David Kaldewey

Wahrheit und Nützlichkeit

Selbstbeschreibungen der Wissenschaft zwischen Autonomie und gesellschaftlicher Relevanz

[transcript] Science Studies

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access - (cc) BY-NC-ND

David Kaldewey
Wahrheit und Nützlichkeit

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

David Kaldewey (Dr. phil.) lehrt und forscht am Forum Internationale Wissenschaft der Universität Bonn. Er ist dort auf die Juniorprofessur für Wissenschaftsforschung und soziologische Theorie berufen und leitet die Nachwuchsforschergruppe »Entdeckung, Erforschung und Bearbeitung gesellschaftlicher Großprobleme«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

David Kaldewey

Wahrheit und Nützlichkeit

Selbstbeschreibungen der Wissenschaft zwischen Autonomie und gesellschaftlicher Relevanz

[transcript]

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zugleich: Universität Bielefeld, Dissertation, 2012

Gefördert durch ein Promotionsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft und durch ein Abschlussstipendium aus Rektoratsmitteln der Universität Bielefeld

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivs 4.0 Lizenz (BY-NC-ND). Diese Lizenz erlaubt die private Nutzung, gestattet aber keine Bearbeitung und keine kommerzielle Nutzung. Weitere Informationen finden Sie unter https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de
Um Genehmigungen für Adaptionen, Übersetzungen, Derivate oder Wiederverwendung zu kommerziellen Zwecken einzuholen, wenden Sie sich bitte an rights@transcript-verlag.de
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

© 2013 transcript Verlag, Bielefeld

Die Verwertung der Texte und Bilder ist ohne Zustimmung des Verlages urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt auch für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und für die Verarbeitung mit elektronischen Systemen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Umschlagkonzept: Kordula Röckenhaus, Bielefeld
Satz: David Kaldewey, Mirco Limpinsel
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Print-ISBN 978-3-8376-2565-3
PDF-ISBN 978-3-8394-2565-7

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Besuchen Sie uns im Internet: *http://www.transcript-verlag.de*
Bitte fordern Sie unser Gesamtverzeichnis und andere Broschüren an unter: *info@transcript-verlag.de*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Inhalt

Vorwort **9**

1 Einleitung **15**
1.1 Autonomiediskurse und Praxisdiskurse 17
1.2 Ein wissenschaftshistorischer Problemaufriss 23
1.3 Ein soziologischer Problemaufriss 26
1.4 Ein kommunikationstheoretischer Problemaufriss 28
1.5 Fragestellung und Erkenntnisinteresse 32

2 Zur Gegenstandsbestimmung der Wissenschaftssoziologie **37**
2.1 Annäherungen an den Wissenschaftsbegriff 39
2.2 Die Reduktion der Wissenschaft auf ihren Alltag 48
2.3 Die Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen 55
2.4 Konsequenzen 63

3 Zur Gegenstandsbestimmung der Differenzierungstheorie **67**
3.1 Die Intuition der Differenzierungstheorie 68
3.2 Die Hypostasierung des binären Codes 75
3.3 Disziplinierte Wissenschaft und organisierte Forschung 82
3.4 Entdifferenzierungsdiagnosen 91
3.5 Konsequenzen 101

4 Die Semantik der Wissenschaft **103**
4.1 Theoretische Konvergenzen bei Gieryn, Harris und Luhmann . . 105
4.2 Werte, Ideologien und Rhetoriken als semantische Strukturen . . 111
4.3 Die Härte des Codes und die Ambiguität der Semantik 122
4.4 System, Diskurs, Semantik 140
4.5 Konsequenzen 150

5 Methodologische Zwischenbetrachtung **155**
5.1 Zum Verhältnis von Semantikanalyse und Diskursanalyse 156
5.2 Vom Begriff der Praxis zur Semantik der Praxis 165
5.3 Die Theorie semantischer Felder 176
5.4 Konsequenzen 185

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

6 Theorie und Praxis als Lebensformen 191
6.1 Philosophie und Politik in der griechischen Antike 195
6.2 ›Otium‹ und ›negotium‹ im republikanischen Rom 206
6.3 Kontemplation und Katharsis im Neuplatonismus 212
6.4 ›Vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ im frühen Christentum . . . 219
6.5 Die Säkularisierung der Lebensformen in der Renaissance 229
6.6 Zwischenfazit 241

7 Die Idee der nützlichen Universität 249
7.1 Die mittelalterliche Universität und der ›amor sciendi‹ 258
7.2 Der Streit der Fakultäten 270
7.3 Der Praxisdiskurs der Aufklärung 282
7.4 Die Autonomie der Universität 294
7.5 Zwischenfazit 306

8 Von der reinen Wissenschaft zur angewandten Forschung 311
8.1 ›Chemia pura et applicata‹ im Kontext der Aufklärung 322
8.2 Wissenschaft und Praxis im viktorianischen England 336
8.3 Puritanismus und Utilitarismus in den USA 346
8.4 Die Erfindung der Grundlagenforschung 360
8.5 Tod und Leben des linearen Modells 371
8.6 Auf der Suche nach neuen Kategorien 383
8.7 Zwischenfazit 402

9 Fazit 411
9.1 Symmetrie als methodologisches Postulat 411
9.2 Die doppelte Konstituiertheit der Wissenschaft 414
9.3 Reflexion als Identitätsarbeit 417
9.4 Die Praxis als Kontingenzformel der Wissenschaft 421
9.5 Ausblick 424

Literatur 429

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildungen

2.1 Paradigmen der Wissens- und Wissenschaftssoziologie 64

4.1 Die Semantik der Wissenschaft (Luhmann 1990) 135
4.2 Die Semantik der Wissenschaft und ihre Diskurse 148
4.3 Dimensionen eines integrativen Wissenschaftsbegriffs 152

5.1 Beispiele für generalisierte Selbst- und Fremdreferenzen 171
5.2 Wissenschaft und Praxis als semantisches Feld 187

6.1 Semantiken der griechischen Antike 205
6.2 Semantiken der römischen Antike 212
6.3 Semantiken des Neuplatonismus 218
6.4 Semantiken des Frühchristentums und der Mönchstheologie . . 228
6.5 Semantiken der Renaissance 240

7.1 Die Semantik der drei Potenzen im 13. Jh. 269
7.2 Die Semantik der Gelehrsamkeit im 17. und 18. Jh. 286
7.3 Universitätsdiskurse und Autonomiesemantiken 302

8.1 Definitionskritierien für ›basic research‹ (Calvert 2004) 321
8.2 Vorstufen des dichotomen Modells vom 6. bis 18. Jh. 330
8.3 Die Semantik der Wissenschaft in den USA, 1815–1900 353
8.4 Die Semantik der Wissenschaft in den USA, 1880–2010 365
8.5 Variationen des linearen Modells, 1920–1970 (Godin 2006) 375
8.6 OECD Frascati Manuals 1963–2002 396
8.7 Wissenschaftspolitische Kategorien (Stokes 1997) 399

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vorwort

Das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis sowie die Frage, ob wissenschaftliche Forschung gesellschaftlich relevant sei oder zumindest sein solle, ist ein Dauerthema der Wissenschaftsforschung. Vorstellungen wissenschaftlicher Autonomie auf der einen und Forderungen nach gesellschaftlicher Relevanz auf der anderen Seite begleiten und bestimmen in vielerlei Hinsicht den wissenschaftlichen Alltag. Jede wissenschaftliche Diszplin, jede Universität, jedes Institut, jedes Forschungsprojekt, jede Forscherin ist mit diesem Spannungsverhältnis konfrontiert und aufgefordert, sich darin zu positionieren. In der Folge entstehen Selbstbeschreibungen der Wissenschaft, in denen das Problem in die Form von gleichermaßen eingängigen wie diffusen Formeln übersetzt wird: Man verweist auf die potenzielle ›Anwendungsrelevanz der Grundlagenforschung‹, man verkündet den ›Abschied vom Elfenbeintum‹, man baut ›Brücken zwischen Theorie und Praxis‹ und man verpflichtet sich auf eine Optimierung des ›Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Gesellschaft‹. Die Wissenschaftsforschung wiederum versucht dann über Umwege und über Indikatoren – gemessen werden etwa die verwertbaren Patente, die universitären Ausgründungen, der Berufserfolg von Universitätsabsolventen oder die öffentliche Sichtbarkeit wissenschaftlicher Persönlichkeiten – herauszufinden, wie praxisrelevant die Forschung tatsächlich ist. Diese Untersuchungen aber verlieren sich häufig in Trivialitäten und reproduzieren damit jene ritualisierten Selbstbeschreibungen, in denen das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis eine je zeitgemäße diskursive Form gefunden hat. Die vorliegende Arbeit versucht zu diesen Diskussionen Distanz aufzubauen, indem sie keine Stellung bezieht hinsichtlich der Fragen, ob und inwieweit Wissenschaft gesellschaftlich relevantes Wissen produziert und ob sie heute systematischer in den Anwendungskontext integriert ist als früher. Erforscht wird stattdessen die Eigendynamik der Kommunikation über die Praxis, gefragt wird nach der historischen Genese, Bedeutung und Funktion von Autonomiediskursen und Praxisdiskursen, und gezeigt wird, dass es in der Spannung zwischen diesen diskursiven Formationen nicht eigentlich um die Praxis, sondern um die prekäre und immer neu zu stabilisierende Identität der Wissenschaft selbst geht. Anders formuliert: Gerade wenn die Wissenschaft über ihr ›Außen‹, über das ›Andere‹ spricht, definiert sie sich selbst, reflektiert eigene Zielsetzungen und reproduziert sich damit als genuin gesellschaftlicher Funktionszusammenhang.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die vorliegende Arbeit geht auf meine Dissertation zurück, die unter dem Titel »Diesseits der Wahrheit: Studien zur diskursiven Konstruktion einer gesellschaftlich relevanten Wissenschaft« im März 2012 an der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld eingereicht wurde. Sie entstand im Rahmen des Graduiertenkollegs »Auf dem Weg in die Wissensgesellschaft« am Institut für Wissenschafts- und Technikforschung (IWT) und wurde für die ersten drei Jahre durch ein Dissertationsstipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert. Gefördert wurde die Arbeit weiter durch ein Rektoratsstipendium der Universität Bielefeld sowie durch das Berliner Jobcenter, die Fertigstellung schließlich erfolgte im Rahmen einer Mitarbeiterstelle bei Alfons Bora. Letzterem gilt mein besonderer Dank, ohne sein Vertrauen in die Umsetzbarkeit des sperrigen Themas, seine über die Jahre ungebrochene Unterstützung in jeglicher Hinsicht und seine hervorragende Betreuung wäre die Studie nicht möglich gewesen. Auch meinem Zweitbetreuer, Michael Huber, danke ich für viele anregende Diskussionen, Kommentare und eine große Gestaltungsfreiheit. Das Bielefelder Graduiertenkolleg ermöglichte es mir, mich umfassend in die Wissenschaftssoziologie einzuarbeiten und gleichzeitig Nachhilfe in den benachbarten Disziplinen der Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftsgeschichte zu erhalten; für die spannenden, irritierenden und lehrreichen Diskussionen bedanke ich mich bei allen Mitgliedern. Erwähnt sei auch der Berliner Luhmannring als einmaliger Gesprächszusammenhang, ohne den die Idee des Projektes wahrscheinlich nicht aufgekommen wäre. Hervorheben möchte ich die Rolle all derer, mit denen ich mich im Verlauf der Jahre über das Projekt und seine Nebenwirkungen austauschen konnte: Sören Carlson, Hanna Engelmeier, Tim Flink, Martina Franzen, Laura Gersch, Margitta Giera, Anna Henkel, Mirco Limpinsel, Björn Märtin, Marc Mölders, Fran Osrecki, Sarah Pogoda, Stefan Priester, Nora Schmidt, Martin Schmucker und Rüdiger Traxler. Gedankt sei abschließend all denjenigen, die Teile des Manuskripts gelesen, geprüft und kommentiert haben.

Die Länge der Arbeit legt es nahe, in Form einer kurzen Leseanleitung eine je nach Erkenntnisinteresse selektive Lektüre zu ermöglichen. Das erste Kapitel enthält einen ausführlichen Problemaufriss, hier wird der Gegenstand des Buches in einer ersten Annäherung mit Hilfe der Unterscheidung von Autonomiediskursen und Praxisdiskursen bestimmt; außerdem wird der disziplinäre Standpunkt und die Fragestellung entwickelt. Die nächsten drei Kapitel dienen in erster Linie der Theoriearbeit, sie verorten die Arbeit im Kontext der Wissenschaftsoziologie (Kap. 2) und der Differenzierungstheorie (Kap. 3), wobei jeweils die Frage im Vordergrund steht, wie ein soziologischer Wissenschaftsbegriff aussehen kann, der die verfolgte Fragestellung zu operationalisieren erlaubt. Für die dabei diagnostizierten Probleme der gegenwärtigen Konzeptualisierungen des Wissenschaftssystems werden im vierten Kapitel Lösungen vorgeschlagen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dieses Kapitel enthält das theoretische Grundgerüst für die empirischen Studien und erläutert, warum die Wissenschaftssoziologie ihren Gegenstand nicht angemessen erfasst, solange sie sich im Sinne der traditionellen Ansätze nur auf die Institutionen der Wissenschaft auf der einen, das wissenschaftliche Wissen auf der anderen Seite konzentriert. Vielmehr, so die These, bedarf es zusätzlich einer systematischen Auseinandersetzung mit der *Semantik der Wissenschaft*. Gemeint ist damit, in einer ersten Annäherung, der Gesamtkomplex von Ideologien und Werten, Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien, aber auch, und durchaus im Sinne der Wissenschaftstheorie, Theorien und Methoden, in den der abstrakte Code des Wissenschaftssystems eingebettet und durch den er in Operation gehalten wird.

Das fünfte Kapitel dient der methodologischen Reflexion und leitet über zu den empirischen Studien. Während in den Kapiteln 2 bis 4 die Frage eines operablen soziologischen Wissenschaftsbegriffes im Vordergrund stand, wird nun, insbesondere in Kapitel 5.2, der komplementäre Begriff der Praxis eingeführt. Da es sich, wie die Argumentation zeigen wird, bei der Praxis nicht um eine eingrenzbare gesellschaftliche Sphäre handelt, sondern um eine abstrakte kommunikative Referenz, geht es allerdings gerade nicht um eine Begriffsbestimmung der Praxis, sondern um eine methodisch kontrollierte Perspektive auf die *Semantik der Praxis* als einer generalisierten Fremdreferenz des Wissenschaftssystems. Die Methodenreflexion führt schließlich zum Konzept semantischer Felder und damit, wie zusammenfassend in Kapitel 5.4 gezeigt wird, zu einer heuristischen Strategie, die Wissenschaft und Praxis nicht mehr als sich ›gegenüberstehende‹ Entitäten konzipiert, sondern als eng verflochtene Momente eines gemeinsamen semantischen Feldes. Dieses Feld ist in gewisser Weise der zentrale Gegenstand des Buches, es kann als die sprachliche Verdichtung der über die Jahrtausende emergierten und gewandelten Autonomie- und Praxisdiskurse gelesen werden. Im Blick auf dieses Feld erweisen sich die Semantik der Wissenschaft und die Semantik der Praxis als zwei Seiten eines koevolutiven Prozesses.

Die historisch-soziologischen Semantikanalysen der Kapitel 6 bis 8 rekonstruieren Ausprägungen des im fünften Kapitel zunächst nur grob skizzierten semantischen Feldes in verschiedenen historischen und räumlichen Kontexten. Zunächst wird im sechsten Kapitel die Entwicklung der Unterscheidung von *Theorie und Praxis* von der Antike bis zur Renaissance skizziert. Dabei wird aufgezeigt, dass und wie die Unterscheidung einhergeht mit einem Konzept komplementärer Lebensformen, für die bis heute die Begriffe ›vita contemplativa‹ und ›vita activa‹ stehen. Das siebte Kapitel orientiert sich an der Geschichte der Universität, interessiert sich allerdings nicht, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte, für institutionelle Entwicklungen, sondern für die *Semantik der Universität*, insbesondere für die Idee der nützlichen Universität. Mit

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schwerpunkt auf die Zeit zwischen dem 12. und dem 18. Jahrhundert wird aufgezeigt, welche Formen das Verhältnis von Wahrheit und Nützlichkeit im Kontext zeitgenössischer Universitätsdiskurse annimmt. Im Sinne eines die Brücke in die Gegenwart schlagenden Exkurses werden in Kapitel 7.4 zusätzlich Autonomiediskurse um 1800 und um 2000 angeschnitten. Im achten Kapitel wird daraufhin die historische Entwicklung einer der bis heute mächtigsten Identitätskonstruktionen der Wissenschaft rekonstruiert: Die Dichotomie von ›reiner‹ und ›angewandter‹ Wissenschaft, die Mitte des 18. Jahrhunderts erstmals auftaucht, sich im 19. Jahrhundert über disziplinäre und nationale Grenzen hinweg verbreitet und sich im Verlauf des 20. Jahrhundert in ein *lineares Modell* transformiert, welches eine stufenförmige, kausale Verknüpfung von ›Grundlagenforschung‹, ›angewandter Forschung‹ und ›technologischer Innovation‹ behauptet.

Alle drei Fallstudien machen Metanarrative sichtbar, die in den Selbstbeschreibungen der Wissenschaft verwendet wurden und werden, um die zweigleisige Zielsetzung, die Spannung zwischen Wahrheit und Nützlichkeit, zu entfalten. Auf eine Vorwegnahme der dabei erzielten Erkenntnisse wird hier verzichtet, es sei wiederum nur für die effiziente Lektüre angemerkt, dass jedes der drei Kapitel mit einem ausführlichen Zwischenfazit schließt, welches jeweils nicht nur eine Zusammenfassung der historisch-soziologischen Analysen enthält, sondern darüber hinaus weitergehende Thesen entwickelt. Entsprechend sind diese drei resümmierenden Zwischenbetrachtungen (Kap. 6.6, 7.5, 8.7) für das Verständnis des Ertrags der vorliegenden Arbeit unabdingbar, die darin kondensierten Erkenntnisse werden im Gesamtfazit nicht noch einmal wiederholt. Das abschließende neunte Kapitel ist nicht als Zusammenfassung der Arbeit zu verstehen, sondern schlägt im Sinne einer weiterführenden theoretischen und methodologischen Reflexion den Bogen zurück zu den ersten fünf Kapiteln und fragt in abstrahierender Perspektive nach dem Ertrag der Arbeit für die Forschungspraxis der Wissenschaftssoziologie, der Differenzierungstheorie und der Systemtheorie.

Quer durch die Kapitel zieht sich eine Auseinandersetzung mit der Systemtheorie Niklas Luhmanns. So beschäftigt sich Kapitel 3.2 kritisch mit der Tendenz der Systemtheorie, gesellschaftliche Funktionssysteme puristisch auf das Prozessieren eines binären Codes zu reduzieren. In Kapitel 3.3 werden mehrere Versuche vorgestellt, einen systemtheoretischen Wissenschaftsbegriff zu definieren, der diese Engführung vermeidet. Diese Versuche sind instruktiv, schöpfen aber das wissenschaftssoziologische Potenzial der Luhmannschen Theorie nicht aus, so dass letztlich ein alternativer Zugang zu Luhmanns Werk vorgeschlagen wird. Zunächst wird in Kapitel 4.1 gezeigt, dass so verschiedene Autoren wie Thomas Gieryn oder Roy Harris mit Luhmann eine beobachtungstheoretische Perspektive auf die Semantik der Wissenschaft teilen, die es weiter-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zuentwickeln lohnt. Als Kernstück der Auseinandersetzung mit Luhmann kann dann Kapitel 4.3 gelesen werden: Hier steht der systemtheoretische Semantikbegriff im Vordergrund und es wird auf Basis einer ausführlichen Lektüre von *Die Wissenschaft der Gesellschaft* (Luhmann 1990a) rekonstruiert, wie Code und Semantik unabdingbar aufeinander verwiesen sind. In Kapitel 4.4 wird darauf aufbauend vorgeschlagen, den Diskursbegriff in die Systemtheorie einzubauen. Diskurse bezeichnen dann Differenzierungen auf der semantischen Ebene von Funktionssystemen im Unterschied zur Ausdifferenzierung von Subsystemen auf der operativen Ebene. Schließlich wird in Kapitel 5.2 aufgezeigt, wie sich mit Hilfe der Systemtheorie die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis begrifflich präzisieren lässt als eine Unterscheidung von generalisierten Selbst- und Fremdreferenzen des Wissenschaftssystems. Dies ist auch der Punkt, über den die Theorie selbst nicht hinauskommt, alles weitere ist eine Frage historisch-soziologischer Semantikanalysen. Am Ende entscheidet die Fruchtbarkeit dieser Analysen über die Fruchtbarkeit der zugrundegelegten soziologischen Theorie. Dennoch oder gerade deshalb wurden die systemtheoretischen Referenzen in den empirischen Studien bewusst knapp gehalten. Der theoretische und methodologische Rahmen muss sich am Ende in Ergebnissen bewähren, die auch ohne vollständige Kenntnis dieser konzeptuellen Grundlagen überzeugen. Entsprechend sei hier wiederholt, dass die drei historisch-soziologisch argumentierenden Kapitel auch als eigenständige Studien lesbar sind.

Bonn, im August 2013

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1 Einleitung

Die moderne Wissenschaft zeichnet sich durch eine doppelte Zielsetzung aus: Auf der einen Seite definiert sie sich durch das selbstzweckhafte Streben nach Wahrheit und Erkenntnis, auf der anderen Seite hat sie den praktischen Nutzen des neuen Wissens im Blick. Das Phänomen ist von unzähligen Soziologen, Historikern und Philosophen[1] beobachtet und als Spannungsverhältnis, Antagonismus oder Zielkonflikt beschrieben worden, zugleich aber bis heute eigenwillig diffus geblieben.[2] So sprechen soziologische Differenzierungstheoretiker von einer »Differenz von Funktionserwartungen und Leistungserwartungen« (Luhmann 1990a: 640), einer »strukturalen und funktionellen Zweideutigkeit« (Bourdieu 1998: 36) oder einem »funktionalen Antagonismus« (Schimank 2006a: 203 f.; 2011: 268), verstehen darunter aber je nach theoretischem Standpunkt sehr verschiedene gesellschaftliche Mechanismen. Betrachtet man die duale Motivstruktur nicht soziologisch, sondern historisch, dann zeigt sich, dass sie so alt ist wie die Wissenschaft selbst und schon im 17. Jahrhundert prägnante Formulierungen gefunden hat. Am geläufigsten ist Francis Bacons Diktum ›scientia potentia est‹ (Wissen ist Macht),[3] demzufolge Wissen nicht bloß ab-

1 Der Lesbarkeit zuliebe wird im Folgenden durchweg die männliche Form verwendet. Dass hiermit Soziologinnen, Historikerinnen und Philosophinnen mitgemeint sind, versteht sich von selbst.

2 Auf die variierenden Problemformulierungen wird laufend zurückzukommen sein. Vorweg deshalb nur eine Auswahl an illustrativen Äußerungen aus den letzten 50 Jahren: Abelson (1967: 1555), Ritter (1969: 12), Layton (1976: 689), Mulkay (1979: 67–69), Schwemmer (1981: 87 f.), Mittelstraß (1982: 11–36), Gieryn (1983: 787), Esch (1985: 13), Kreibich (1986: 147 f., 159 f., 164 f.), Proctor (1991: 5), Rebe (1991: 9), Adair/Henley (1993: 22), Niiniluoto (1993: 5 f.), Rüegg (1993a: 19, 38 f.), Lübbe (1997: 31 f.), Stokes (1997: 3), Ziman (2000: 14 f., 156 f.), Branscomb et al. (2001: 8 f.), Brooks (2001: 47 f.), Nowotny et al. (2001: 55 f., 183), Leydesdorff/Etzkowitz (2001: 20), Kopetz (2002: 14 f.), Krüger (2002: 11), Morkel (2002: 29–34), Ziman (2002: 397 f.), Dear (2003: 822 f.), Hentig (2003: 57 f.), Braun (2004: 66 f.), Dear (2005: 404), Fischer (2005: 120), Pasternack (2006: 136–139), Bora (2007: 6), Weingart et al. (2007: 14–16, 24–27), Forman (2007: 10 f.), Wissel (2007: 138, 297 f., 300 f., 310), Höflechner (2008: 110), Jahn (2008: 26), Shapin (2008b: 29, 61, 96 f., 110–113, 249), Baumeler (2009: 68, 73, 82), Hessels (2010: 10–14), Maasen (2010: 264), Rexroth (2010b: 96–98), Johnson (2011: 458 f.), Münch (2011: 97 f., 361–364), Grundmann/Stehr (2011: 9, 17 f.) und Lucier (2012: 533).

3 In dieser bekannten Form ist das Zitat allerdings irreführend (siehe dazu Krohn in der Einleitung zu Bacon 1990: XVII). Im *Novum Organum* heißt es vielmehr: »scientia et potentia humana in idem coincidunt« (ebd.: 80). In der Sekundärliteratur hat der Aphorismus ›Wissen ist Macht‹ eine eigene Karriere entfaltet und wird oft generalisierend mit dem Zeitalter der Aufklärung (z. B. Möller 1986: 113 f.) oder mit der Relevanz des Wissens für das Handeln (z. B. Stehr 2010: 229 f.; Grundmann/Stehr 2011: 37 f.) verknüpft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

strakt als wahr erscheint, sondern zugleich Handlungsmöglichkeiten eröffnet und dem Menschen die Natur verfügbar macht. Sinngemäß unterschied Jacobus Le Mort zwei Triebkräfte der Wissenschaft, ›curiositas vel lucrum‹ (Neugier und Profit),[4] die er in der noch jungen Chemie aufs glücklichste vereinigt sah, denn diese führte nicht nur zu einem besseren Verständnis der Natur, sondern versprach darüber hinaus wirtschaftlichen Nutzen. Gottfried Wilhelm Leibniz schließlich gab der 1700 gegründeten Königlich-Preussischen Akademie der Wissenschaften in Berlin das Leitmotiv ›theoria cum praxi‹ auf den Weg.[5]

Das Phänomen der Zweigleisigkeit wissenschaftlicher Zielsetzungen ist auch ein Beispiel seiner selbst. Es wird nämlich nicht nur als *theoretisches* Problem der Wissenschaftsforschung thematisiert, sondern beschäftigt als *praktisches* Problem etwa die Wissenschafts-, Hochschul- und Innovationspolitik sowie die Instanzen der Forschungsförderung und des Wissenschaftsmanagements, also Akteure, die sich meist nicht nur für neue Erkenntnisse, sondern auch für deren gesellschaftliche Relevanz interessieren. So evaluiert die amerikanische *National Science Foundation* Forschungsanträge seit einigen Jahren nicht mehr nur im Hinblick auf den zu erwartenden »intellectual merit«, sondern fordert darüber hinaus »broader impacts«, womit unter anderem der gesellschaftliche Nutzen angesprochen ist (NSF 2007: 1). Auch im neu aufgelegten britischen *Research Excellence Framework* werden mittlerweile neben den im engeren Sinn wissenschaftlichen Kriterien »impacts on the economy, society and/or culture« erhoben (HEFCE 2011: 6; 2012: 6). Im Blick auf die wissenschaftspolitische Semantik der letzten Jahrzehnte fällt außerdem auf, dass auch und gerade bezüglich der sogenannten Grundlagenforschung nicht nur der Erkenntnisfortschritt, sondern auch die gesellschaftliche Relevanz hervorgehoben wird. Deutlich wird dies an aufwändig inszenierten Konferenzen mit Titeln wie »Basic Research in the Service of Public Objectives«[6] oder »Science Impact: Rethinking the Impact of Basic Research on Society and the Economy«[7]. Grundlagenforschung, so wird in derartigen Kommunikationskontexten versprochen, ist keineswegs kultureller Selbstzweck, sondern findet ihre Legitimation in ihrer Rolle als besonders relevante Triebkraft des technischen und ökonomischen Fortschritts.

4 Das Zitat entstammt dem 1696 erschienen Buch *Chymiae verae nobilitas et utilitas*. Siehe zu dieser Quelle Meinel (1981: 381).

5 Siehe dazu ausführlicher unten, Kap. 7.3, S. 293.

6 Die von der *David and Lucile Packard Foundation* und der *Alfred P. Sloan Foundation* gesponserte Konferenz fand im November 2000 in Washington, DC, statt. Für eine Dokumentation siehe Branscomb et al. (2001).

7 Die Konferenz wurde vom *Österreichischen Wissenschaftsfonds* (FWF) sowie von der *European Science Foundation* (ESF) organisiert und fand im Mai 2007 in Wien statt. Das Programm und die Beiträge sind dokumentiert unter www.science-impact.ac.at (Zugriff 26.08.2011).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

So selbstverständlich sich die zwei Motive unterscheiden lassen, so schwer fällt es, sie terminologisch präzise zu fassen. Sie klingen in einer Vielzahl von Dichotomien an, ohne durch diese befriedigend umschrieben zu sein: ›Theorie und Praxis‹, ›Wahrheit und Nützlichkeit‹, ›reine und angewandte Wissenschaft‹, ›Kreativität und Innovation‹, oder auch, im englischen Sprachraum, ›understanding and control‹, ›research and development‹, ›autonomy and accountability‹. Auf der einen Seite, so kann man das Konstruktionsprinzip derartiger Duale zusammenfassen, steht der Forscherdrang, die Entdeckung neuer Zusammenhänge sowie das Verstehen von Natur und Gesellschaft, auf der anderen Seite der Unternehmergeist, die technische Innovation, die neuen Möglichkeiten von Macht und Kontrolle, aber auch die damit verbundene Verantwortung. In der Verknüpfung dieser beiden Momente, dass zeigen schon die Aussprüche von Bacon, Le Mort und Leibniz, scheint die Erfolgsgeschichte der Wissenschaft begründet zu sein. Entsprechend wird in Festschriften, öffentlichen Vorträgen und sonstigen repräsentativen Selbstdarstellungen der Wissenschaft gerne betont, dass die zwei Ziele nicht in Widerspruch zueinander stehen müssen. Illustrativ hierfür ist ein von der Körber-Stiftung herausgegebenes Buch mit dem fröhlichen Titel *Wunschmaschine Wissenschaft: Von der Lust und dem Nutzen des Forschens*, in welchem der Philosoph und ehemalige Kulturstaatsminister Julian Nida-Rümelin schreibt, dass »die Lust an der zweckfreien Forschung und der Anspruch gesellschaftlicher Nützlichkeit keine Gegensätze sein müssen« (2006: 11).[8]

1.1 Autonomiediskurse und Praxisdiskurse

Nun rufen aber gerade derartige Harmoniebekundungen die Skepsis auf den Plan, denn unabhängig von allen mehr oder weniger idiosynkratischen Präferenzen und Motivstrukturen stellt sich die Frage, ob die doppelte Zielsetzung im Einzelfall nicht doch zu Zielkonflikten führt und damit eine Auflösung der Spannung in Richtung der einen oder anderen Seite erzwingt. Die alte Kritik der instrumentellen Vernunft und das noch ältere humanistische Bildungsideal drängen sich hier auf, und mit ihnen die Sorge, dass sich die von allen Seiten geforderte Praxisrelevanz als Euphemismus für eine fremdgesteuerte Wissenschaft erweisen könnte. Die Rede ist dann von einer ›Ökonomisierung der Wissenschaft‹ oder von einem ›akademischen Kapitalismus‹.[9]

8 Eine ähnliche Stoßrichtung findet sich auch im zwei Jahre später ebenfalls von der Körber-Stiftung verlegtes und von der damaligen Bundesministerin für Bildung und Forschung herausgegebenes Buch mit dem Titel *Keine Wissenschaft für sich: Essays zur gesellschaftlichen Relevanz von Forschung* (Schavan 2008).

9 Zur Diagnose eines akademischen Kapitalismus siehe Slaughter/Leslie (1997), Slaughter/Rhoades (2004) und Bok (2003), jeweils mit Schwerpunkt auf die Situation in den USA. Das Thema

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die sich in solchen Überlegungen manifestierende kritische Perspektive legt es nahe, die beiden Ziele als Ausdrücke divergierender Interessen zu interpretieren. Außerhalb der Wissenschaft, so die Vermutung, wünscht man sich praxisrelevante Forschung, in den heiligen Hallen selbst aber plädieren die Wissenschaftler für ein allein der Wahrheit verpflichtetes Erkenntnisstreben. Welche Interessen sich durchsetzen, wäre dann in erster Linie eine Machtfrage und abhängig von der je konkreten historisch-sozialen Konstellation. Uwe Schimank etwa erklärt das Phänomen aus der Perspektive der akteurzentrierten Differenzierungstheorie wie folgt: Die an der Leistungsproduktion beteiligten Akteure eines Teilsystems – hier die Wissenschaftler – zeichnen sich durch eine »monomanische Fixierung auf den teilsystemischen Leitwert« aus (2011: 263). Wer also die Rolle des Forschers innehabe, der kenne »keinerlei weitere Bedürfnisse außer dem unstillbaren Drang zu neuen Erkenntnissen« (ebd.: 262). Wenn die Wissenschaft dennoch Leistungen für Akteure aus anderen Teilsystemen erbringe, dann deshalb, weil letztere entsprechenden »Außendruck« ausüben und damit das monomanische Handeln der Wissenschaftler dergestalt rahmen, dass es »gesellschaftsfähig« werde (ebd.: 266). Ähnliche Vermutungen ergeben sich aus einer von den Interessen der Akteure abstrahierenden systemtheoretischen Perspektive. So weist André Kieserling darauf hin, dass in den Fremdbeschreibungen von Funktionssystemen »normalerweise« die gegebenen oder erwarteten *Leistungen* des beschriebenen Systems thematisiert werden, während die Selbstbeschreibungen zu einer Hypostasierung der jeweils eigensinnigen *Funktion* tendieren (2004: 54 f.). Was aber heißt »normalerweise«, und wie kann diese allgemeine These für den Fall der Wissenschaft konkretisiert werden?

Im Blick auf die Empirie zeigt sich schnell, dass die Dinge nicht ganz so einfach liegen. Auf der einen Seite ist Schimank und Kieserling zuzustimmen, denn es ist offensichtlich, dass in den *Fremdbeschreibungen* der Wissenschaft die Nützlichkeit wissenschaftlichen Wissens gemeinhin höher bewertet wird als die abstrakte Wahrheit. Wenn man außerwissenschaftliche Akteure nach dem Sinn der Wissenschaft fragt, werden diese – wiederum »normalerweise« – auf praktische Erfindungen und auf das mehr oder weniger ausgefeilte Problemlösungspotenzial der Wissenschaft verweisen. Soweit, so trivial. Interessanter ist die andere Seite: Es wäre nämlich ein vorschnelles Urteil, anzunehmen, in den *Selbstbeschreibungen* der Wissenschaft werde die selbstzweckhafte Erkenntnis grundsätzlich als das höhere Gut bewertet. Vielmehr lässt sich leicht

ist seitdem gut etabliert, wie etwa die Sammelrezensionen von Levy (2006) und Schuetze (2007) zeigen. In Deutschland haben u. a. Hoffmann/Neumann (2003), Sambale et al. (2008) und Münch (2011) verwandte Analysen vorgelegt. Im Vergleich dazu ist die Ökonomisierungsdebatte sehr viel breiter angelegt, auf sie wird unten (Kap. 3.4) noch zurückzukommen sein.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beobachten, dass sowohl in alltäglicher wissenschaftlicher Kommunikation wie in elaborierten wissenschaftlichen Reflexionstheorien[10] mal die epistemische, mal die praktische Zielsetzung in den Vordergrund tritt. Akteurstheoretisch gewendet heißt das: Neben den von Schimank skizzierten Monomanen gibt es durchaus auch Forscher, die sich nicht erst dann nützlich machen, wenn man ihnen auf die Finger klopft, sondern ihrer Arbeit gerade dadurch Sinn geben, dass sie sie als ›gesellschaftlich relevant‹, ›dem Fortschritt dienend‹, oder auch als ›kritisch‹ begreifen. Dies gilt übrigens keineswegs nur für die Natur- und Technikwissenschaften, auch die Sozial- und Geisteswissenschaften werden oft genug als nützlich gerahmt, etwa durch den Hinweis, dass sie zwar kaum konkretes »Verfügungswissen«, dafür aber wertvolles »Orientierungswissen« bereitstellen (vgl. Mittelstraß 1982: 11–36; 1992: 32–46). Offensichtlich lassen sich auch *wissenschaftsintern* Zielsetzungen formulieren, die auf *wissenschaftsexterne* Relevanzen verweisen. Es empfiehlt sich deshalb, zunächst mittels ein paar Beispielen die Pluralität möglicher Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien in den Blick zu nehmen.

Eine markante rein epistemische Zielbestimmung findet sich zum Beispiel beim frühen Moritz Schlick, der die Wissenschaft zu Beginn des letzten Jahrhunderts lebensphilosophisch auf einen »Willen zur Wahrheit« zurückführt und als eine spielerische Verstandestätigkeit beschreibt, die sich von der praktischen Verwendung gelöst habe zugunsten einer reinen »Lust am Urteilen, am Nachgrübeln« (2006, zuerst 1908: 155, 172). Während das Wahrheitsstreben von Schlick damit als eine anthropologische Konstante eingeführt wird, verstehen es heutige Autoren meist als Resultat soziokultureller Evolution. Wolfgang Frühwald etwa verweist darauf, wie an der Universität, »im Prozeß der Lehrer und Schüler vereinenden Suche nach Wahrheit«, immer wieder die »wissenschaftliche Urszene« bewußt gemacht werde (1997: 30). Derartige Argumentationsmuster finden sich in vielen Epochen und Kontexten, sind allerdings nur selten so hegemonial, wie es die ältere idealistische Wissenschaftsgeschichte gelegentlich suggeriert. Es bietet sich deshalb an, auf Konjunkturen und Rezessionen entsprechender Rhetoriken zu achten und diese auf ihre Pragmatik hin zu befragen. Emphatische Selbstbeschreibungen der Wissenschaft, in denen die freie Forschung als absoluter Wert firmiert, finden sich beispielsweise verstärkt in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg. In dieser Situation, unter dem Eindruck des Totalitarismus des Dritten Reiches und des aufziehenden kalten

10 Der Begriff der Reflexionstheorie wird unten ausführlicher diskutiert (Kap. 4.3, S. 133). Für den Moment reicht der Hinweis, dass Reflexion mit Luhmann als »eine Form konzentrierter Selbstreferenz« verstanden werden kann. Indem sich diese auf die Identität des Systems bezieht, dem sie angehört, wird sie »Theorie des Systems im System« und damit konstitutiver Bestandteil desselben (Luhmann 1981b: 423 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Krieges, ergreift etwa Michael Polanyi Partei für eine der liberalen Gesellschaft angemessene Wissenschaftsfreiheit:

»We must reassert that the essence of science is the love of knowledge and that the utility of knowledge does not concern us primarily. We should demand once more for science that public respect and support which is due to it as a pursuit of knowledge and of knowledge alone. For we scientists are pledged to values more precious than material welfare and to a service more urgent than that of material welfare.« (Polanyi 1951: 6).

Schon weniger später, in den 1960er Jahren, finden sich kaum noch solche Pathosformeln, was jedoch nicht heißt, dass die epistemische Zielsetzung der Wissenschaft in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in Frage gestellt worden wäre – sie wird nur nüchterner formuliert. Dem abgeklärten Zeitgeist der 1970er und 1980er Jahre entsprechend schlägt Niklas Luhmann in Anlehnung an Talcott Parsons vor, die Wahrheit als ein »symbolisch generalisiertes Kommunikationsmedium« zu konzipieren, das es der modernen Gesellschaft ermöglicht, im Rahmen einer ausdifferenzierten Wissenschaft systematisch neues, unvertrautes und überraschendes Wissen zu gewinnen (1990a: 216). Die Beispiele könnten beliebig erweitert werden, im zweiten Teil der Arbeit wird ausführlich auf weitere Diskurse zurückzukommen sein. Für den Moment genügt der Hinweis auf den gemeinsamen Nenner dieser sehr verschiedenen Konzeptionen, die darin übereinstimmen, dass sich das Wesen bzw. die Funktion der Wissenschaft nicht auf eine wie immer geartete Nützlichkeit des wissenschaftlichen Wissens zurückführen lässt, sondern dass das Wahrheitsstreben sich selbst einen Sinn zu geben vermag – sei es als selbstzweckhaftes Spiel (Schlick), als Kulturleistung (Polanyi, Frühwald) oder als autopoietisch geschlossenes Sozialsystem (Luhmann). Derartige Positionsbestimmungen lassen sich zusammenfassend als *Autonomiediskurse* begreifen.

Weil sich aber das systematisch gewonnene wissenschaftliche Wissen immer wieder als beeindruckend nützlich erwiesen hat, überrascht es nicht, dass in anderen Selbstbeschreibungen umgekehrt die praktische Komponente als das eigentlich konstitutive Moment der Wissenschaft erscheint. Als Ziel wissenschaftlichen Strebens gilt dann nicht die Erkenntnis als solche, sondern ihre Verwertbarkeit, ihre Anwendbarkeit, ihre gesellschaftliche Relevanz. Ein prominentes Beispiel hierfür – und ein interessanter Kontrast zum Zeitgenossen Moritz Schlick – ist William James, der in seiner Erläuterung des Wahrheitsbegriffs des Pragmatismus darauf aufmerksam macht, »daß der Besitz wahrer Gedanken überall zugleich den Besitz wertvoller Mittel zum Handeln bedeutet«. Wissenschaftliche Wahrheit sei demnach kein Selbstzweck, und die »Pflicht, Wahrheit zu erwerben« sei kein willkürliches Gebot des Intellekts, sondern ruhe vielmehr auf »vortrefflichen praktischen Gründen« (James 2002, zuerst 1907: 164). Eine zeitgemäße Variante dieses Standpunktes kommt auch ohne eine pragmatistische Formatierung des Wahrheitsbegriffs aus. So wird aus der Per-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spektive einer normativ angelegten Wissenschaftstheorie gerne gefordert, die Zielsetzung wissenschaftlichen Handelns gewissermaßen engzuführen. Nicht mehr um bloße Wahrheit um der Wahrheit willen ginge es dann, sondern, mit einer Formulierung von Philip Kitcher, um »significant truths« (2001: 65) bzw. um »truths that matter« (2004: 54). Die regulative Idee dahinter ist eine Wissenschaft, die ihre Autonomie zumindest bei der Problem- und Themenwahl aufgibt zugunsten einer gesellschaftlich legitimierten, d. h. demokratischen Forschungsagenda, die den Bedürfnissen der Menschheit gerecht wird.

Tatsächlich haben derartige Forderungen nach einer gesellschaftlich relevanten Wissenschaft in den letzten Jahrzehnten eine gewaltige Konjunktur erfahren. Der ›Elfenbeintum‹, so heißt es seit mittlerweile 50 Jahren, solle endlich verlassen werden.[11] Angesichts der aktuellen globalen Probleme, so hört man darüber hinaus, müsse die Wissenschaft nicht nur ›interdisziplinär‹, sondern ›transdisziplinär‹ forschen,[12] und die alten Monopole der Wissensproduktion sollen einem neuen Modus der Wissensproduktion weichen, der sich durch unmittelbare Einbindung in den Anwendungskontext, heterogene und hybride Organisationsformen sowie neue Regeln der Verantwortung und Qualitätskontrolle auszeichnet (Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001, 2003). Unabhängig davon, ob es sich bei den hier nur schlagwortartig angerissenen Debatten um Diagnosen eines tatsächlichen Strukturwandels oder um normative Forderungen handelt, und unabhängig davon, ob derartige Programmatiken als Selbstbeschreibungen oder als Fremdbeschreibungen der Wissenschaft interpretiert werden, hinterlassen sie doch eine kaum bestreitbare Einsicht: Die von Philosophen wie Schlick oder Polanyi emphatisch vertretene Auffassung einer dem Utilitarismus enthobenen Wissenschaft scheint heute kaum mehr plausibel kommunizierbar zu sein. Das gegenwärtige Wissenschaftssystem ist demnach mit vielfältigen *Praxisdiskursen* konfrontiert, die an die gesellschaftliche Relevanz der Wissensproduktion erinnern, und, so muss man vermuten, mehr oder weniger unmittelbar in den Spielraum der klassischen *Autonomiediskurse* einzugreifen vermögen.

Die Beispiele zeigen, dass die doppelte Identität der Wissenschaft je nach Kontext in die eine oder die andere Richtung auszuschlagen vermag. Dennoch gelingt es vielen Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien, eine Balance

11 So tagte etwa der VI. Deutsche Studentag im Jahr 1960 unter dem Motto »Abschied vom Elfenbeinturm« (VDS 1960). Zur Kulturgeschichte des Elfenbeinturm-Bildes siehe Shapin (2012).

12 Die Idee einer über bloße Interdisziplinarität hinausgehenden Transdisziplinarität wurde erstmals von Jantsch (1972) formuliert und hat seither umfassende Resonanz gefunden. Für den aktuellen Diskurs siehe Klein et al. (2001), Mittelstraß (2003), Balsiger (2005), Hirsch Hadorn et al. (2008a), Bergmann/Schramm (2008), Hanschitz et al. (2009) und Bogner et al. (2010).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu halten. Man vermeidet, mit anderen Worten, dezidiert *für* die Wahrheit und *gegen* Nützlichkeit einzutreten; ebenso wie auch das umgekehrte Plädoyer *gegen* die Wahrheit aus naheliegenden Gründen nicht ausgesprochen wird. Der Normalfall scheint eher eine friedliche Koexistenz oder gar eine *win-win*-Konstellation zu sein. Eine optimistische Auslegung des Dilemmas findet sich, wie schon angedeutet, in prägnanter Form bei den Gründervätern der modernen Naturwissenschaft, vor allem bei Galileo Galilei, Francis Bacon und René Descartes. Während kontemplative Naturerkenntnis und nutzbare Technik in der aristotelischen Scholastik als strikt getrennte Handlungsformen galten, wird im Rahmen der neuen Erfahrungswissenschaften erstens hervorgehoben, dass Technik sich auf Naturerkenntnis stützt, und zweitens, dass das überlieferte technische und handwerkliche Wissen der Praktiker zur Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse verwendet werden kann.[13] Die wissenschaftliche Revolution des 17. Jahrhunderts lässt sich demnach dadurch charakterisieren, dass Wissenschaft in einem doppelten Sinne *praktisch* wird. Zum einen baut sie nun auf die im Labor situierte experimentelle Praxis, zum anderen beginnt sie, ihre Umwelt als gesellschaftliche Praxis in den Blick zu nehmen und sich an deren Erwartungen nach nützlichem, anwendbarem Wissen zu orientieren.

Die Frage der Vereinbarkeit der beiden Motive findet bei Francis Bacon eine paradigmatische Ausarbeitung. In seinem *Novum Organum* wird nicht nur eine neue wissenschaftliche Methode entwickelt, sondern auch eine Zweckbestimmung der Wissenschaft vorgenommen. Wissenschaft, so betont Bacon zunächst, solle »zur Wohltat und zum Nutzen fürs Leben« betrieben werden, ihr wahres Ziel sei kein anderes, »als das menschliche Leben mit neuen Erfindungen und Mitteln zu bereichern« (Bacon 1990, zuerst 1620: 33, 173).[14] Die Wohltaten jedoch, daran lässt Bacon keinen Zweifel, lassen sich nicht vom Prozess der Erkenntnis isolieren, sondern sind vielmehr das Resultat des Zusammenspiels der »Zwillingsziele« Wissen und Macht. Das »Glück der Betrachtung« ist nicht zu trennen vom darauf aufbauenden »Glück der Menschheit« und von der »Macht zu allen Werken« (Bacon 1990: 65). Wahrheit und Nützlichkeit werden von Bacon also in ein reziprokes Verhältnis gebracht, die Erkenntnis der Natur ermöglicht ihre Beherrschung und Nutzbarmachung, umgekehrt dienen die von der Wissenschaft geschaffenen Werke nicht bloß den »Annehmlichkeiten des Lebens«, sondern fungieren als »Pfänder der Wahrheit«, haben also eine genuine Funktion im System der Erkenntnisgewinnung (ebd.: 259).

13 Siehe dazu ausführlich Zilsel (1976) und Böhme et al. (1977); siehe weiter die Anmerkungen bei Lohmann (1968/69: 5), Meinel (1985: 28 f.), Blumenberg (1987: 82), Stokes (1997: 32 f.), Füllsack (2006: 105) und Weingart et al. (2007: 14–16).

14 Das gleichermaßen erkenntnisorientierte wie utilitaristische Wissenschaftsverständnis von Bacon ist Thema bei Rossi (1970: 146–173), Sonntag (1974), Pérez-Ramos (1988: 135–149), Vickers (1992), Böhme (1993), Schäfer (1993) und Gaukroger (2001).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bezüglich der Frage, ob in letzter Instanz dem Wissen oder der Macht der Primat zukommt, bleibt Bacon ambivalent, oder anders formuliert: Er hält die beiden Ziele in einer eigenwilligen Symmetrie und plädiert dafür, die goldene Mitte zu finden. In einer anthropologischen Wendung weist er etwa darauf hin, dass die einseitige »Begierde nach Macht« ebenso wie die einseitige »Begierde nach Wissen« zu vermeiden sei (ebd.: 33). Zentral für Bacons Wissenschaftskonzeption ist also der Glaube an eine Art Ko-Konstitution von Erkenntnis und praktischer Wirkmächtigkeit. Nach Gernot Böhme beginnt damit nicht weniger als ein »Baconsche[s] Zeitalter« und mit ihm die »Grundüberzeugung, daß wissenschaftlicher und technischer Fortschritt zugleich humaner Fortschritt sei« (1993: 9).[15] Hier zeigt sich schon ein wichtiger Punkt, auf den im Verlauf der vorliegenden Arbeit mehrfach zurückzukommen sein wird: Autonomiediskurse richten sich nur selten explizit gegen die gesellschafte Verantwortung der Wissenschaft, vielmehr sind sie selbst von Grund auf als Praxisdiskurse formatiert.

1.2 Ein wissenschaftshistorischer Problemaufriss

Während Bacon als historischer Protagonist die beiden Ziele als zwei Seiten derselben Medaille bestimmt, hat der Wissenschaftshistoriker Peter Dear jüngst versucht, die damit etablierte Zweigleisigkeit wissenschaftlichen Handelns aus der historischen Situation heraus zu erklären und terminologisch präziser zu fassen (Dear 2003, 2005, 2006, 2012). Dears Ausgangspunkt ist das fundamentale methodologische Problem einer Wissenschaftsgeschichte, die dazu neigt, den *historischen* Begriff ›science‹ als *ahistorische* Kategorie zu verwenden und damit moderne Vorstellungen von Wissenschaft retrospektiv auf die Vergangenheit projiziert (vgl. 2012: 50-54).[16] Vor diesem Hintergrund versucht Dear, einen für die historische Forschung praktikablen Wissenschaftsbegriff zu erarbeiten (vgl. Dear 2005: 393). Ausgangspunkt ist das in frühneuzeitlichen Taxonomien verbreitete Begriffspaar ›theorica‹ und ›practica‹, welches zur Kennzeichnungen vielfältiger Wissensgebiete verwendet wurde. Insbesondere Medizin, Astronomie, Musik und Mathematik hatten diesem Schema gemäß theoretische und

15 Zugleich weist Böhme allerdings darauf hin, dass die Nützlichkeit wissenschaftlichen Wissens in den Kriegen des 20. Jhs. eine von Bacon nicht erahnte Schattenseite gezeigt habe, und dass daran die »Inkonsistenz der Baconschen Konzeption nützlicher Wissenschaft« sichtbar werde (Böhme 1993: 14); ähnlich äußert sich auch Krohn (2006). Damit argumentieren Boehme und Krohn aber selbst mit einer bestimmten Nutzenvorstellung, also nicht mit dem Primat der Wahrheit, sondern mit einer differenzierten Vorstellung der gesellschaftlichen Relevanz von Forschung.

16 Dieses Problem wird auch von Harris (2005) diskutiert, siehe dazu in der vorliegenden Arbeit Kap. 4.1, S. 110.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

praktische Aspekte. Auf die Naturphilosophie aber, so Dear, sei die Theorie/Praxis-Unterscheidung nicht angewandt worden, denn jene wurde, der aristotelischen Tradition entsprechend, als rein kontemplative Tätigkeit verstanden: »The content of natural philosophy was essentially and solely speculative because it was about *understanding* things, not *doing* things« (Dear 2005: 394, Herv. DK). Erst in der wissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts sei die Naturphilosophie als ein experimentelles und damit nicht mehr allein kontemplatives Unternehmen konzipiert worden. Die weitere Entwicklung, so Dear, wurde entscheidend dadurch bestimmt, dass der kontemplative Aspekt der alten Naturphilosophie nicht *ersetzt*, sondern *ergänzt* wurde durch den Aspekt praktischer Wirksamkeit (vgl. ebd.: 396). Seither lassen sich zwei getrennte Diskurse unterscheiden, die von der späteren Wissenschaftsgeschichte unter denselben Begriff (›science‹) subsumiert wurden:

»European sciences of nature in the seventeenth and eighteenth centuries experienced the development of two mutually supportive, but analytically distinct, enterprises or ›discourses‹. One of them was ›natural philosophical‹, in the sense of its being contemplative and aimed at understanding the natural world; the other was instrumental and was geared toward the production of practical effects, whether to do with moving weights or improving agriculture. In effect, this period saw the establishment of a new enterprise, one that took the old ›natural philosophy‹ and rearticulated it in the new terms of instrumentality: the engagement with the world that, in the nineteenth century, produced modern science was thus born of a discursive hybrid of these analytically unrelated endeavors.« (Dear 2005: 397; vgl. auch 2003: 822; 2012: 39 f.).

Nun spräche ja im Prinzip nichts dagegen, die Wissenschaft in diesem Sinne als diskursiven Hybrid zu beschreiben, und faktisch geschieht eben dies, wenn immer wissenschaftliches Wissen als gleichermaßen wahr und nützlich dargestellt wird. Dear will aber darauf hinaus, dass sich in den Selbstbeschreibungen der Wissenschaft des 19. Jahrhunderts ein *einseitiges* Selbstverständnis als kontemplative Naturphilosophie durchgesetzt habe. Die damit etablierte »ideology of modern science« entwerte jeden praktischen Nutzen als zufälliges Nebenprodukt und trenne die ›reine‹ Wissenschaft strikt von der bloß ›angewandten‹ (Dear 2005: 401–404).[17] Als Beispiel für diese Ideologisierung zitiert Dear aus den 1930 veröffentlichten *Colver Lectures* des Wissenschaftshistorikers George Sarton:

»For the true scientist, [...] the infinite treasures which science has yielded and is constantly yielding are incidental; the main purpose of science, and its main reward is the discovery of truth. How very precious this discovery must be in his eyes if the unlimited might and wealth which science produces is comparatively of little account, – a by-product! But so it is. No scientist worth his salt would hesitate a single moment on this point, for he knows well enough that the discovery of truth is more valuable than any treasure. It is very similar to the discovery or creation of beauty,

17 Auf die ideologiekritische Auseinandersetzung mit den klassischen Vorstellungen reiner Wissenschaft wird in Kap. 8 zurückzukommen sein.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

the reward being the same in both cases, namely that of contemplating quietly something which pleases the soul.« (Sarton 1962: 14).[18]

Mit dem hier zur Geltung gebrachten Autonomiediskurs reiht sich Sarton ein in die Riege der oben präsentierten Wahrheitssucher von Schlick über Polanyi bis hin zu Luhmann. Bemerkenswert ist nun, dass durch den Hinweis auf die sich in der Kontemplation befriedigende Seele deutlich das semantische Erbe der griechischen Antike anklingt. Verfochten wird die aristotelische Konzeption der Theorie (θεωρία) als einer selbstzweckhaften Anschauung des Kosmos, verknüpft mit der diskursiv-spekulativen Erkenntnisweise der Episteme (ἐπιστήμη). Abgewertet wird damit umgekehrt die mit den bloß menschlichen Angelegenheiten beschäftigte Praxis (πρᾶξις) sowie das handwerkliche Können der Techne (τέχνη).[19] Folgt man Dear, dann muss dieses Selbstverständnis notwendig mit den für die moderne Erfahrungswissenschaft nicht minder konstitutiven instrumentellen, insbesondere experimentellen Aspekten kollidieren. Faktisch gebe es in der Moderne nämlich kaum eine relevante theoretische Erkenntnis ohne technische und praktische Bezüge; die Erfolge der Wissenschaft seit der Renaissance seien vielmehr gerade auf die Vereinigung von Episteme und Techne zurückzuführen (vgl. Dear 2003: 821 f.). Ein Selbstverständnis der Wissenschaft als kontemplative Wahrheitssuche verleugne damit sowohl die eigene Existenzbedingung wie das Potenzial weiteren Fortschritts. Eben deshalb, so Dears Vermutung, habe sich im Verlauf des 19. und frühen 20. Jahrhunderts die Idee durchgesetzt, dass die praktische Wirksamkeit der Wissenschaft *äußerlich* sei (»a by-product!«), ihr also zugeschrieben werden könne, ohne dass dies für ihren Charakter als kontemplative Naturerkenntnis einen Unterschied machen würde. Gleichzeitig argumentierten Vertreter des erkenntnistheoretischen Realismus während des ganzen 20. Jahrhunderts genau andersherum und *begründeten* – ganz im Sinne Bacons – Wahrheitsaussagen mit dem Hinweis auf das Funktionieren von Technologie.[20] Daraus ergibt sich eine zirkuläre Diskurskonstellation – »[t]ruth explains efficacy; efficacy guarantees truth« (ebd.: 823) –, die nach Dear das tatsächlich viel kompliziertere Zusammenspiel der beiden Dimensionen verdunkelt.

Wie aber erklärt sich der Erfolg einer derartigen »double-faced conception of science« (Dear 2005: 404)? Weshalb wird in den Selbstbeschreibungen der Wissenschaft implizit ein Wissenschaftsbegriff vorausgesetzt, der sich als

18 Diese Gedanken, insb. die Auffassung, dass die Wohltaten der Wissenschaft »by-products« der Wahrheitssuche und keine »end-products« seien, finden sich auch bei Cohen (1948: 7), einem Schüler Sartons. Siehe dazu ausführlicher unten, Kap. 8.3, S. 347.

19 Diese Begrifflichkeiten werden in Kap. 6.1 aufführlicher diskutiert.

20 Für eine Analyse dieses Arguments aus konstruktivistischer Perspektive siehe Mulkay (1979) und Luhmann (1990a: 259–267).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»amalgam of natural philosophy and instrumentality« (Dear 2003: 823), als Resultat von »dueling discourses« (Dear 2012: 40), der konzeptuellen Präzisierung entzieht? Dears These lautet, dass die Wissenschaft damit über ein Schema verfügt, welches jeden Zweifel an ihrer Legitimität auszuräumen vermag. Zum einen könne die Kritik an den praktischen Auswirkungen und Nebenfolgen mit Hinweis auf die unschuldige Wahrheit naturphilosophischer Erkenntnis gekontert werden, zum anderen werde der Infragestellung selbstzweckhafter Forschung durch das Versprechen möglichen instrumentellen Nutzens der Wind aus den Segeln genommen.[21] Zusammengenommen ergibt sich so eine dualistische Selbstbeschreibung der Wissenschaft, die jede Untersuchung ihrer tatsächlichen Funktionsweise blockiert:

»These two logically distinct ways of representing what ›science‹ is provide one another a sort of bootstrapping, or alternating, mutual support. *But if they are interrogated side by side, the total picture ceases fully to make sense.* This odd situation, of which we are the direct inheritors, precisely represents the basic ideology of modern science – a systematic misrepresentation of what science and scientists actually do.« (Dear 2005: 404, Herv. DK).

Welche Schlüsse zieht Dear aus dieser Analyse? Erstens fordert er dazu auf, die moderne Wissenschaft nicht als definierbare *Einheit* zu begreifen, sondern als das dialektische Zusammenwirken *zweier* kultureller Unternehmungen, nämlich der Naturphilosophie auf der einen, des instrumentellen Denkens auf der anderen Seite (vgl. ebd.: 405). Zweitens hebt er hervor, dass sich die eigenwillige Verknüpfung der beiden Diskurse historisch keinesfalls ›natürlich‹ ergeben habe, sondern zu allen Zeiten aufwändiger rhetorischer Arbeit bedurfte. Was als Wissenschaft gilt, muss fortlaufend neu definiert und stabilisiert werden (vgl. ebd.: 406). Die vorliegende Arbeit stimmt dieser Analyse weitgehend zu, reformuliert sie allerdings und geht einer Reihe von Konsequenzen nach, die von Dear nicht angesprochen werden.

1.3 Ein soziologischer Problemaufriss

Zunächst ist es hilfreich, Dears Überlegungen in die oben vorgeschlagene Terminologie zu übersetzen, wodurch sich folgende, die vorliegende Arbeit anleitende und in ihr zu prüfende These ergibt: *Autonomiediskurse und Praxisdiskurse sind gleichermaßen konstitutiv für das, was wir heute Wissenschaft nennen.* Diese These erscheint kontraintuitiv, weil die Alltagssprache – oft aber auch die linguistisch wenig reflektierte Wissenschaftssoziologie – mit der ›Autonomie‹ das *Innen*, mit der ›Praxis‹ dagegen das *Außen* der Wissenschaft assoziiert. Schon in der klassischen soziologischen Theorie finden sich allerdings Hinweise darauf, dass derartige Innen/Außen-Verhältnisse deutlich komplizierter

21 Eine ähnliche These hat auch Gieryn (1983) formuliert. Siehe dazu ausführlicher Kap. 4.2.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gelagert sind. Max Weber erläutert in der berühmten *Zwischenbetrachtung* seiner Religionssoziologie, dass jedes rationale und nicht religiös fundierte Handeln eine »tiefe Spannung in sich selbst« trage, weil nämlich die Frage, von woher sein Wert bestimmt werden könne, nicht eindeutig beantwortbar sei: »[O]b vom *Erfolg* oder von einem – irgendwie ethisch zu bestimmenden – *Eigen*wert dieses Tuns an sich aus« (Weber 1988: 552, Herv. im Orig. gesperrt). Auf das wissenschaftliche Handeln bezogen wäre sinngemäß zu fragen, ob es sich über seinen Erfolg (›Praxisrelevanz‹), über seinen Eigenwert (›Autonomie‹) oder über beide Aspekte konstituiert und legitimiert. Eine verwandte, nun aber systemtheoretisch gewendete Variante dieser basalen Theoriefigur findet sich bei Niklas Luhmann, demzufolge es drei Möglichkeiten der Beobachtung von komplexen Sozialsystemen gibt. Beobachtet werden kann ihre *Funktion* für das übergeordnete Gesellschaftssystem, ihre *Leistung* für andere Systeme, und ihre *Reflexion*, d. h. ihr Verhältnis zu sich selbst (vgl. Luhmann 1997: 757). Wenn man Luhmann nun mit Weber umschreibt,[22] lässt sich feststellen, dass die Teilsysteme der modernen Gesellschaft ihre Funktion exklusiv erfüllen und darin ihren *Eigenwert* finden, ihre Leistungen für andere Systeme dagegen als *Erfolg* beobachten, und schließlich in ihrer Reflexion das Verhältnis von Funktion und Leistung zu bestimmen suchen. Auch diese Theoriefigur lässt sich konkret auf die Wissenschaft beziehen, wie Luhmann selbst mit folgender These vorgeführt hat:

»Das Wissenschaftssystem bedient sich typisch der Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewendungsbezogener Forschung, um sich zur Differenz von Funktionserwartungen und Leistungserwartungen in ein Verhältnis zu setzen. Das wiederholt sich in den einzelnen Disziplinen. Die Differenz von Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung ist also selbst keine Disziplinendifferenzierung, sondern steht quer dazu. Als Interpretation der Differenz von Funktion und Leistung kann die Unterscheidung von Grundlagenforschung und anwendungsbezogener Forschung nicht hierarchisch verstanden werden (obgleich der Reputationsmarkt sie nicht selten so behandelt, als ob Grundlagenforschung höherwertiger oder ›wissenschaftlicher‹ wäre als anwendungsbezogene Forschung).« (Luhmann 1990a: 640).

Es wird sich noch zeigen, dass diese Aussage historisch betrachtet den vielschichtigen und heterogenen Autonomie- und Praxisdiskursen nicht gerecht wird. Nichtsdestotrotz trifft Luhmann den entscheidenden Punkt, indem er aufzeigt, dass das System *selbst* die Spannung von Funktion und Leistung reflektieren muss, um die eigenen Operationen sinnhaft abzusichern. Der extreme Abstraktionsgrad dieser Unterscheidung erschwert allerdings die vom Soziologen für jeden Einzelfall neu zu operationalisierende Frage, ob und wie es

22 Interessanterweise wurde diese fundamentale Übereinstimmung in den Differenzierungstheorien von Weber und Luhmann in der Literatur bislang kaum zur Kenntnis genommen. Stattdessen wird Weber gerne als handlungstheoretischer Gegenpol zu Luhmann aufgeführt, v. a. bei Schwinn (2001, 2005) und Schmidt (2005).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gelingt, die Spannung produktiv werden lassen. Aus diesem Grund wird hier und im Folgenden nicht vom ›Eigenwert‹ und ›Erfolg‹ des wissenschaftlichen Handelns (in Webers Terminologie) oder von ›Funktion‹ und ›Leistung‹ des Wissenschaftssystems (in Luhmanns Terminologie) gesprochen, sondern, näher an der Empirie und den aktuellen Fragestellungen der Wissenschaftssoziologie, von Autonomiediskursen und Praxisdiskursen. Wichtig ist hier der Plural, mit dem der Tatsache Rechnung getragen werden soll, dass je nach historischem und sozialem Kontext sehr verschiedene Selbst- und Fremdbeschreibungen des Wissenschaftssystems zum Tragen kommen.

Das von Dear skizzierte *wissenschaftshistorische* Problem des zwiespältigen Wissenschaftsbegriffs, so eine weitere These der vorliegenden Arbeit, kann gelöst werden, wenn man es als *wissenschaftssoziologisches* Problem reformuliert. Damit ist keineswegs gesagt, dass die historische Dimension ausgeblendet werden darf, sondern nur, dass die Soziologie über ein ausgefeilteres Begriffs- und Methodenrepertoire verfügt, um die Konfrontation verschiedener Diskurse, die darin angelegten Wertkonflikte und die rhetorische und pragmatische Funktion des abstrakten Labels ›Wissenschaft‹ zu untersuchen. Die in den folgenden Kapiteln zu beantwortende Frage ist demnach, ob und wie mit Hilfe soziologischer Theorien ein Wissenschaftsbegriff konzipiert werden kann, der die heterogenen Autonomie- und Praxisdiskurse sinnvoll als Momente *desselben* gesellschaftlichen Sinnzusammenhangs ausweist. Dieser Begriff müsste plausibilisieren, dass divergente Zielsetzungen nicht zwingend mit der Vorstellung eines übergreifenden sozialen Systems kollidieren. Während Dear diesbezüglich ein resignatives Fazit ziehen muss – »the total picture ceases to make sense« (2005: 404) – setzt sich die vorliegende Arbeit das Ziel, diese scheinbare Sinnlosigkeit soziologisch aufzuklären. Die Frage nach der Funktionsweise einer zweigleisigen Wissenschaft wird damit zur Frage nach der Möglichkeit eines soziologischen Wissenschaftsbegriffs, der die doppelte Zielsetzung nicht einfach wegdefiniert oder als Paradoxon ausklammert, sondern sie auf ihre Notwendigkeit und Funktionalität hin zu analysieren erlaubt.

1.4 Ein kommunikationstheoretischer Problemaufriss

In den nächsten beiden Kapiteln wird deutlich werden, dass die *handlungstheoretische* Wissenschaftssoziologie für eine empirische Untersuchung des Verhältnisses von Autonomie- und Praxisdiskursen nicht gerüstet ist. Die vorliegende Arbeit plädiert deshalb für eine *kommunikationstheoretische* Perspektive, wie sie insbesondere im Rahmen der Luhmannschen Systemtheorie vorbereitet wurde. Luhmanns Kommunikationstheorie ist im Wesentlichen eine Be-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

obachtungstheorie,[23] sie empfiehlt der Soziologie die Umstellung von einer Beobachtung erster Ordnung auf eine Beobachtung zweiter Ordnung. Durch die Beobachtung von Beobachtern, so die dahinterliegende Intuition, können Schemata, d. h. beobachtungsleitende Unterscheidungen rekonstruiert werden, die der Konstitution sozialer Wirklichkeit – im vorliegenden Fall also: der sozialen Konstitution einer zugleich autonomen und gesellschaftlich relevanten Wissenschaft – zugrunde liegen. Nimmt man sich aus dieser Perspektive nochmal die Texte von Dear zur Hand, zeigt sich, dass in diesen die Unterscheidung von ›natural philosophy‹ und ›instrumentality‹ verwendet wird, um bestimmte Aktivitäten entweder der einen oder der anderen Kategorie zuzuordnen. Dear konstituiert so zwei unterscheidbare Bereiche der Welt und will daraufhin herausfinden, wie die beiden Objektbereiche ›dialektisch‹ interagieren (vgl. ebd.: 405). Derartige Formen der Beobachtung erster Ordnung haben in der Wissenschafts- und Technikforschung eine lange Tradition, etwa im Versuch, den ›wirklichen‹ Zusammenhang von Wissenschaft und Technologie zu erklären. Von Wissenschaftshistorikern wie Robert Multhauf (1959) oder Otto Mayr (1976) wurde aber schon vor Jahrzehnten konstatiert, dass diese abstrakte Fragestellung aus zwei Gründen zum Scheitern verurteilt ist. Das eine Problem ist die Operationalisierung der gleichermaßen komplexen wie diffusen Begriffe ›Wissenschaft‹ und ›Technologie‹, das andere sind die vielfältigen empirischen Daten in Form historischer Fallstudien, deren jeweilige Erkenntnisse über spezifische, kontextgebunde Verknüpfungen wissenschaftlicher und technologischer Prozesse sich nicht zu einer gesetzmäßigen Erklärung generalisieren lassen. Vor diesem Hintergrund hatte Mayr vorgeschlagen, dass die Historiker stattdessen untersuchen müssten, wie das Verhältnis von Wissenschaft und Technologie im jeweils betrachteten Zeitraum *konzipiert* wurde:

»The recommanded change of viewpoint is this: so far we have defined ›science‹ and ›technology‹ in our own terms and have then tried to analyze their relationship through the course of history from our own vantage point. Instead, we should recognize that the concepts of science and technology themselves are subject to historical change; that different epoches and cultures had different names for them, interpreted their relationship differently, and, as a result, took different practical actions.« (Mayr 1976: 670).

Eben dieser Standpunktwechsel kann mit Luhmann als Beobachtung zweiter Ordnung charakterisiert werden. Allerdings, darauf hat Ronald Kline hingewiesen, ist Mayrs Vorschlag in der Geschichtswissenschaft weitgehend ohne Reso-

23 Siehe dazu ausführlicher unten, Kap. 4. Für die wichtigsten theoretischen Grundlagen siehe Luhmann (1990a), für eine Systematisierung beobachtungstheoretischer Einsichten Fuchs (2004). Hilfreich ist darüber hinaus Fuchs' (2000) Fallstudie zur Unterscheidung von Theorie und Praxis, auf die in Kap. 5.2 zurückzukommen sein wird. Instruktiv ist schließlich auch der Aufsatz von Fuchs/Marshall (1998), der die konstruktivistische Beobachtungstheorie gezielt auf die Konsequenzen für die Wissenschaftsforschung hin durchleuchtet.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nanz geblieben (1995: 194 f.).[24] In einer instruktiven Studie hat Kline deshalb versucht, das methodologische Programm Mayrs umzusetzen. Er konzentriert sich dabei auf die öffentliche Rhetorik, mit der Wissenschaftler und Ingenieure im späten 19. Jahrhundert begonnen haben, ›technology‹ als ›applied science‹ zu beschreiben. Tatsächlich gelingt Kline eine präzise Beobachtung zweiter Ordnung, allerdings schränkt er die Reichweite des Ansatzes sogleich wieder ein, indem er durchgehend impliziert, dass man die nach *außen* gerichtete Rhetorik vom *innerwissenschaftlichen* Handeln trennen könne.[25]

Dagegen basiert die von Luhmann konzipierte kommunikationstheoretische Soziologie auf der Annahme, dass soziale Systeme eine emergente Realitätsebene bilden, deren Eigengesetzlichkeit in sich selbst strukturierenden Kommunikationsprozessen begründet ist. Während es für Wissenschaftshistoriker wie Dear oder Kline – wie übrigens auch für die meisten Wissenschaftssoziologen – eine wirkliche Welt des Handelns (›action‹) und eine von dieser mehr oder weniger unabhängige Welt der Rhetorik (›talk‹) gibt, ersetzt der soziologische Kommunikationsbegriff diese Ebenenunterscheidung und betrachtet die Akteure und ihre Handlungen als momenthaft stabilisierte Artefakte eines fortwährend in Bewegung bleibenden Prozesses (vgl. Luhmann 1984, 1990a, 1997). Wie in den folgenden Kapiteln noch zu zeigen sein wird, ist nur eine in diesem Sinne radikal auf den Kommunikationsbegriff umgestellte soziologische Theorie in der Lage, die Strukturrelevanz von abstrakten und hochkomplexen Unterscheidungen – ›Wissenschaft und Technik‹, ›Wahrheit und Nützlichkeit‹, ›Theorie und Praxis‹, etc. – zum Gegenstand der Reflexion zu machen. Nur wenn solche Unterscheidungen *als* Unterscheidungen begriffen und auf ihre Funktionalität im Kommunikationsprozess hin untersucht werden, lässt sich ihre Reifizierung verhindern. Hinsichtlich der Fragestellung der vorliegenden Arbeitet bedeutet Beobachtung zweiter Ordnung demnach, *Autonomie- und Praxisdiskurse daraufhin zu analyisieren, wie sie mit bestimmten Unterscheidungen die zweigleisige Zielsetzung der Wissenschaft reproduzieren und dabei zugleich zu verhindern wissen, dass die ihnen inhärente Zwiespältigkeit zur paradoxen Selbstblockade führt.*

Eine Beobachtung zweiter Ordnung – darin liegt gleichermaßen ihr Vorteil und ihr Nachteil – zeichnet sich weiter dadurch aus, dass sie keine Eigentlichkeit, keine letzte Realität zulässt. Die Frage, ob sich wissenschaftliches Wissen letztlich durch seine Wahrheit oder seine Nützlichkeit auszeichnet, wird hier

24 Siehe aber, wenn auch ohne Bezug zu Mayr, den in methodologischer Hinsicht ähnlich argumentierenden und weiter ausgearbeiteten Beitrag zur Internalismus/Externalismus-Debatte von Shapin (1992: insb. 351, 354 f., 357-360).

25 Die Frage nach der Bedeutung und Reichweite von Rhetorikanalysen in der Wissenschaftsforschung wird in Kap. 4.2 wieder aufgegriffen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gar nicht erst gestellt. Stattdessen geraten Beobachter in den Blick, die die Wissenschaft mit Hilfe bestimmter Unterscheidungen beobachten. Riskiert man hier einen hohen Abstraktionsgrad, dann kann auch die Wissenschaft selbst als eine selbstreferentielle Beobachterin konzipiert werden, die für ihre Selbstbeobachtung ein evolutionär bewährtes Set von Schemata zur Verfügung hat.[26] Ihr eigenes Prozessieren fällt dann mit dem Prozessieren konkreter, wenn auch historisch variabler Unterscheidungen in eins. Was heißt das konkret in Bezug auf den hier interessierenden Fall? Offensichtlich fungieren bestimmte Unterscheidungen als Schemata, mit denen sich die Wissenschaft beobachten lässt; sei es in einer Außenperspektive (als Fremdbeschreibung) oder in einer Innenperspektive (als Selbstbeschreibung). Wenn also bestimmte Tätigkeiten als ›Wahrheitssuche‹ definiert werden oder wenn die für die Wissenschaft konstitutive Bedeutung von ›Theorie‹ oder ›Grundlagenforschung‹ zur Sprache kommt, dann werden die gleichen Schemata verwendet wie in der umgekehrten Charakterisierung bestimmter Tätigkeiten als ›nützlich‹ oder ›praktisch‹ oder ›anwendungsorientiert‹ – es wird aber jeweils die andere Seite der Unterscheidung markiert. Beobachter erster Ordnung können deshalb immer nur das eine *oder* das andere behaupten, die Einheit der von ihnen verwendeten Unterscheidung bleibt ihnen verborgen – in genau diesem Sinne musste Dear konstatieren: »the total picture ceases to make sense« (2005: 404). Beobachter zweiter Ordnung dagegen verzichten darauf, die jeweiligen Werte als *Bezeichnungen* zu verwenden, sondern beschränken sich auf das Beobachten von Beobachtungen als *Unterscheidungen*. Das Problem der Gleichzeitigkeit des Unterschiedenen kann dann entparadoxiert werden, indem es auf eine »Mehrheit von vernetzten Beobachtern« verteilt wird (Luhmann 1991: 62). Für den die Wissenschaft beobachtenden Wissenschaftssoziologien bedeutet das, nicht von einem Objekt auszugehen, dem man verschiedene Attribute zuweisen kann,[27] sondern von einem sich selbst reproduzierenden Netzwerk von

26 ›Beobachten‹ ist dabei allerdings weder im Sinne der Umgangssprache noch im Sinne der qualitativen Sozialforschung zu verstehen. Vielmehr hat Luhmann in Anlehnung an George Spencer Browns *Laws of Form* (1999) vorgeschlagen, eine Beobachtung bzw. einen Beobachter zu definieren als Einheit einer *Unterscheidung* (›distinction‹) und einer *Bezeichnung* (›indication‹). Die Unterscheidung verletzt oder spaltet die zuvor unmarkierte Welt (›unmarked state‹), während die Bezeichnung eine der zwei so getrennten Seiten markiert und damit als Innenseite auswählt (›marked space‹), so dass die unbezeichnete Seite zur unmarkierten Außenseite (›unmarked space‹) wird. Jede Beobachtung vollzieht damit eine Asymmetrisierung, sie identifiziert ein Objekt, indem sie es von etwas anderem unterscheidet.

27 In diesem Sinne weist auch Dear darauf hin, dass der im 19. Jh. gebräuchlich gewordene Begriff ›science‹ nicht für »a natural kind in the world« stehe, sondern selbst als eine historische Kategorie zu begreifen sei (Dear 2005: 391). Historiker, die sich mit der vormodernen oder nicht-westlichen Wissenschaft beschäftigen, seien deshalb vorsichtig geworden, wenn es um die Benennung ihres Untersuchungsgegenstandes geht. Zunächst habe man versucht, das Dilemma dadurch zu lösen, dass man von ›natural philosophy‹ anstatt von ›science‹ sprach,

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beobachtungen. Der Soziologe klinkt sich in dieses Netzwerk ein, wird selbst zum Beobachter, wird selbst beobachtet, und hinterläßt dabei Spuren bzw. neue Beschreibungen des Gegenstandes. Entsprechend wird auch die vorliegende Arbeit nicht mehr leisten können, als den unzähligen Selbstbeschreibungen des Wissenschaftssystems eine weitere hinzuzufügen. Das Erfolgskriterium einer solchen beobachtungstheoretisch angeleiteten Forschung ist demnach nicht die Übereinstimmung der am Ende vorliegenden neuen Selbstbeschreibung mit einer wie immer gearteten Wirklichkeit, sondern das Ausmaß, in dem es dieser neuen Beschreibung gelingt, blinde Flecken anderer Selbst- und Fremdbeschreibungen sichtbar zu machen und Paradoxien kreativ zu entfalten (vgl. Luhmann 1987a, 1991, 1993c). Das bedeutet selbstverständlich auch, dass es nicht möglich sein wird, andere, ältere oder alternative Beschreibungen als ›falsch‹ zu widerlegen, denn jede erfolgreiche, Anschlusskommunikation erzeugende Selbst- oder Fremdbeschreibung der Wissenschaft ist ein empirisches Faktum, welches nicht widerlegt, sondern nur wiederum der Beobachtung ausgesetzt und damit kontextualisiert und historisiert werden kann.

1.5 Fragestellung und Erkenntnisinteresse

Die abstrakte Skizze der beobachtungstheoretischen Grundlagen ist an dieser Stelle notwendig, um naheligende Missverständnisse auszuräumen. Anders als es auf den ersten Blick erscheinen könnte, wird die vorliegende Arbeit bezüglich der Frage, ob die heutige Wissenschaft näher an der Praxis operiert als früher, keine Position beziehen. Diese Frage ist in unzähligen Forschungsbeiträgen ausformuliert und meist positiv beantwortet worden. Schon in den 1970er Jahren wurde im Rahmen der sogenannten »Finalisierungsthese« der Vermutung nachgegangen, dass zumindest in denjenigen Disziplinen, die eine gewisse theoretische Reife erreicht haben, externe Zwecksetzungen zum Entwicklungsleitfaden der Theorie werden können (Böhme et al. 1973, 1978; Daele et al. 1979). In den 1990er Jahren kam es dann im Umfeld der *Science and Technology Studies* zu einer bis heute anhaltenden Konjunktur von Diagnosen über epochale Umbrüche,[28] an deren Ende sich jeweils eine gesellschaftlich nützliche, demokratisch kontrollierte und in globale ökonomische Zusammenhänge integrierte Wissenschaft abzeichnet. In der oben schon angeschnittenen prominentesten Version weicht die alte akademische Wissenschaft

doch dies, so Dear, sei oft nur auf einen Etikettenschwindel hinausgelaufen: »it most often amounted to people saying ›natural philosophy‹ but thinking ›science‹ and then proceeding exactly as before« (Dear 2005: 392).

28 Die Debatte eines epochalen Wandels der Wissenschaft ist inzwischen selbst zum Gegenstand der Reflexion geworden; siehe dazu Schiemann (2011), die Beiträge in Nordmann et al. (2011), sowie meine Anmerkungen zur Argumentationsstruktur aktueller Zeitdiagnosen in Kap. 3.4.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(›mode 1‹) einem neuen Modus der Wissensproduktion (›mode 2‹), der sich dadurch auszeichnet, dass unmittelbar im Anwendungskontext und mittels der Zusammenarbeit heterogener Akteure »socially robust knowledge« generiert wird (Nowotny et al. 2001: 167). Andere Autoren konstatieren mit ähnlicher Stoßrichtung die Emergenz einer »post-normal science« (Funtowicz/Ravetz 1993a,b) oder einer »post-academic science« (Ziman 2000). Ein eindrückliches Beispiel dieses populären Genres der Wissenschaftsforschung ist die materialreiche und geschichtsphilosophisch imprägnierte Studie von Paul Forman (2007), die nachzuweisen versucht, dass der die Moderne kennzeichnende Primat der reinen Wissenschaft in der Postmoderne – als kritisches Datum wird das Jahr 1980 angegeben – einem Primat der (angewandten) Technologie gewichen sei. Dass in vielen dieser Ansätze deskriptive und normative Perspektiven miteinander vermengt werden liegt auf der Hand und ist in den Rezensionen schon früh konstatiert worden (vgl. Weingart 1997; Godin 1998; Shinn 1999). Aus diesem Grund plädieren vor allem deutsche Wissenschaftssoziologen wie Peter Weingart (2001, 2003) für eine vorsichtigere und differenziertere Auseinandersetzung mit dem aktuellen Strukturwandel der Wissensproduktion. Vorgeschlagen wird, zwischen der »Ökonomisierung«, der »Politisierung« und der »Medialisierung« der Wissenschaft zu unterscheiden und nicht vorschnell eine Entdifferenzierung von Wissenschaft und anderen gesellschaftlichen Teilbereichen zu behaupten. Auch der von Henry Etzkowitz und Loet Leydesdorff (1997, 2000) vorgeschlagene konzeptionelle Rahmen einer »Triple Helix of university-industry-government relations« impliziert, dass die Koevolution der drei Teilbereiche untersucht werden kann, ohne dabei die Dominanz eines der Systeme zu unterstellen. So vielfältig diese neueren Forschungsstränge erscheinen, so deutlich ist, dass sie am Ende auf dieselbe schlichte und mittlerweilig langweilig gewordene Frage hinauslaufen: »Sind die Wissenschaften nützlicher geworden?« (Mayntz et al. 2008: 20).

Der vorliegenden Arbeit liegt zwar, wie gesagt, eine ähnliche Frage zugrunde, es ist aber nicht beabsichtigt, sie mit ›ja‹ oder ›nein‹ zu beantworten. Denn jeder Versuch einer in diesem Sinne eindeutigen Antwort liefe darauf hinaus, die Paradoxie der zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft über ein simplifizierendes Modell historischen Wandels aufzulösen: ›Früher‹ mag es um Autonomie und Wahrheit gegangen sein, ›heute‹ aber steht die praktische Relevanz des Wissens im Vordergrund. Eben dieses Argument aber invisibilisiert die für die Wissenschaftsforschung viel interessanteren Fragen nach den Effekten der *Gleichzeitigkeit* von Wahrheits- und Nutzenorientierung, der *Kopplung* von Autonomie- und Praxisdiskursen und den *Reibungen* zwischen verschiedenen Zielsetzungen. Die Popularität der genannten Umbruchsthesen ist demnach eine Nebelmaschine, die es auszuschalten gilt, so dass anstatt der alten *Antworten* neue *Fragen* aufgeworfen werden können.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mit einer positiveren Diagnose des Forschungsstandes könnte man auch vermuten, dass die mittlerweile langweilig gewordenen zeitdiagnostischen Thesen und ihre *buzzwords* auf eine Forschungslücke verweisen, die nur zwischen den Zeilen als solche erkennbar ist. Die implizit mitlaufende und offen bleibende Frage lautet nämlich: Was soll all der Lärm? Wieso erweisen sich die Diskussionen um die Frage, ob und warum und inwieweit die Wissenschaft der Praxis zugute kommt, als unausschöpflich? Man denke hier an die Metapher des Elfenbeinturms: Wieso fordern wir uns laufend dazu auf, diesen zu verlassen, wenn kaum jemand behauptet, darin wohnen bleiben zu wollen? Wenn die alltäglich gewordenen Praxisdiskurse heute irritieren, dann nicht, weil sie den sturen Theoretiker und weltfremden Wissenschaftler in Verlegenheit bringen, sondern weil sie auffällig konsensuell gestrickt sind. Der Gegner ist ihnen abhanden gekommen, der – wie Sarton in den 1930er Jahren oder Polanyi in den 1950er Jahren – eine bedingungslose Autonomie fordert und sich dafür einsetzt, die Wissenschaft solle sich von der Gesellschaft fern halten. Wenn dem aber so ist, wäre es dann nicht denkbar, dass die Thematisierung der Nützlichkeit und Praxisrelevanz wissenschaftlichen Wissens eine Art rituelle Funktion erfüllt? Könnte es nicht sein, dass die Wissenschaft – vorläufig verstanden als ein spezifischer sozialer Sinn- und Handlungszusammenhang – strukturell darauf angewiesen ist, ihr Verhältnis zur gesellschaftlichen Umwelt zu reflektieren, um sich dadurch der eigenen *Identität* zu versichern? Wenn sich diese Vermutung bestätigen ließe, dann hieße das, dass es in vielen der hier angeschnittenen Diskurse gar nicht darum geht, die Wissenschaft mit der Praxis zu versöhnen oder an ihre gesellschaftliche Verantwortung zu erinnern, sondern in erster Linie um die Reflexion eines gesellschaftlichen Funktionssystems, das auch und gerade wenn es von der ›Praxis‹ als seinem ›Anderen‹ spricht, sich *selbst* reproduziert und dieses ›Andere‹ systematisch in die eigene Operativität integriert. Die scheinbar gegensätzlichen Wertkomplexe der Wahrheit und der Nützlichkeit wären dann in gewisser Hinsicht spiegelbildliche Binnenstrukturen der modernen Wissenschaft.

Was folgt daraus für das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit? Zunächst geht es um eine Perspektivenverschiebung: Während man bislang davon ausging, dass die Selbstbeschreibungen der Wissenschaft primär die Form von *Autonomiediskursen* haben, wird im Folgenden der Vermutung nachgegangen, das diese gleichermaßen die Form von *Praxisdiskursen* annehmen können. Um diese Vermutung zu präzisieren, muss insbesondere untersucht werden, ob und in welcher Weise die Ausdifferenzierung und Stabilisierung der modernen Wissenschaft nicht nur mit historischen Autonomiediskursen, sondern auch mit historischen Praxisdiskursen korreliert werden kann. Es geht also um eine wissenssoziologisch angeleitete Rekonstruktion von Praxisdiskursen, und damit um semantische Strukturen, die bislang als etwas der Wissenschaft

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Äußeres betrachtet wurden, die sich nun aber als ein Strukturmoment der Wissenschaft selbst erweisen könnten. Mit diesem Zugang wird weiter die populäre Entdifferenzierungsdiagnose der neueren Wissenschaftsforschung mit einem Fragezeichen versehen bzw. einer empirischen Prüfung unterzogen. Viele der oben angeschnittenen Forschungsbeiträge interpretieren Praxisdiskurse als Indikatoren für eine Auflösung der scharfen Grenze zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Dabei setzen sie unhinterfragt voraus, dass Praxisdiskurse eine außerwissenschaftliche Rationalität verkörpern und diese nun mehr oder weniger gewaltsam in das zuvor rigide abgeschottete Wissenschaftssystem injizieren, oder auch, akteurstheoretisch gewendet, eine »feindliche Übernahme« vorbereiten (vgl. Schimank 2006c). Dagegen soll im Folgenden der Vermutung Raum gegeben werden, dass Praxisdiskurse die im engeren Sinne wissenschaftliche Rationalität schon immer begleitet, wenn nicht sogar mit begründet haben.

Allerdings wäre es kein Fortschritt, die Entdifferenzierungsdiagnose einfach in ihr Gegenteil zu drehen und entsprechend zu diktieren, Praxisdiskurse seien als eine ›reine‹ Form von Wissenschaftskommunikation zu verstehen. Stattdessen wird vorgeschlagen, den in der Rede von ›Autonomiediskursen‹ und ›Praxisdiskursen‹ bislang stillschweigend mitgeführten Diskursbegriff bewusst als eine offene heuristische Kategorie zu verwenden, die zunächst dazu dient, spezifische, mittels historisch-soziologischer Semantikanalysen rekonstruierbare Sinnzusammenhänge zu benennen und zu ordnen. Diskurse werden in der vorliegenden Arbeit also weder a priori mit einer Systemreferenz versehen, noch wird a priori behauptet, sie entzögen sich dank ihres ›wuchernden‹, ›emanzipativen‹ oder ›dekonstruktiven‹ Charakters grundsätzlich der rigiden Ordnung gesellschaftlicher Funktionszusammenhänge. Eine theoriebedingte Vorentscheidung darüber, ob es sich bei den untersuchten Autonomie- und Praxisdiskursen um Selbst- oder Fremdbeschreibungen der Wissenschaft handelt, wird bewusst vermieden. Es wird sich im Verlauf der Argumentation und der empirischen Studien immer wieder zeigen, wie prekär erstens die Unterscheidung von Selbst- und Fremdbeschreibungen und zweitens die Unterscheidung von Autonomie- und Praxisdiskursen ist. Auch diese Verschleifungen müssen jedoch nicht, wie noch zu belegen sein wird, als Entdifferenzierung interpretiert werden, sondern erweisen sich vielmehr als notwendige Voraussetzung eines eigenlogisch und insofern *geschlossen* operierenden, zugleich aber, auf der semantischen Ebene, *offenen* Wissenschaftssystems.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

2 Zur Gegenstandsbestimmung der Wissenschaftssoziologie

»Das Wort Wissenschaft«, so vermerkte Robert K. Merton vor 70 Jahren, »ist von einer trügerischen Allgemeinheit, die eine ganze Reihe voneinander unterschiedener, wenngleich zusammenhängender Momente umschließt« (Merton 1985a: 87). Diese Diagnose ist ungebrochen gültig. Die Soziologie ist, was die Klärung des Wissenschaftsbegriffs betrifft, nicht wesentlich über Merton hinausgekommen, oder anders formuliert: Es wurde, von wenigen Ausnahmen abgesehen, kaum versucht, einen ›scharfen‹ soziologischen Wissenschaftsbegriff zu formulieren. Angesichts der auf die 1970er Jahre zurückgehenden Institutionalisierung der Wissenschaftssoziologie als einer Subdisziplin der Soziologie und deren Bedeutung für die Etablierung der interdisziplinären *Science and Technology Studies* (STS) überrascht es, wie wenig Aufmerksamkeit diese dem Begriff der Wissenschaft bislang gewidmet hat. Auf den ersten Blick erscheint das Problem trivial, weil wir uns im Alltag relativ unproblematisch verstehen, wenn wir von ›Wissenschaft‹, ›Forschung‹, ›science‹ oder ›research‹ sprechen. Auf den zweiten Blick aber wird deutlich, dass es sich hier keineswegs um ein lebensweltlich selbstverständlich gegebenes Moment der sozialen Realität handelt, geschweige denn um »a natural kind in the world« (Dear 2005: 391). Dasselbe gilt bekanntlich für viele soziologische Gegenstände – etwa ›Arbeitslosigkeit‹, ›Familie‹ oder ›formale Organisation‹ –, in den meisten Bindestrich-Soziologien liegen aber praktikable und bewährte Lösungen für die jeweilige Gegenstandsbestimmung vor. So hängt der Begriff der Arbeitslosigkeit natürlich an vielfältigen sozialen Zuschreibungen, Familien haben heute fragmentierte Formen angenommen, die klare Grenzziehungen schwierig machen, und Organisationen vernetzen und differenzieren sich im Zeitalter der Globalisierung auf komplexe Weise; es besteht aber dennoch keine grundsätzliche Schwierigkeit darin, ›Arbeitslosigkeit‹, ›Familien‹ oder ›Organisationen‹ als soziale Gebilde zu konzipieren, je nach Fragestellung eindeutig zu operationalisieren und so der empirischen Forschung zugänglich zu machen. Dagegen erfordern abstrakte und singularisierte Entitäten wie die ›Wirtschaft‹, die ›Kunst‹, die ›Politik‹ oder eben die ›Wissenschaft‹ eine höchst voraussetzungsreiche Theorie- und Begriffsbildung.[1]

1 In diesem Sinne macht auch Barnes darauf aufmerksam, dass Makro-Objekte in den Sozialwissenschaften, anders als in den meisten Naturwissenschaften, schwerer zu fassen seien als

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das hat verschiedene Gründe. Zunächst handelt es sich hier um Beobachtungsgegenstände, die auf der Ebene der Gesamtgesellschaft verortet sind und sich deshalb mit Hilfe der klassischen soziologischen Interaktions- und Organisationsanalysen nicht befriedigend beschreiben lassen (vgl. Henkel 2010). Dazu kommt, dass die Soziologie bezüglich derartiger Makro-Entitäten keine Alleinzuständigkeit reklamieren kann und entsprechend mit Beobachtern aus anderen Disziplinen konkurrieren oder kooperieren muss. Dabei ist wiederum Vorsicht geboten hinsichtlich der Annahme, dass sich – im Sinne einer zu einfach verstandenen Interdisziplinarität – mehrere Disziplinen um *denselben* Gegenstand gruppieren. Vielmehr ist anzunehmen, dass dieser Gegenstand von jeder beteiligten Disziplin auf je eigene Weise konstruiert wird.[2] Wenn etwa Philosophen, Historiker, Politikwissenschaftler und Soziologen gemeinsam über die Wissenschaft sprechen, dann heißt das noch lange nicht, dass sie damit dasselbe meinen. Dieses Problem wiederholt sich innerhalb der Soziologie, deren Paradigmenpluralismus eine Mehrzahl soziologischer Wissenschaftsbegriffe nach sich zieht. Was Wissenschaft im soziologischen Sinne ist, hängt vom theoretischen Rahmen und letztlich auch vom je konkreten Erkenntnisinteresse ab. All dies bedeutet keineswegs, dass der Begriff der Wissenschaft der Beliebigkeit anheim gegeben werden muss. Im Gegenteil, seine Mehrdeutigkeit fordert dazu heraus, die verschiedenen Bedeutungsdimensionen analytisch zu trennen und in Beziehung zueinander zu setzen. Im besten Fall dienen eben diese Differenzen dann wiederum der Informationsgewinnung.

Bei der Untersuchung von Arbeitslosigkeit, Familien oder Organisationen, um die Beispiele weniger problematischer Entitäten nochmal aufzugreifen, liegt es auf der Hand, ausgehend vom Erkenntnisinteresse ein bestimmtes Sample zusammenzustellen, daraufhin bei den ausgewählten Fällen an die Tür zu klopfen (sei dies eine Drei-Zimmer-Wohnung in einem bestimmten Stadtquartier oder ein Headquarter in einem Wolkenkratzer), einzutreten und, in welcher Form auch immer, die Mitglieder und ihre Interaktion zu studieren. Ein derartiger Feldzugang führt im Falle der abstrakten Entität ›Wissenschaft‹ aber zu methodologischen Problemen. Zwar spricht nichts dagegen, Wissenschaftler zu interviewen oder in ihrem Laborkontext teilnehmend zu beobachten, aber die dabei anfallenden Ergebnisse können nicht ohne Weiteres der Wissenschaft zugerechnet werden. Am Ende weiß der beobachtende Wissenschaftssoziologe möglicherweise viel über bestimmte Forscherpersönlichkeiten, über

Mikro-Objekte: »Whilst individuals, and situations, and encounters, are by no means unproblematically ›there‹, they give rise to fewer practical-epistemological problems, as it were, than institutions and social systems do« (2001: 341 f.).

2 So spricht Weingart von einem »gemeinsamen Gegenstand« von Wissenschaftssoziologie, Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsgeschichte (2003: 11 f.). Dies ist natürlich nicht falsch, aber eben auch nicht ganz richtig.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rollenmodelle, über die soziale Organisation eines Labors oder auch über Publikationspraktiken; ob und inwiefern diese Beobachtungsfragmente aber als Momente eines übergreifenden eigendynamischen Prozesses interpretiert werden können, ist eine Frage, deren Beantwortung eine theoretisch fundierte Vorstellung von Wissenschaft voraussetzt. Ein soziologischer Wissenschaftsbegriff müsste also in der Lage sein, die verschiedenen Momente dessen, was als ›wissenschaftlich‹ beobachtet wird, in eine plausible Beziehung zu setzen. Die Überlegungen dieses und des nächsten Kapitels gehen deshalb der Frage nach, ob ausgehend von den gängigen Theorien der Wissenschaftssoziologie ein die Vielfalt der konkreten Phänomene synthetisierender Begriff gebildet werden kann. Notwendig ist dies, weil die Operationalisierung der Fragestellung der vorliegenden Arbeit auf einen kohärenten Wissenschaftsbegriff angewiesen ist, denn die Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen lässt sich nur dann sinnvoll untersuchen, wenn die der sozialen Entität ›Wissenschaft‹ zugrunde liegenden Strukturen präzise konzeptualisiert sind.[3]

2.1 Annäherungen an den Wissenschaftsbegriff

Da sich die Wissenschaftssoziologie nur selten explizit und in vergleichender Perspektive mit Wissenschaftsbegriffen beschäftigt, bietet es sich an, zunächst die Wissenschaftstheorie zu befragen. In einer historisch-systematischen Studie über den Wissenschaftsbegriff hat Alwin Diemer drei Bedeutungsdimensionen der modernen Konzeption von Wissenschaft und damit drei idealtypische Wissenschaftsbegriffe unterschieden (1970: 15 f.). Als erstes nennt er den *Kulturbegriff* der Wissenschaft, der »das Gesamt des Wissenschaftsbetriebs, die Menschen, die Institutionen, die Apparate, die Forschung wie die Lehre« umfasse und sich somit durch maximale Extension auszeichne. Dagegen konzipiere der *anthropologische Begriff* die Wissenschaft als eine »besondere Verhaltensweise des Menschen, die bestimmte Voraussetzungen impliziert«.[4] Der *propositionale Begriff* schließlich sei der engste und definiere Wissenschaft als

3 Ich spreche vorläufig von einer ›Entität‹, um nicht a priori eine bestimmte theoretische Vorstellung von Wissenschaft zu unterstellen. Im Verlauf der Argumentation werde ich vorschlagen, im Sinne der Differenzierungs- und Systemtheorie von einem ›Funktionssystem‹ zu sprechen. Eine derartig spezifizierte Perspektive gilt es aber erst zu begründen.

4 Ein gutes Beispiel für einen anthropologischen Wissenschaftsbegriff ist die Abhandlung von Janssen (1977). Janssens Ausgangspunkt ist die Prämisse: »Es sind Menschen, die in der Welt leben, welche Wissenschaft hervorgebracht haben und betreiben« (ebd.: 3), woraus er dann erstens folgert, dass die Wissenschaft irgendwann aus dem vorwissenschaftlichen Leben der Menschen hervorgegangen sei; zweitens, dass das vorwissenschaftliche Leben derart verfasst sein müsse, dass das wissenschaftliche Leben aus ihm entstehen konnte; und drittens, dass auch das heutige wissenschaftliche Handeln notwendig ein »leiblich-sinnliches Handeln« sei (ebd.: 6).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»das Gesamt des ›Theoretischen‹, das bei alledem Thema und Problem ist«, und damit als »ein ›System‹ von Sätzen mit bestimmten Charakteren«.[5] Es liegt nun auf den ersten Blick nahe, diesen drei Begriffen verschiedene Disziplinen zuzuordnen. Für den Kulturbegriff wären die Sozial- und Kulturwissenschaften zuständig, für den anthropologischen Begriff Anthropologie und Psychologie, für den propositionalen Begriff schließlich Philosophie und Wissenschaftstheorie. Es zeigt sich aber schnell, wie unbefriedigend eine derartige Arbeitsteilung wäre: Der Kulturbegriff impliziert nämlich weniger eine spezifisch sozial- oder kulturwissenschaftliche Perspektive als vielmehr eine ins Beliebige kippende Inklusivität – und damit eine Sinnentleerung. Dagegen erkauft der propositionale Begriff seine analytische Schärfe durch die strikte Exklusion aller sozialen und kulturellen Aspekte der Wissenschaft. Der anthropologische Begriff wiederum steht irgendwo zwischen diesen Stühlen und bleibt gerade deshalb diffus.

Es überrascht nicht, dass bei Diemer nur der letztgenannte Begriff eine befriedigende theoretische Form erhalten hat. Es ist der propositionale Wissenschaftsbegriff, dessen Entwicklung traditionell von der Wissenschaftstheorie vorangetrieben wird, die dabei ein – wenn auch historisch variierendes und ein an die aktuelle Forschung anzupassendes – Set von epistemischen Kriterien entwickelt hat, mit deren Hilfe die Wahrheit von theoretischen Aussagen bestätigt oder widerlegt werden kann.[6] Die auf der Grundlage dieser Kriterien positiv geprüften Sätze können dann wiederum, so die klassische Vorstellung, in den Einzelwissenschaften systematisiert werden und bilden in ihrer Gesamtheit eine – wenn auch immer nur vorläufige – Einheit des Wissens.[7] Dem propositionalen Wissenschaftsbegriff liegt also letztlich die Vorstellung der Wissenschaftstheorie als einer Autorität zugrunde, die darüber wacht, dass bei der Arbeit am System des Wissens nur epistemisch relevante Kriterien zur Geltung kommen. Weil aber die gesellschaftliche Nützlichkeit oder die Praxisrelevanz im Normalfall *nicht* zu den im engeren Sinne epistemischen Werten gezählt werden, kann die in der vorliegenden Arbeit interessierende *empirische* Frage, welchen Einfluss die Nützlichkeitsorientierung auf die wissenschaftliche Kommunikation haben könnte, gar nicht erst formuliert werden. Es ist, mit anderen Worten, *theoretisch* nicht vorgesehen, dass eine methodisch sauber arbeitende Wissenschaft von außerwissenschaftlichen Relevanzkriterien beeinflusst

5 Zur Karriere des Systembegriffs in der Wissenschaftstheorie siehe Meier-Oeser (2004: 910 f.). Anzumerken ist im Hinblick auf die vorliegende Arbeit, dass dieser Systembegriff nicht mit demjenigen der soziologischen Systemtheorie verwechselt werden darf.

6 So entwickelt z. B. Wohlgenannt (1970) einen Katalog von Wissenschaftskriterien und Funke (1983) diskutiert Gesichtspunkte zur Beurteilung von Wissenschaftsbegriffen.

7 Stichweh (2007: 213 f.) weist darauf hin, dass diese systematisierende, auf Einheit gerichtete Tätigkeit ein zentrales Merkmal des sich um 1800 auskristallisierenden und bis heute gebräuchlichen Wissenschaftsbegriffs ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wird – denn sobald sie dies würde, fiele sie nicht mehr unter die Definition von Wissenschaftlichkeit.[8]

Der propositionale Wissenschaftsbegriff ist also einem soziologischen Erkenntnisinteresse nicht angemessen, während die von Diemer angeführten alternativen Begriffsvarianten aufgrund ihrer Überinklusivität bzw. Diffusität unbefriedigend bleiben. In der Wissenschaftssoziologie dominieren nun zwei Umgangsweisen mit diesem Dilemma. Die erste Strategie zielt darauf, den Kulturbegriff und/oder den anthropologischen Wissenschaftsbegriff zu präzisieren, indem konkrete Schwerpunkte gesetzt und das Kulturelle bzw. Soziale der Wissenschaft anhand bestimmter Aspekte und Strukturen genauer expliziert werden. Dies geschieht meist, indem wissenschaftliche Rollenmodelle, soziale Normen oder bestimmte Organisationsformen in den Vordergrund gestellt werden. Mertons Wissenschaftssoziologie zum Beispiel betont den »Komplex kultureller Werte und Verhaltensmaßregeln, denen die als wissenschaftlich bezeichneten Aktivitäten genügen müssen« (Merton 1985a: 87) und konzentriert sich somit auf den institutionellen *Kontext* der wissenschaftlichen Wissensproduktion. Aus der soziologischen Analyse ausgeklammert wird dagegen der »Komplex spezifischer Methoden, mit deren Hilfe Wissen gesichert wird« (ebd.: 87). Im Prinzip wird damit ein ›weicher‹ soziologischer Wissenschaftsbegriff vis-à-vis der ›harten‹ Konzeption der Wissenschaftstheorie etabliert. Genau dies wird von der zweiten wissenschaftssoziologischen Begriffsstrategie kritisiert; ihr Anspruch ist, eben den strengen propositionalen Wissenschaftsbegriff zu soziologisieren und darzulegen, dass auch propositionale Aussagensysteme letzten Endes soziale Konstruktionen sind. Ihr Ziel ist es, das Soziale auch im scheinbar vom Sozialen gereinigten wissenschaftlichen Wissen nachzuweisen. Die folgende Skizze zur Theorielandschaft der Wissenschaftssoziologie zeigt, dass sich diese beiden Begriffsstrategien seit den 1970er Jahren als konkurrierende Paradigmen weitgehend unvermittelt gegenüberstehen.

Mit der ersten, von Merton seit den 1930er Jahren verfolgten Strategie hat sich in den USA erstmals eine *Sociology of Science* etabliert. Indem Merton aber

8 In der neueren Wissenschaftsphilosophie wird versucht, dieses Problem durch die Unterscheidung von epistemischen und nichtepistemischen Werte zu lösen. Hintergrund dieser Überlegungen ist die im Kontext der neueren *Social Epistemology* kaum noch umstrittene These, dass das alte Postulat einer wertfreien Wissenschaft in einem strengen Sinne weder empirisch noch konzeptionell aufrechterhalten werden kann, zum anderen sind es die klassischen wissenschaftstheoretischen Probleme der *Unterdeterminiertheit von Theorien* und der *Wertgeladenheit wissenschaftlichen Wissens*. Für eine angemessene Diskussion des hierfür relevanten Forschungsstandes ist hier aber kein Platz. Siehe zu dieser Debatte die Sammelbände von Poser (1992), Machamer/Wolters (2004), Kincaid et al. (2007) und Carrier et al. (2008b). Im Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeit ist dabei von besonderem Interesse, inwiefern die gesellschaftliche Nützlichkeit als Wert gehandelt wird, Anmerkungen hierzu finden sich bei Kuhn (1978a,b), Longino (1995) und Laudan (2004).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auf eine mit der Wissenschafstheorie konkurrierende erkenntnistheoretische Reflexion verzichtete, trennte er die *Wissenschafts*-Soziologie von der *Wissens*-Soziologie. Zugleich wurde allerdings das ›harte‹ naturwissenschaftliche Wissen in beiden Zugriffsweisen systematisch ausgeklammert (vgl. Heintz 2000: 94). In den Selbstbeschreibungen der späteren *Science Studies* fungiert Mertons Wissenschaftssoziologie deshalb oft nur noch als eine Art Negativfolie, deren Ablehnung gewissermaßen zum guten Ton gehört.[9] Auch Autoren, die dem Mertonschen Paradigma näher stehen, stimmen mit den Kritikern insoweit überein, dass sie es für ergänzungsbedürftig halten. Auf jeden Fall besteht in der Literatur Einigkeit darüber, dass es für die Wissenschaftssoziologie ein entscheidender Schritt war, im Sinne der zweiten Begriffsstrategie den bis dahin von der Wissenschaftstheorie monopolisierten Begriff des wissenschaftlichen Wissens selbst zu soziologisieren und damit insbesondere die Naturwissenschaften zu einem soziologischen Forschungsgegenstand zu machen. Dieser neue Zugang wurde in den 1970er Jahren in erster Linie in Großbritannien entwickelt und ging, da die Bezeichnung *Sociology of Science* durch den Strukturfunktionalismus vorbelastet war, einher mit dem neuen Label einer *Sociology of Scientific Knowledge* (SSK).[10]

Uwe Schimank spricht im Rückblick auf diese Entwicklung der Wissenschaftssoziologie von einem in den 1950er und 1960er Jahren »hegemoniale[n] institutionalistische[n] Paradigma« und zeigt auf, wie dieses in die Kritik geriet und in den 1970er Jahren durch ein »wissenssoziologisches Paradigma« abgelöst wurde (1995: 42). Eine Rehabilitation des institutionalistischen Paradigmas, so Schimanks Anliegen, sei wünschenswert, zugleich aber dürfe es nicht darum gehen, nun umgekehrt das wissenssoziologische Paradigma als erledigt zu betrachten. Verlangt sei vielmehr eine »paradigmenpluralistische Sicht« (ebd.: 49). Bettina Heintz beschreibt dieselbe Frontstellung, wählt aber eine abweichende Terminologie. Sie unterscheidet eine »institutionalistische Perspektive« und eine »konstruktivistische Perspektive« (1998: 57, 69). Allerdings sieht sie das Potenzial der Wissenschaftssoziologie nicht in einer Rückbesinnung auf institutionelle Strukturen, sondern in einer weiteren Differenzierung und Präzisierung der sozialkonstruktivistischen Ansätze. Schimank und Heintz repräsentieren ihrerseits also jeweils eine der beiden Begriffsstrategien und definieren vor die-

9 So konstatiert etwa Restivo: »There seems to be a widespread sense in science studies that the Mertonian paradigm has been vanquished and relegated to the museum if not the attic of the field« (1995: 97).

10 Für eine rückblickende Skizze des Entstehungskontextes siehe Edge (1995: 7), für eine Diskussion der relevanten Literatur zwischen 1969 und 1981 Collins (1983). Selbstverständlich wird die Rede von einer einheitlichen SSK-Fraktion problematisch, sobald deren interne Differenzen in den Blick genommen werden (vgl. Abbott 2001: 77–83); die Darstellung dieser Partitionierung würde den Rahmen einer Überblicksdarstellung jedoch sprengen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sem Hintergrund die Forschungsagenda der Wissenschaftssoziologie. Während Schimank für ein institutionalistisches und steuerungstheoretisch ausgerichtetes Forschungsprogramm plädiert, welches vor allem die Auseinandersetzungen zwischen verschiedenen wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Akteuren im Blick hat (Schimank 1995: 53 f.), sieht Heintz die Aufgabe der Wissenschaftssoziologie vielmehr darin, den erkenntnistheoretischen Relativismus und die These einer prinzipiellen Gleichartigkeit wissenschaftlicher und nichtwissenschaftlicher Wissensproduktion zu prüfen (Heintz 1998: 89 f.). Im Blick auf die damit umrissene Theorielandschaft kann man zusammenfassend von einem *institutionalistisch-akteurszentrierten* und von einem *wissenssoziologisch-konstruktivistischen* Paradigma sprechen (siehe Abb. 2.1, S. 64). Seit den 1980er Jahren ist es in diesem Sinne üblich, von einer das wissenschaftssoziologische Feld prägenden Spannung zwischen diesen alternativen Ansätzen zu sprechen.[11] Auch wenn das Dilemma der zwei Paradigmen die Wissenschaftssoziologie seither immer wieder beschäftigt hat, gibt es kaum Versuche einer übergreifenden Theoriebildung, weder Schimank noch Heintz deuten in ihren ausführlichen Beschreibungen der zwei Perspektiven die Möglichkeit einer Synthese jenseits bloßer Komplementarität an. Die Wissenschaftssoziologie, so fasst Wolfgang Krohn diese Situation zusammen, stehe auf »schwankendem epistemischem Boden«, denn die Kombination der zwei theoriegeschichtlichen Quellen bringe zwangsläufig »begriffstheoretische Konsistenzprobleme« mit sich (2000: 314 f.).

Betrachtet man die Entwicklungen der 1980er und 1990er Jahre, dann zeigt sich, dass die Konsolidierung des Forschungsfeldes letztlich nicht mittels gemeinsamer Paradigmen, Theorien oder Methoden, sondern in Form von klassischen Institutionalisierungsprozessen erreicht wurde. Dazu gehörte auch die Etablierung eines neuen Labels: Während die Wissenschaftssoziologie der 1970er Jahre sich entweder als *Sociology of Scientific Knowledge* (SSK) verstand oder sich den *Social Studies of Science* (SSS)[12] zuordnete, wurden die diversen Strömungen zunehmend dem inklusiveren Ansatz der *Science and Technology*

11 Siehe neben den Darstellungen von Schimank (1995) und Heintz (1998) auch Collins (1983), Zuckerman (1988), Schützenmeister (2008: 21–32) sowie Kaiser/Maasen (2010: 685–695).

12 Das SSS-Label wird einerseits von der gleichnamigen, seit 1971 bestehenden Zeitschrift, andererseits von der 1975 gegründeten *Society for Social Studies of Science* (4S) verwendet. Das so bezeichnete Forschungsfeld, darauf weist Zuckerman hin, flaggt sich zwar als sozialwissenschaftlich aus, war aber immer schon interdisziplinär ausgerichtet (Zuckerman 1988: 512). Die *Society for Social Studies of Science* steht außerdem hinter den drei großen Handbuchprojekten, mit denen die Entwicklung der STS bislang dokumentiert wurde (Spiegel-Rösing/Price 1977; Jasanoff et al. 1995; Hackett et al. 2008).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Studies (STS) untergeordnet.[13] Das STS-Label fungiert bis heute als Dachbegriff für sehr heterogene und interdisziplinäre Studien über den Zusammenhang von Wissenschaft, Technologie, Politik und Gesellschaft. Ein paradigmatischer Schwerpunkt lässt sich dabei nicht mehr ausmachen; die STS fungieren vielmehr als weit ausgreifende Sammelkategorie. Die programmatische Offenheit geht allerdings mit einer inhaltlichen Unschärfe einher, was sich schon daran zeigt, dass die Selbstbeschreibung alles andere als einheitlich verwendet wird. Eine solide Definition der STS fehlt und es gibt eine ganze Reihe von mehr oder weniger verwandten Forschungsfeldern mit mehr oder weniger abweichenden Namen (vgl. Ilyes 2006: 2–6).

Vor dem Hintergrund der unter anderem im STS-Kontext erfolgreich institutionalisierten Wissenschaftssoziologie drängt sich nun die Frage auf, ob es überhaupt notwendig ist, den Wissenschaftsbegriff penibel zu definieren. Funktioniert die wissenschaftssoziologische Forschung nicht einwandfrei, und zwar auch ohne die hier diskutierten Probleme gelöst zu haben? Und gibt es nicht sowohl innerhalb wie außerhalb der STS vielfältige Forschungsprogramme – etwa die Laborstudien, die Technikfolgenabschätzung, die Professionssoziologie, die Hochschulforschung oder die Bibliometrie –, die sich mit der Wissenschaft beschäftigen, ohne dabei darauf angewiesen zu sein, diese als wie immer geartete Einheit in den Blick zu kriegen? Die antipositivistischen STS bejahen diese Fragen, indem sie davon ausgehen, dass jeder Versuch, die Wissenschaft zu definieren, notwendig zum Scheitern verurteilt ist. Schon die Idee einer die Wissenschaft definierenden Grenze, so ein beliebtes Argument, bleibe einer modernistischen Ideologie verhaftet, die doch gerade überwunden werden solle. In Wirklichkeit habe man es mit ›fuzzy‹ oder ›blurring boundaries‹ zu tun, d. h. mit einer gegenseitigen Durchdringung von Wissenschaft und Gesellschaft (vgl. Nowotny et al. 2001: 28–30, 56, 85, 105, 166 f., 189), sowie mit ›Hybriden‹ und ›Netzwerken‹, die sich nicht an die alten Grenzen halten (vgl. Latour 1995; Rip 1997: 634; Rammert 2003: 489 f.). Wer also dennoch versucht, die Wissenschaft zu definieren, riskiert erstens, sich in der ideologischen Vorstellung einer ›reinen Wissenschaft‹ zu verstricken, und argumentiert zweitens am Forschungsstand vorbei, denn eben diese Ideologie wurde von den STS erfolgreich entlarvt.[14] Dennoch hilft diese Skepsis gegenüber einer theoriegeleiteten Gegenstandsbestimmung nicht weiter, denn ihre Grenzen (!) werden genau dann sichtbar, wenn man versucht, generalisierende, an Makrophänomenen interessierte Fragestellungen zu konzipieren – eben dies ist der Anspruch

13 Das Label STS stand zunächst für *Science, Technology and Society*, weshalb zunächst auch von *Studies of Society, Technology, and Society* (SSTS) die Rede war. Spätestens in den 1990er Jahren aber hatte sich der oben angegebene Gebrauch durchgesetzt.

14 Darauf wird in Kap. 4 und Kap. 8 ausführlich zurückzukommen sein.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der vorliegenden Arbeit. Wie sollen Thesen über die Strukturwirksamkeit von Autonomie- und Praxisdiskursen formuliert werden, wenn es keine anerkannte theoretische Grundlage dafür gibt, was eigentlich unter wissenschaftlichen Strukturen zu verstehen ist? Die Theorieaversion der STS bleibt nicht ohne Folgen für das Fach. Sie führt erstens zu einer immer weitergehenden Fragmentierung der Wissenschaftssoziologie und zur unsystematischen Anhäufung von Fallstudien, zweitens verstrickt sie sich in ein Reflexionsdefizit. Wenn bereits eine Definition des Wissenschaftsbegriffs als unmöglich erachtet wird, stellt sich die Frage, weshalb das Problem der Gegenstandskonstitution dennoch – und offenbar auch für die zitierten Autoren selbst – eine derartige Prominenz besitzt.[15]

Festgehalten werden kann also, dass die Diffusität und Heterogenität des wissenschaftssoziologischen Forschungsfeldes eine Präzisierung des soziologischen Wissenschaftsbegriffs deutlich erschwert. Folgt man dem Selbstverständnis der STS und akzeptiert die faktische Pluralität von wissenschaftssoziologisch relevanten Phänomenen, dann scheint die Lösung für das skizzierte Dilemma in einer *pragmatisch-eklektischen* Begriffsbildung zu liegen. Man kann sich dies durch einen Blick in ein klassisches Lehrbuch leicht vor Augen führen. In ihrer Einführung in die Wissenschaftsforschung weisen Ulrike Felt, Helga Nowotny und Klaus Taschwer darauf hin, dass das Problem des Diskurses über Wissenschaft bereits bei der Frage beginne, was unter Wissenschaft zu verstehen sei. Diese Frage beantworten sie daraufhin mit einer katalogartigen Liste verschiedener Bedeutungsdimensionen:

»Wissenschaft in ihrer symbolischen Form ist ein *kulturelles Artefakt*, die Summe der Ergebnisse von Forschung, die sich in wissenschaftlichen Zeitschriften, in Büchern, in Konferenzen, aber auch in Patenten wiederfinden. Zugleich steht der Begriff Wissenschaft auch für einen *Beruf*, der eine bestimmte Ausbildung und in aller Regel akademische Titel verlangt, für den Selbst-Rekrutierung, Beurteilung durch die FachkollegInnen etc. kennzeichnend sind. Unter Wissenschaft ist aber auch die zumeist spezialisierte und oft kreative *Tätigkeit* zu verstehen, die von speziell ausgebildeten Personen betrieben wird und die nach Möglichkeit zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen führen soll. In einer makroskopischen Perspektive ist Wissenschaft schließlich noch ein spezifischer *gesellschaftlicher Teilbereich*, in dem ›wahres‹ Wissen erzeugt wird, das für andere gesellschaftlichen Bereiche (etwa Wirtschaft oder Politik) von Relevanz ist.« (Felt et al. 1995: 10, Herv. im Orig.).

Die von den Autoren vorgeschlagene Synthese dieser Bedeutungsdimensionen liegt schlicht darin, sie *additiv* zu kombinieren. Nun soll hier die phänomenologische Evidenz dieser Beschreibung nicht in Frage gestellt werden, denn als Heuristik mag sie durchaus hilfreich sein. Vom Standpunkt der soziologischen Theorie her betrachtet bleibt eine solche Definition allerdings unbefriedigend, und zwar vor allem deswegen, weil sie die *Einheit* des interessierenden Ge-

15 Dieser Selbstwiderspruch trifft in besonderer Weise auf starke Entdifferenzierungsdiagnosen zu, die das, was sie negieren, zugleich voraussetzen. Siehe dazu Kap. 3.4.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

genstandes nicht zu erklären vermag. Wenn nicht angegeben wird, in welcher Weise die verschiedenen aufgelisteten Aspekte einen wie immer gearteten kohärenten Sinn- oder Handlungszusammenhang ergeben, dann gibt es auch keine Regel dafür, ob und unter welchen Umständen die Liste erweitert werden kann. Für die vorliegende Arbeit ist aber eben dieser Aspekt zentral, denn es geht hier um die Frage, ob Autonomie- und Praxisdiskurse als zusätzliche Bedeutungsdimension ›gelistet‹ werden können. Wenn diese Frage bejaht wird, muss weiter gefragt werden können, inwiefern es sich bei Autonomie- und/oder Praxisdiskursen um ein konstitutives Merkmal von Wissenschaftlichkeit handelt, und wenn diese Frage verneint wird, muss angegeben werden können, warum eigentlich nicht. Derartige Fragen sind im Rahmen einer pragmatisch-eklektischen Begriffsbildung nicht beantwortbar. Eine listenförmige Definition der Wissenschaft ist also nicht nur aus theorieästhetischen Gründen unbefriedigend, sie bringt auch fundamentale Konzeptualisierungsprobleme mit sich. Das Dilemma lässt sich gut an einem Aufsatz von Wolfgang Balzer illustrieren, der die Ökonomisierung der Wissenschaft philosophisch zu reflektieren versucht und in diesem Zusammenhang den Begriff der Wissenschaft wie folgt erläutert:

»›Wissenschaft‹ soll hier so verstanden werden, daß *neben* den Inhalten, dem Wissen, *auch* die Handlungen der Wissenschaftler, *sowie* wissenschaftliche Institutionen zur Wissenschaft gerechnet werden, *und auch* jene Personen als Wissenschaftler zählen, die entsprechend ausgebildet sind und regelmäßig typische ›Wissenschaftshandlungen‹ ausführen.« (Balzer 2003: 91, Herv. DK).

»In der so verstandenen Wissenschaft«, so ergänzt Balzer schließlich, sind auch »Waren« aller Art anzutreffen. Daten, Hypothesen oder Beschreibungen von Verfahren etwa können in ihr »zu Waren werden« (ebd.) und somit zu einer Ökonomisierung der Wissenschaft führen. Folgt man diesem Modus des ›und auch‹, dann scheint es nichts zu geben, was man nicht ebenso auf die Liste setzen könnte, seien es die Zigaretten in den Arbeitspausen der Wissenschaftler oder die während der Zigarettenpause besprochenen Urlaubspläne. Wissenschaftliche Begriffe allerdings zeichnen sich gemeinhin gerade dadurch aus, dass sie auch zu explizieren vermögen, wovon sie unterschieden werden (vgl. Luhmann 1990a: 124). Für die vorliegende Arbeit ist die pragmatisch-eklektische Begriffsbildung keine sinnvolle Option.

Angesichts dieser Schwierigkeiten überrascht es nicht, dass die meisten Autoren das Dilemma dadurch zu entschärfen suchen, dass sie die beiden Paradigmen als komplementär – und insofern als einigermaßen harmonisch kombinierbar – konzipieren. So plädiert Schimank, wie oben erläutert, einerseits für eine Rehabilitation des institutionalistischen Paradigmas, betont jedoch zugleich, dass man nicht erneut den Fehler begehen sollte, die beiden Paradigmen gegeneinander auszuspielen: »Sie sind komplementär, weil sie jeweils

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

etwas völlig anderes erklären wollen und ganz andere Erklärungsfaktoren heranziehen« (1995: 49). Analog dazu hat auch Falk Schützenmeister jüngst von einer »Halbierung des Wissenschaftsbegriffes in der Wissenschaftssoziologie« gesprochen und hervorgehoben, dass die Wissenschaftssoziologie der Spezifik ihres Gegenstandes nur gerecht werden könne, wenn es ihr gelänge, diese beiden Dimensionen zusammenzudenken (2008: 21). Schützenmeisters Rede von einer »Halbierung« ist insofern bemerkenswert, als sie impliziert, dass man, wenn man die gespaltenen Seiten zusammendenkt, ein ursprüngliches Ganzes erhielte.[16]

Eine der Idee der Komplementarität verwandte Lösungsstrategie ist die disziplinäre Spezialisierung. So sortiert zum Beispiel Harriet Zuckerman (1988) die konkurrierenden Ansätze der Wissenschaftssoziologie anhand ihrer jeweiligen Problem- und Fragestellungen. Die dabei sichtbar werdenden Differenzen führt sie dann primär auf den Unterschied zweier Typen von Forschern zurück: Auf der einen Seite »those focusing on the social structure of science«, auf der anderen Seite »those focusing on the sociology of scientific knowledge«, wobei erstere vor allem in der amerikanischen, letztere schwerpunktmäßig in der europäischen Tradition verortet seien (ebd.: 512 f.). Das Verhältnis dieser beiden Gruppen erscheint bei Zuckerman als eine Form rollenmäßiger Arbeitsteilung, die einerseits einen Erkenntnisfortschritt ermöglicht habe, eben diesen unter Umständen aber auch behindern könne:

»As we have learned, while the division of scientific labor often advances knowledge, periodic consolidation can have the same effect. So it would seem in the self-exemplifying specialty of the sociology of science« (Zuckerman 1988: 558).

Interessant hierbei ist, dass Zuckerman selbst offensichtlich institutionalistisch argumentiert, indem sie die Spaltung der Wissenschaftssoziologie als einen Effekt der Sozial- bzw. Rollenstruktur des Wissenschaftssystems begreift. Vor diesem Hintergrund besteht ihr Lösungsvorschlag einfach darin, die beiden Gruppen zur Zusammenarbeit aufzufordern. Auch hier bleibt völlig offen, wie eine solche Konsolidierung auf der Ebene der Theoriebildung aussehen könnte. Implizit markiert damit auch Zuckerman das Desiderat eines soziologischen Wissenschaftsbegriffs, der nicht nur die Vielfalt der Phänomene auflistet, sondern einen systematischen Zusammenhang herstellt zwischen dem sozialen und institutionellen Kontext sowie der Produktion wissenschaftlichen Wissens.

Da ein integrativer und facheinheitlich akzeptierter Wissenschaftsbegriff bis heute Desiderat geblieben ist, ist zunächst zu prüfen, wie weit man mit den gängigen wissenssoziologisch-konstruktivistischen und institutionalistisch-akteurszentrierten Perspektiven kommt, ob sich also die hier interessierende

16 Anders als Schimank schlägt Schützenmeister allerdings eine systemtheoretische Reformulierung der Spaltung vor, auf die in Kap. 3.3 noch zurückzukommen sein wird.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fragestellung in diese beiden Paradigmen übersetzen lässt, und ob mittels Theorietriangulation ein befriedigendes Gesamtbild erarbeitet werden kann. Ausgehend von dieser Idee geht es im Folgenden darum, die idealtypisch unterschiedenen wissenschaftssoziologischen Begriffsstrategien daraufhin zu prüfen, ob und inwieweit sie es ermöglichen, die Frage nach den Struktureffekten von Autonomie- und Praxisdiskursen theoretisch und begrifflich präzise zu fassen. Es wird sich zeigen, das beide Ansätze den Charakter der Wissenschaft als eigendynamische soziale Entität vernachlässigen. Die wissenssoziologisch-konstruktivistische Begriffsstrategie tendiert zu einer Reduktion der Wissenschaft auf den Alltag der Wissenschaftler (Kap. 2.2), die institutionalistisch-akteurszentrierte Begriffsstrategie zu einer Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen (Kap. 2.3). Am Ende steht fest, dass Autonomie- und Praxisdiskurse weder in der einen noch in der anderen Begriffsstrategie angemessen konzeptualisierbar sind und somit auch die Idee der Theorietriangulation aufgegeben werden muss.

2.2 Die Reduktion der Wissenschaft auf ihren Alltag

Eine der zentralen Prämissen der wissenssoziologisch-konstruktivistischen Theoriearbeit ist die Annahme, dass sich wissenschaftliches Wissen und Handeln nicht kategorial von anderen Wissens- und Handlungsformen unterscheidet.[17] Etabliert wurde diese Prämisse mit der in den 1970er Jahren generalisierten ideologiekritischen Einstellung, die dazu geführt hatte, dass das Bild der Wissenschaft als eines rationalen, von sozialen Einflüssen freien und autonomen Unternehmens brüchig geworden war. Man kann hier einerseits von einer *Radikalisierung*, andererseits von einer *Verengung* der traditionellen Wissenssoziologie sprechen. Ersteres, weil die damals vor allem mit dem Namen Karl Mannheims assoziierte Wissenssoziologie die Naturwissenschaften explizit aus der wissenssoziologischen Analyse ausgeklammert hatte und es das Anliegen der SSK war, eben diesen Ausnahmestatus zu schleifen. Damit einher ging aber eine komplementäre und wenig beachtete *Verengung* der alten Wissenssoziologie. Das methodologische Postulat, wissenschaftliches Wissen nicht anders zu betrachten als nichtwissenschaftliches Wissen, führte konsequenterweise dazu, dass es theorietechnisch gar nicht mehr möglich war, zwischen kategorial verschiedenen Wissensformen zu unterschieden. Entsprechend musste nun

17 So formuliert etwa Knorr-Cetina in Anlehnung an Richard Rorty, »daß es keine ›interessante epistemologische Differenz‹ [...] zwischen den Verfahrensweisen der Wissenschaft und denen anderer institutioneller Bereiche gibt« (1992: 408). Heintz zeigt auf, dass diese Annahme bereits im Pragmatismus von George Herbert Mead angelegt ist. Für diesen bestehe »*keine* qualitative Differenz zwischen alltäglichem und wissenschaftlichem Handeln«, letzteres sei »nur eine Systematisierung dessen, was wir im Alltag ganz selbstverständlich tun« (2000: 135).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine Wissensform das Paradigma für alle anderen abgeben, und dafür kam nur das jedermann zugängliche Alltagswissen in Frage. Diese Neuformatierung der Wissenssoziologie war durch die phänomenologische Soziologie von Alfred Schütz sowie durch Peter Bergers und Thomas Luckmanns *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit* (1980) vorbereitet worden.[18] Es ist diese Tradition, die das Fundament für die neue Zielsetzung der Wissenschaftssoziologie bildete. Beansprucht wurde nun, die Wissenschaft in ihrem Alltag zu beobachten und sich dabei von allen Vorurteilen frei zu machen, d. h. die im Labor verortete soziale Konstruktion wissenschaftlichen Wissens nicht anders zu begreifen als die Genese vortheoretischen Wissens in der alltäglichen Interaktion: *The Social Construction of Scientific Facts* heißt die programmatische Studie von Bruno Latour und Steven Woolgar (1979), *The Manufacture of Knowledge* diejenige von Karin Knorr-Cetina (1981).

Die Rede von einem wissenssoziologischen Paradigma ist also insofern missverständlich, als sie den fundamentalen Unterschied zwischen der ›alten‹ und der ›neuen‹ Wissenssoziologie unter den Tisch fallen lässt.[19] Die alte Wissenssoziologie wird in erster Linie von Max Scheler und Karl Mannheim repräsentiert,[20] und geht ideengeschichtlich auf den historischen Materialismus von Karl Marx und Friedrich Engels zurück, deren Basis-Überbau-Theorem die Grundidee des wissenssoziologischen Korrelationismus vorwegnimmt: Wissensformen werden auf tieferliegende gesellschaftliche Strukturen zurückgeführt.[21] Charakteristisch für diese alte Wissenssoziologie ist, dass sie sich nur für *elaborierte* Wissensformen interessiert, für Ideologien, Weltanschauungen sowie für religiöses, philosophisches und wissenschaftliches Wissen, oder, mit Luhmann gesprochen, für die »gepflegte Semantik« der Gesellschaft, nicht für

18 Obwohl die konstruktivistische Wissenschaftssoziologie offensichtlich an Berger und Luckmann anschließt, gibt es kaum eine explizite Bezugnahme. Theoriegeschichtlich, darauf weist auch Knoblauch (2010: 246, Fn. 23) hin, ist das klärungsbedürftig. Einige Gründe dafür sind bei Knorr-Cetina (1989) erläutert. Ein weiterer Grund liegt sicherlich in der mit dem wissenssoziologisch-konstruktivistischen Programm einhergehenden generellen Theorieskepsis.

19 Die folgenden Überlegungen gehen auf einen unveröffentlichten, vom Autor zusammen mit Fran Osrecki geschriebenen Text zum Thema *Struktur und Semantik: Ansätze zu einer Wissenssoziologie ausdifferenzierter Wissensformen* zurück. Siehe dazu auch Osrecki (2011: 13–17).

20 Siehe in erster Linie Scheler (1960) und Mannheim (1965). Die Genese, Rezeption und Kritik dieser Wissenssoziologie ist in der Quellensammlung von Meja/Stehr (1982) umfassend dokumentiert. Die Quellen zeigen, dass es sich um eine ausschließlich deutschsprachige Debatte handelt, entsprechend spricht Knoblauch bezüglich dieser Traditionslinie von der »deutschen« Wissenssoziologie (2010: 94–119).

21 Siehe dazu Hahn (1979) und Merton (1985b). Entwickelt wird das Basis-Überbau-Theorem (wenn auch nicht unter diesem Titel) in der zwischen 1845 und 1847 verfassten *Deutschen Ideologie* (vgl. Marx/Engels 1958: 17–77), prägnant zusammengefasst ist es im Vorwort zur 1859 publizierten *Kritik der Politischen Ökonomie* (vgl. Marx/Engels 1961: 7–11).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Alltagssemantik, zu der man jeden »Fluch der Ruderer in den Galeeren« zählen müsste (Luhmann 1980: 19).[22] Von genau dieser Tradition distanzierte sich in den 1960er Jahren die neue Wissenssoziologie – und mit ihr wenig später auch die sozialkonstruktivistische Wissenschaftssoziologie. Berger und Luckmann wenden sich dezidiert von den »theoretischen Perspektiven von Intellektuellen« ab und interessieren sich stattdessen für das vortheoretische Wissen des »gesellschaftlichen Normalverbrauchers« (1980: 21). Dabei stützen sie sich auf die phänomenologischen Analysen von Alfred Schütz, der das »für selbstverständlich hingenommene Wissen [...] von *jedermann*« zum Ausgangspunkt soziologischen Denkens gemacht hatte (Schütz 1971: 86, Herv. im Orig.). Tatsächlich gelang damals eine fast vollständige Neudefinition der Wissenssoziologie, die seither, wie schon angedeutet, geprägt ist von der Vorstellung der Alltagswelt als einer »obersten« (Berger/Luckmann 1980: 24) bzw. »ausgezeichneten« (Schütz 1971: 262) Wirklichkeit. Angesichts dieses Primats des Alltags können elaborierte Wissensformen nur als »Sinnprovinzen« bzw. »Enklaven« konzipiert werden, die der »schützenden Umarmung« der Alltagswelt bedürfen (Berger/Luckmann 1980: 28, 105).

Wenn die Wissenschaft aber in diesem Sinne als eine Art Subkultur beschrieben wird, die aus dem Alltag hervorgeht und sich in den Alltag einschreibt, wie ist dann ihr Verhältnis zur Normalkultur der ›Jedermänner‹ zu denken? Wie funktioniert Wissenschaft in der idealtypischen Gesellschaft von Berger und Luckmann? Folgt man ihrer Argumentation, dann müssen derartige Fragen *rollentheoretisch* bzw. *expertentheoretisch* beantwortet werden:[23] Die Wissenschaft – verstanden als ein nicht jedermann zugängliches esoterisches Wissen – nistet sich mit Hilfe von Spezialisten in die Lebenswelt ein. Für die ›Jedermänner‹ reicht es dann aus zu wissen, wer in der Gesellschaft über welches Wissen verfügt, wen man also fragen könnte, falls sich der Bedarf nach spezialisiertem Wissen ergibt:

»Ein wichtiger Bestandteil des allgemein relevanten Wissens ist somit die Typologie der Spezialisten. Während Spezialistsein bedeutet, sein Spezialgebiet zu beherrschen, muß jedermann wissen, wer Spezialist ist, für den Fall, daß Spezialwissen benötigt wird. Vom Mann auf der Straße kann nicht erwartet werden, daß er sich im Irrgarten der Fruchtbarkeitsmagie auskennt oder bösen Zauber

22 In Kap. 4 wird darauf zurückzukommen sein, dass Luhmann als einer der wenigen modernen Sozialtheoretiker das traditionelle wissenssoziologische Programm von Scheler und Mannheim aufgreift und weiterentwickelt.

23 Berger und Luckmann entwickeln die im folgenden zusammengefassten Thesen am Beispiel der Religion. Die Übertragung dieser Gedanken auf das zumindest in der modernen Gesellschaft in äquivalenter Weise spezialisierte Feld der Wissenschaft ist jedoch, darauf weist auch Knoblauch hin (2010: 246, Fn. 23), unproblematisch. Für eine weitergehende Rekonstruktion der »expertentheoretischen« Vorstellung in der phänomenologischen Wissenssoziologie siehe Renn (2006: 121 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

abwenden kann. Was er jedoch wissen *muß*, ist, an welchen Zauberer er sich wenden kann.« (Berger/Luckmann 1980: 82, Herv. im Orig.).

Die Rollenanalyse, so Berger und Luckmann, ermögliche es, »die Brücken zwischen den Makro-Sinnwelten einer Gesellschaft und den Formen, in denen diese Sinnwelten für den Einzelnen Wirklichkeitscharakter erhalten«, sichtbar zu machen (ebd.: 83).[24] Was allerdings nicht sichtbar gemacht werden kann, ist die Eigendynamik und Komplexität von Sinnwelten, die auch von den Experten kaum noch überblickt werden. Berger und Luckmanns Modell basiert letztlich auf dem Vertrauen darauf, dass, egal was man wissen möchte, es immer einen Spezialisten gibt, der über dieses Wissen verfügt. Die moderne Wissenschaft aber zeichnet sich gerade dadurch aus, dass die eindeutigen Zuordnungen von ›Wissen‹ und ›Wissenden‹ nicht mehr greifen. Dieser Punkt ist deshalb besonders hervorzuheben, weil die Wissenschaft im heutigen Verständnis dafür zuständig ist, *neues* Wissen zu generieren (vgl. Luhmann 1990a: 215–224), und neu ist dieses Wissen nicht zuletzt deshalb, weil nicht einfach danach gefragt werden kann. Der phänomenologische Ansatz von Berger und Luckmann erklärt nicht, wie ein Spezialist oder ein Wissenschaftler zu seinem Wissen kommt.

Genau dies ist der Punkt, an dem die konstruktivistische Wissenschaftssoziologie in den 1970er Jahren einsetzte. Sie fragte erstmals nach der sozialen Konstruktion (natur)wissenschaftlichen Wissens, ließ sich dabei methodologisch vom Primat des Alltags leiten, vermied zugleich aber die Reduktion auf eine Rollenanalyse. Die Grundannahme war nun, dass die Wissenschaft im Alltag der Wissenschaftler greifbar und erlebbar wird, dass es für den Wissenschaftsforscher also darauf ankommte eben diesen Alltag vor Ort – und das hieß im Falle der Naturwissenschaften: im Labor – teilnehmend zu beobachten.[25] Tatsächlich haben die auf diese Weise vorgehenden Laborstudien seit den späten 1970er Jahren zu innovativen Einsichten in den Wissenschaftsalltag geführt und wurden in den 1980er Jahren entsprechend begeistert rezipiert. Dennoch ist die Gleichsetzung der Wissenschaft mit dem Alltag des Labors nicht unproblematisch, denn die Wissenschaft wird hier nicht mehr als spezifischer Sinnhorizont, d. h. als kommunikatives Phänomen, sondern als *räumlicher* Zusammenhang betrachtet. Wissenschaft, so die implizite Definition, ist alles, was

24 Diese Argumentation hat bis heute wenig von ihrer Plausibilität eingebüßt. So schreibt etwa Steven Shapin im neusten STS-Handbuch: »What seems to be essential is not knowing *science* but knowing where to look for it, knowing who are the relevant authorities« (Shapin 2008a: 441, Herv. im Orig.).

25 Knorr-Cetina (1989) hat dieses Forschungsprogramm als »empirischen Konstruktivismus« beschrieben und vom klassischen Sozialkonstruktivismus à la Berger/Luckmann abgegrenzt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hinter den Türen des Labors stattfindet.[26] Da die Laborstudien im Sinne der Ethnomethodologie bewusst jede weitergehende Theoriebildung vermeiden, wird es schwierig, die im Labor beobachtbare Praxis des Kaffeekochens von der Praxis einer experimentellen Versuchsanordnung zu unterscheiden.[27] Die in den 1990er Jahren einsetzende Kritik wies entsprechend darauf hin, dass der zunächst überzeugende methodische Zugriff in ein »überraschend unreflektiertes Wissenschaftsverständnis« umzuschlagen drohe (Hasse et al. 1994: 236). Der mit dem mikrosoziologischen Ansatz der Laborstudien verbundene Absolutheitsanspruch, so Krohn in seinem Rückblick auf die verschiedenen Entwicklungsphasen der Wissenschaftssoziologie, erscheine heute, bei aller Faszination, absurd: »Denn ein solcher Reduktionismus wird den organisierten Strukturen, den Kommunikationsnetzwerken und den Institutionen des Funktionssystems Wissenschaft nicht gerecht« (Krohn 2000: 317).

Natürlich geht es hier nicht darum, die Produktivität und soziologiehistorische Bedeutung der phänomenologischen Wissenssoziologie und der Laborstudien zu bewerten. Die vorliegende Arbeit interessiert sich nur dafür, ob sich die Frage nach der Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen für die moderne Wissenschaft im Rahmen der wissenssoziologisch-konstruktivistischen Begriffsstrategie überzeugend konzeptualisieren lässt. Dazu muss man sich zunächst noch einmal die impliziten Definitionen des Wissenschaftsbegriffs vor Augen halten: Entweder kommt es zu einer faktischen Gleichsetzung von ›Wissenschaft‹ und ›Labor‹ oder Wissenschaft wird schlicht definiert als das, was Wissenschaftler ›tun‹. Derartige Ad-hoc-Definitionen bringen aber zwei komplementäre Probleme mit sich. Zum einen wird es sehr schwierig, Phänomene zu berücksichtigen, die im Laboralltag und im konkreten Forschungshandeln der Wissenschaftler nicht sichtbar werden, zum anderen verhindert der Versuch einer umfassenden Berücksichtigung sämtlicher Phänomene innerhalb des Labors die Bearbeitung selektiver Problem- und Fragestellungen (vgl. Hasse et al. 1994: 235 f.). Eine Wissenschaftssoziologie, die sich im Sinne der Laborstudien auf eine ethnomethodologische Beobachtung des Alltags von

26 Siehe hierzu auch Guggenheim (2005: 31–33), der am Beispiel des CERN anschaulich zeigt, dass man die Wissenschaft nicht ohne weiteres mit den durch sie besetzten Räume gleichsetzen darf.

27 Anschaulich vorgeführt wird dieses methodologische Problem in einer Episode der Fernsehserie *Breaking Bad*. Walther White, ein Chemiker und Protagonist der Serie, produziert in einem unterirdischen Großlabor hochwertiges Crystal Meth. Dieses Labor wurde von einem anderen Chemiker eingerichtet, der nun als Assistent für White arbeitet, und der in einer Ecke des Labors eine gewissermaßen private, sehr kompliziert anmutende Versuchsanordnung installiert hat. Der Zuschauer fragt sich, was es mit diesem Experiment auf sich hat, und wird kurz darauf aufgeklärt: Die Maschine dient dazu, einen einzigartigen Kaffee zuzubereiten. Für den Wissenschaftsforscher wirft diese Episode eine Reihe von Fragen: Ist dieser Kaffee ›Wissenschaft‹? Ist die Herstellung von Crystal Meth ›Wissenschaft‹? Und wenn ja, warum?

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wissenschaftlern beschränkt, ist demnach kaum in der Lage, generalisierende Aussagen zur Funktionsweise des Wissenschaftssystems zu formulieren. Wenn ein teilnehmender Beobachter etwa mitkriegt, dass während einer Kaffeepause über den Praxisbezug der Forschung diskutiert wird, dann kann diese Diskussion zwar in eine dichte Beschreibung integriert werden, es lassen sich aber keine Thesen aufstellen, inwiefern hier ein die Wissenschaft insgesamt prägendes Strukturmoment vorliegt oder nicht. Ähnlich wie im Fall der oben erwähnten listenförmigen Definitionen der Wissenschaft erscheinen Praxisdiskurse dann zwar als Teil der Wissenschaft, es bleibt aber offen, ob man es dabei mit einem strukturrelevanten Phänomen zu tun hat oder nicht. Damit würde die hier interessierende Frage nach der Bedeutung von Praxisdiskursen für die moderne Wissenschaft letztlich trivialisiert und die in der Konfrontation von Autonomie- und Praxisdiskursen angelegten Konflikte und Reibungen sowie die damit einhergehende Dynamik der Wissenschaftsentwicklung gerieten gar nicht erst ins Blickfeld.

Eine alternative Anschlussmöglichkeit an die neue Wissenssoziologie von Berger und Luckmann liegt darin, die dort nur angedeutete Rollenanalyse und den Begriff des ›Spezialisten‹ weiterzuentwickeln. Immerhin lässt sich im Rahmen empirischer und historischer Studien leicht zeigen, dass es Wissenschaftler gab und gibt, die großen Wert auf die Nützlichkeit ihrer Forschung legen, während andere die Fahne der reinen Erkenntnis hochhalten. So entwirft schon Florian Znaniecki eine Typologie, mit der er verschiedene Typen des »Man of Knowledge« unterscheidet: Technologen, Weise, religiöse und säkulare Gelehrte, sowie Entdecker, wobei jede Gruppe sich intern wiederum weiter differenziert (Znaniecki 1940; vgl. auch Merton 1973: 41–46; Knoblauch 2010: 294 f.). Für Znaniecki, so fasst Hubert Knoblauch diese Perspektive zusammen, »kann [es] überhaupt keine Soziologie des Wissens geben, sondern nur eine *Soziologie der Träger des Wissens*, also derjenigen, die Wissen schaffen, gestalten und vermitteln« (ebd.: 129, Herv. DK). Rollenanalysen waren demnach schon früh ein prominentes Thema der Wissens- und Wissenschaftssoziologie, und haben seither weitere Differenzierungen erfahren. Dabei wird keineswegs nur zwischen Laien und Experten unterschieden, vielmehr werden vielfältige Wissenschaftler- und Expertentypologien vorgeschlagen. Randall Collins etwa differenziert in seiner Konfliktsoziologie vier intellektuelle Rollen, die in der Wissenschaftssoziologie zu berücksichtigen seien: »political roles, practical roles, leisure entertainment roles, and teaching roles« (Collins 1975: 482). Nur für die ›Lehrer‹ gelte, dass sie das wissenschaftliche Wissen um seiner selbst willen produzierten und weitergäben (ebd.: 487 f.), während die ›Praktiker‹ nützliche Erkenntnisse sammelten und rezeptartig anwendeten – ohne sich dabei für den Fortschritt der Wissenschaft zu interessieren:

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Practical roles are empirically oriented, not necessarily in order to test theories with facts but, rather, because a collection of facts is of use in diagnosing a situation so that a practical recipe may be applied to it. Facts are thus organized in the form of a catalogue ordered simply by an indexing method for retrieving information. Typical practical information takes the form of a cookbook or a telephone directory.« (Collins 1975: 483 f.).

Der Collins'sche ›Praktiker‹ erinnert an den Znanieckischen ›Technologen‹ sowie an den ›Spezialisten‹ von Berger und Luckmann: Ihn fragt man, wenn ein Alltagsproblem gelöst werden soll. Anders als die phänomenologische Wissenssoziologie vermeidet es Collins aber, diese eine Rolle pars pro toto für die Wissenschaft zu nehmen. Verständlich wird Wissenschaft in seiner konflikttheoretischen Perspektive erst als Zusammenspiel der vier Rollen in spezifischen organisationalen und kommunikativen Kontexten (ebd.: 492).

Doch auch wenn heute sehr differenzierte Rollentheorien zur Verfügung stehen, wäre es methodologisch betrachtet problematisch, die Frage nach der Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen in Form einer Rollenanalyse zu operationalisieren. Die erwähnten rollensoziologischen Studien sind ja in erster Linie Belege dafür, dass die zweigleisige Zielsetzung der Wissenschaft *auch* in der Rollenstruktur einen Niederschlag findet. Die Rollenvariation, so muss man vermuten – und damit nähert man sich dem institutionalistisch-strukturfunktionalistischen Paradigma –, ist in erster Linie der Effekt einer differenzierten Semantik der Wissenschaft. Würde man die Rollenvariation umgekehrt als *erklärende* Ursache begreifen, hieße das, die Struktur der modernen Wissenschaft quasi-naturalistisch auf verschiedene Motive und Interessen innerhalb der Wissenschaftlerpopulation zurückzuführen. Illustrativ für eine solche naturalistische Perspektive ist Robert Multhaufs Essay *The Scientist and the »Improver« of Technology* (1959). Multhauf schlägt vor, die schwierige Unterscheidung von Wissenschaft und Technologie zu ersetzen durch die Unterscheidung zweier Sorten von Persönlichkeiten: die wahrheitssuchenden Wissenschaftler auf der einen, die praxisorientierten Techniker auf der anderen Seite. Trotz aller Verflechtungen zeige sich dann, dass man es mit »two different species« zu tun habe, »interdependent and even occasionally transmutable, but persistently distinct, like land- and water-dwelling creatures« (ebd.: 44). Nähme man derartige Theorieangebote ernst, hieße das, die hier interessierende Frage nach der zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft letztlich psychologistisch oder gar biologistisch zu erklären. Es gäbe dann eben Typen, die sich nur für die Wahrheit interessierten, während andere sich primär für nützliche und gesellschaftlich relevante Forschung begeisterten. Mit anderen Worten: Eine eigensinnige und eigendynamische soziale Entität der Wissenschaft wäre in dieser Perspektive nur sehr eingeschränkt denkbar. Um Missverständnisse zu vermeiden: Selbstverständlich gibt es solche Variationen, aber sie sind, wie man spätestens seit Pierre Bourdieus Habitustheorie weiß (1982, 1988), gerade

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht psychologisch, sondern soziologisch zu erklären. Dieser Einwand gegen den Erklärungswert von Rollentypologien richtet sich natürlich nicht per se gegen rollentheoretische Untersuchungen, entscheidend ist aber, dass diese nur im Kontext eines theoretisch elaborierten soziologischen Wissenschaftsbegriffs produktiv sind, also keineswegs von der notwendigen Arbeit am Begriff der Wissenschaft dispensieren. Die vorliegende Arbeit ist entsprechend von der Vermutung geleitet, dass die zweifellos bestehenden differenzierten Rollen von ›Theoretikern‹ und ›Praktikern‹ als diskursgenerierte soziale Positionen verstanden werden müssen, als kommunikative Strukturen des Wissenschaftssystem selbst.[28] Es sind diese kommunikativen Strukturen, die es im Verlauf der vorliegenden Arbeit zu erfassen gilt.

Zusammenfassend lässt sich der Eindruck nicht entkräften, dass sich die Wissenschaft in der mikrosoziologischen Perspektive der wissenssoziologisch-konstruktivistischen Ansätze der systematisierenden Beobachtung entzieht. Die ethnographische Beobachtung des wissenschaftlichen Alltags und die Analyse wissenschaftlicher Rollenmodelle führt zwar immer wieder zu überraschenden Erkenntnissen, wird aber der Wissenschaft als einer emergenten Sinnebene der modernen Gesellschaft nicht gerecht. Es scheint fast, als ziehe sich die Wissenschaft mit jedem Versuch, ihrer im Labor oder im Gespräch mit Wissenschaftlern näherzukommen, ein Stück weiter zurück, als greife man bei jedem Versuch, sie beobachtend einzufangen, ins Leere. Wissenschaft reduziert sich so auf einen Horizont, der das Handeln und Erleben der Wissenschaftler irgendwie begleitet, der aber nicht als eigensinniger sozialer Prozess erfassbar ist.

2.3 Die Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen

Ähnlich wie beim wissenssoziologischen Paradigma zwischen dem ›alten‹ (Mannheimschen) und dem ›neuen‹ (post-Mannheimschen) Ansatz unterschieden werden muss, findet sich innerhalb des institutionalistischen Paradigmas eine ›alte‹ (Mertonsche) und eine ›neue‹ (post-Mertonsche) Variante. In der alten Variante, d. h. in der oben andiskutierten strukturfunktionalistischen *Sociology of Science*, stand das Verhältnis von Individuum und institutioneller Struktur im Vordergrund. Merton skizzierte in seinem berühmten, zuerst 1942 veröffentlichten Aufsatz über die normative Struktur der Wissenschaft

28 In diesem Sinne können auch die von Shapin (2008b: 229–261) in seiner jüngsten Studie vorgestellten heterogenen Selbstbeschreibungen von spätmodernen Wissenschaftlern als Ausdruck einer spezifischen ›zweigleisigen‹ Struktur verstanden werden. Während sich Shapin angesichts der Heterogenität von Meinungen damit zufriedengibt »to show how and why people and their virtues matter« (ebd.: 1), versucht die vorliegende Arbeit, diese letztlich psychologistische These soziologisch einzuholen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vier Werte – Universalismus, Kommunismus, Uneigennützigkeit, organisierter Skeptizismus –, die zusammengenommen das »Ethos der Wissenschaft« ausmachen, d. h. einen »affektiv getönte[n] Komplex von Werten und Normen, der als für den Wissenschaftler bindend betrachet wird« (Merton 1985a: 88).[29] Aus heutiger Perspektive fällt auf, dass die Ebene der Organisation dabei kaum eine Rolle spielt und das handelnde Individuum gewissermaßen unmittelbar in eine universalistisch gültige institutionelle Struktur – für die der Webersche Begriff der Wertsphäre besonders treffend ist – eingebettet erscheint.[30]

Die neue institutionalistische Wissenschaftssoziologie hat sich hiervon deutlich abgesetzt. Während Merton kaum auf die Bedeutung von formalen Organisationen für die Wissenschaft eingegangen war, findet sich heute umgekehrt die Tendenz, den organisationalen Aspekt der Wissenschaft zu verabsolutieren und darüber den Strukturwert von übergreifenden Institutionen zu vernachlässigen. Diese Tendenz zeigt sich etwa darin, dass die Wissenschaft einerseits gerne mit ihren Organisationen in eins gesetzt wird, also nicht mehr als eigensinnige Wertsphäre erscheint, und dass parallel dazu wissenschaftlich tätige Personen vermehrt als Organisationsmitglieder und kaum noch als Forscher in ›Einsamkeit und Freiheit‹ konzipiert werden. Zugespitzt formuliert impliziert eine solche Fokussierung eine Neudefinition der Wissenschaftssoziologie als *Soziologie wissenschaftlicher Organisationen*. Während etwa Falk Schützenmeister meint, dass sich die heutigen Vertreter des institutionalistischen Paradigmas mit den »institutionellen *und* organisatorischen Bedingungen« der wissenschaftlichen Rationalität befassen (2008: 21, Herv. DK), scheint es eher so zu sein, dass das Organisationelle gegenüber dem Institutionellen die Überhand gewonnen hat bzw. dass der Institutionenbegriff in vielen Fällen unter den Organisationsbegriff subsumiert worden ist. Ich möchte die Tendenz zur Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen an zwei Forschungssträngen aufzeigen, die sich beide dem institutionalistischen Paradigma zurechnen lassen: Zum einen die Hochschulforschung, zum anderen die Diagnose eines ›mode 2‹ der Wissensproduktion.

Die Hochschulforschung bietet sich schon deshalb an, weil die Universität in der Vergangenheit oft als *die* Institution der Wissenschaft schlechthin

29 Die genannten institutionellen Imperative sind in der Zwischenzeit in unzähligen Studien diskutiert, verworfen und dann wieder verteidigt worden (vgl. Weingart 2001: 68–73; Gläser 2006: 15–23). Für eine weitere Auseinandersetzung ist hier nicht der Ort. Es wird aber noch darauf zurückzukommen sein, dass Mertons Normen auch heute als instruktiver Beitrag zu einer Erforschung dessen gelesen werden können, was ich als die *Semantik der Wissenschaft* bezeichnen werde (vgl. Kap. 4.2).

30 Tatsächlich war die Ebene der Organisation lange Zeit weder im institutionellen noch im wissenssoziologischen Paradigma ein zentrales Anliegen der Wissenschaftssoziologie (vgl. Besio 2009: 41).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

konzipiert wurde. So entstand um 1800 die Idee der ›universitas litterarum‹, derzufolge eine Universität das gesamte Spektrum der Diszplinen und dadurch die Einheit der Wissenschaft verkörpern soll (vgl. Kap. 7.3, S. 283). Wann aber ist eine Universität eine Institution und wann eine Organisation? Luhmann hat dieses Problem in die Frage übersetzt, was sich für eine Universität ändert, wenn sie entweder als Institution oder als Organisation beschrieben wird. »Institution«, so schreibt er, ist ein »stärker modeabhängig[er] und nicht ganz ideologieunverdächtiger Begriff«, der meist eine gesellschaftliche Bedeutsamkeit des Beschriebenen unterstelle, sich dabei aber durch eine »funktionsnotwendige begriffliche Unschärfe« auszeichne (Luhmann 1992b: 90). Dagegen gebe es zum Begriff der Organisation »zahlreiche, recht präzise Vorstellungen und Theorien, die sich aber nicht zu einem einheitlichen Paradigma zusammenfinden« (ebd.: 92). Trotz dieser Vielfalt biete die Organisationstheorie einige klare und wenig umstrittene Definitionsmerkmale, etwa dass in Organisationen Personen und Gruppen gemeinsam, zielgerichtet und geplant handeln. Am Beispiel der Universität Bielefeld und dem von Schelsky verfassten Gründungsdokument derselben zeigt Luhmann auf, dass bei der Planung einerseits die Absicht bestand, »die neu zu errichtende Universität als Institution zu gründen«, während andererseits selbstverständlich vorausgesetzt worden sei, dass dies »in der Form einer Organisation zu geschehen habe« (ebd.: 93). Es ging bei dieser Universitätsgründung, so der Titel von Luhmanns Essay, um *Die Universität als organisierte Institution* und damit auch um den Versuch, den sperrigen Institutionsbegriff mit Hilfe des Organisationsbegriffs zu spezifizieren. Luhmann sieht darin ein theorietechnisches »Realexperiment«, an dessen Ende er als teilnehmender Beobachter sagen kann: »Das Soziotop Universität hat gegen Institution und für Organisation optiert« (ebd.: 98). Mit anderen Worten: Der Institutionenbegriff geht an der gesellschaftlichen Realität der organisierten Universität vorbei.

Tatsächlich fügen sich Luhmanns noch im Zeichen der Bildungsreformen der 1970er Jahre stehenden Beobachtungen zur Entwicklung der Universität Bielefeld gut in aktuelle Diskussionen der Hochschulforschung. Diese hat in jüngster Zeit vermehrt auf die »Organisationswerdung der Universität« (Huber 2008: 283) bzw. auf einen »organizational turn in higher education« (Krücken/Meier 2006: 241) aufmerksam gemacht, wobei es nicht um die triviale Feststellung geht, dass Universitäten Organisationen sind – dies scheint weitgehend Konsens zu sein–,[31] sondern um die Frage, was es für die Universität bedeutet, wenn sie insbesondere von Seiten der Politik nicht mehr als Institution,

31 Tatsächlich ist die Universität historisch betrachtet eine der frühsten Verkörperungen des Prinzips formaler Organisation, da sie schon im 13. Jh. eine »organisationsähnliche Verfassung« aufwies (Stichweh 2005: 123).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sondern als Organisation wahrgenommen und behandelt wird, und weshalb sie parallel dazu beginnt, sich selbst als Organisation zu beschreiben (Wissel 2007). Was aber zeichnet diesen Wandel genau aus? Georg Krücken und Frank Meier vermuten, dass die Universität im Verlauf dieses Prozesses zu einem handlungsfähigen Akteur wird:

»By the term ›organizational actor‹ we try to evoke the image of an integrated, goal-oriented entity that is deliberately choosing its own actions and that can thus be held responsible for what it does. Organizational actorhood, then, is closely tied to institutional management and leadership.« (Krücken/Meier 2006: 241).

Die Autoren betonen weiter, dass dies keine triviale Diagnose sei, da Universitäten traditionell gerade nicht als entscheidungsfähige Entitäten eigenen Rechts in Erscheinung getreten seien. Die alte Idee der Universität war vielmehr von Einzelpersönlichkeiten ausgegangen, die zwar an der Universität lehren und forschen, dabei aber nicht auf irgendwelche Organisationsziele hinarbeiten, sondern im Dienst der Wissenschaft bzw. ihrer jeweiligen disziplinären Gemeinschaften stehen (vgl. Stichweh 1984: 90 f.). Entsprechend ist es eine zentrale Frage der *Wissenschaftsforschung*, auf welche Weise die Universität zum Fortschritt der Wissenschaft beiträgt. Die traditionelle Antwort hierauf ist, dass die Universität ihren Beitrag nicht *als* Organisation leistet, sondern lediglich den institutionellen Rahmen bildet, innerhalb dessen ihre Mitglieder als die eigentlichen Funktionsträger tätig sind. Rudolf Stichweh spricht deshalb von einer nur indirekten Teilnahme der Universität an der Wissenschaft:

»Die Universität forscht und publiziert nicht als Universität; vielmehr partizipiert sie am Wissenschaftssystem nur vermittelt über ihre einzelnen Mitglieder, die im Wissenschaftssystem als einigermaßen autonome Agenten auftreten, für deren Tätigkeit und Erfolg ihre organisatorische Mitgliedschaft in der Universität oft nur geringe Bedeutung hat.« (Stichweh 2005: 125).

Aus der Perspektive der *Hochschulforschung* dagegen interessiert die Universität nicht primär als Stätte der Wissenschaft, sondern als eine spezifische Form von Organisation, die sich in einer Umwelt behaupten muss, in welcher bestimmte Leistungen erwartet werden: etwa eine fundierte wissenschaftliche Ausbildung von Professionellen oder die Produktion ökonomisch relevanten Wissens. Wenn nun im historischen Wandel diese unmittelbaren Leistungen in den Fokus der öffentlichen und politischen Aufmerksamkeit geraten, kann dies dazu führen, dass zugleich die Funktion der Universität für die gesellschaftliche Wertsphäre der Wissenschaft aus dem Blick gerät. Diese Perspektivenverschiebung wiederum macht es verständlich, dass der Universität Handlungsfähigkeit zugeschrieben werden muss, denn ohne diese Annahme müsste man davon ausgehen, dass sie gar nicht in der Lage ist, sich auf neue Anforderungen hin zu restrukturieren. Frank Meier rekonstruiert diesen Prozess in einer diskursanalytischen Studie, in der er vier idealtypische und historisch aufeinander

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

folgende »Formen der Problematisierung der Hochschulorganisation« unterscheidet (2009: 180). Sein Ergebnis ist, dass im jüngsten dieser Modelle, dem »Managementmodell der Universität« (ebd.: 222), das Verhältnis von individueller und organisationaler Handlungsfähigkeit sich in Richtung auf letztere hin verschoben habe, so dass man berechtigt von einem korporativen Akteur sprechen könne (ebd.: 233).

Es lässt sich also festhalten, dass sowohl im hochschulpolitischen Diskurs wie in der diesen reflektierenden Hochschulforschung eine zweistufige Aufmerksamkeitsverschiebung stattgefunden hat. Erstens erscheint die Universität nicht mehr als Institution, die den ›Geist‹ der Wissenschaft verkörpert, sondern als eine Organisation, die sich am Markt behaupten muss. Zweitens werden nun nicht mehr nur die Mitglieder, sondern auch die Universitäten selbst als handlungsfähige Akteure konzipiert. Diese Perspektive hat allerdings, als Nebenwirkung gewissermaßen, dazu geführt, dass die organisationsübergreifenden institutionellen Bedingungen der Wissenschaft, für die sich die alte Wissenschaftssoziologie interessiert hatte, aus dem Blick gerieten.

Ein zweites Beispiel für die Tendenz zur Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen sind die jüngeren Diagnosen eines grundlegenden Strukturwandels der Wissenschaft. Folgt man dem Autorenteam um Michael Gibbons und Helga Nowotny (Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001, 2003), ist es eine der wichtigsten Eigenschaften der Wissensproduktion im ›mode 2‹, dass die Universität nicht mehr wie im ›mode 1‹ als Standardorganisation der Wissensproduktion fungiert, sondern in Konkurrenz tritt zu einer Reihe weiterer »potential sites where knowledge can be created« (Gibbons et al. 1994: 6). Dies können Forschungszentren, staatliche Institutionen, Industrielaboratorien, Think Tanks oder Unternehmensberatungen sein, in der neueren Literatur ist außerdem von »new hybrid organizations«, »boundary organizations« und »transinstitutional organizations« die Rede (Hemlin/Rasmussen 2006: 178–180). Die Wissenschaft erscheint in dieser Perspektive als ein Konglomerat vielfältiger Organisationen, deren Zusammenspiel es zu untersuchen gilt. Es sind diese an der gesellschaftlichen Wissensproduktion beteiligten Organisationen, die *als* Organisationen eine institutionelle Struktur bilden, die das ersetzt, was etwa Merton als die institutionellen und universell gültigen Imperative der Wissenschaft konzipiert hatte. Die mit der ›mode 2‹-Diagnose einhergehende Entdifferenzierungsthese (vgl. Kap. 3.4) verneint dezidiert, dass es jenseits solcher konkreten »Organisationsarrangements« eine emergente Wertsphäre der Wissenschaft gebe (Besio 2009: 52). Während die Hochschulforschung in ihrem Fokus auf Universitäten nicht beansprucht, zugleich zu definieren, wie Wissenschaft funktioniert, treten die Vertreter der ›mode 2‹-Diagnose weniger bescheiden auf und verwerfen die Idee eines epistemologischen Kerns der Wissenschaft, d. h. eines Bereichs, der die Wissenschaft als eigenständige Ratio-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nalitätsform von anderen gesellschaftlichen Bereichen unterscheidbar machen würde:

»Our contention, contentiously, is that the epistemological core is empty – or, alternatively and perhaps more accurately, crowded and heterogeneous. That irreducible core of cognitive values and social practices, which once enabled good science to be distinguished from bad science (if not – quite – truth from untruth), has been both invaded – by forces once defined as extra-scientific – and dispersed, or distributed, across more, and more heterogeneous, knowledge environments.« (Nowotny et al. 2001: 179).

Weil es diese starke Prämisse schwierig macht, überhaupt noch von *der* Wissenschaft zu sprechen, sprechen die Autoren lieber von »more open systems of knowledge production« (ebd.: 4). Auch wenn es sich dabei strenggenommen eher um eine Skizze grober gesamtgesellschaftlicher Trends als um eine soziologische Analyse handelt, können einflussreiche Zeitdiagnosen dieser Art in der wissenschaftssoziologischen Theoriebildung nicht einfach ignoriert werden (vgl. Hessels/Lente 2008; Krücken 2006). Um eine Übersetzung des ›mode 2‹-Modells in die Sprache der soziologischen Theorie hat sich jüngst Rainer Fretschner bemüht. Die Wissenschaft wird von ihm als ein System von wissenschaftlichen Organisationen und als »binnendifferenziert in Zentrum und Peripherie« beschrieben, wobei das Zentrum als primäres bzw. autonomes Wissenschaftssystem à la ›mode 1‹, die Peripherie dagegen als sekundäres bzw. heteronomes Wissenschaftssystem à la ›mode 2‹ definiert ist (Fretschner 2009: 10).[32] Diese Struktur, so Fretschners zentrale These, verhindere, dass die Dienstleistungsorientierung von Forschung und Wissenschaft zu einer Gefahr für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Wissenschaftssystems werde (ebd.: 274–277). Fretschners Ansatz ist für meine Argumentation aus zwei Gründen interessant. Erstens illustriert er sehr deutlich, wie sich die Wissenschaftssoziologie in eine Soziologie wissenschaftlicher Organisationen transformieren lässt und wie damit eine – oft implizite – Beschreibung der Wissenschaft entlang ihrer Organisationslandschaft einhergeht. Mit quasi-geographischen Metaphern wird dann dargestellt, wie sich die Wissenschaft im Medium einer räumlich differenzierten Organisationalität strukturiert:

»Das Wissenschaftssystem strukturiert sich neu, indem es die traditionellen wissenschaftlichen Tätigkeiten [...] im Zentrum *organisiert*, während die neuen Formen der Wissensproduktion in der Peripherie angesiedelt sind. Die Peripherie übernimmt Innovationsleistungen durch die Bearbeitung neuer Themen, durch die Etablierung neuer Artikulations- und Publikationsformen oder durch die Entwicklung neuer *Kooperationsformen* mit außerwissenschaftlichen Akteuren.

32 Auch Elzinga (2004: 291) weist darauf hin, dass sich die ›mode 2‹-Diagnose in erster Linie mit der Differenzierung von Organisationen beschäftigt, kritisiert aber zugleich, dass dabei keineswegs die gesamte Wissenschaftslandschaft, sondern immer nur einzelne Cluster derselben in den Blick gerieten: »Thus the new models are fostering a new particularism while claiming generality« (ebd.: 298).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das Zentrum hingegen übernimmt *Ordnungsleistungen* auch für die Peripherie, indem sie den Geltungsanspruch der Wahrheit verteidigt, Ausbildungsleistungen durch die wissenschaftliche Sozialisation der Nachwuchswissenschaftler übernimmt und Qualitätsstandards überprüft und weiterentwickelt« (Fretschner 2009: 274 f., Herv. DK).

Zweitens stehen Fretschners Überlegungen im Kontext der These, dass der Strukturwandel der Wissenschaft eine »zunehmende Dienstleistungsorientierung« sowie eine »Ökonomisierung der Wissensproduktion« zur Folge habe (ebd.: 5). Auch wenn es Fretschner nicht gelingt darzustellen, was Ursache und was Wirkung des in allen Facetten beschriebenen, dabei aber letztlich nicht präzise greifbaren Strukturwandels ist, wird die Grundidee doch deutlich. Das Problem, das ich einleitend als zweigleisige und damit zumindest potenziell konflikthafte Zielsetzung der Wissenschaft beschrieben habe, wird von Fretschner entschärft, indem für die eine Zielsetzung (›Wahrheit‹) die Organisationen im Zentrum, für die andere Zielsetzung (›Nützlichkeit‹) dagegen die Organisationen in der Peripherie des Wissenschaftssystems zuständig erklärt werden. Fretschner vermutet also eine systemische Arbeitsteilung und liefert damit eine Erklärung, die an die oben im Kontext der Wissenssoziologie beschriebene Rollenanalyse erinnert: Manche Organisationen orientieren sich eher an wissenschaftsinternen Kriterien, manche eher an der wirtschaftlichen Verwertbarkeit. Für jedes Ziel, für jede Irritation, für jedes zu lösende Problem ist eine darauf zugeschnittene Organisation denkbar – offen bleibt aber, ob man sinnvoll von einem Strukturwandel der Wissenschaft sprechen kann, wenn empirisch lediglich eine Differenzierung der Organisationslandschaft beobachtbar ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die aktuellen Ansätze des institutionalistisch-akteurszentrierten Paradigmas zu einer Gleichsetzung der Wissenschaft mit der Summe ihrer Organisationen neigen. Diese Organisationen wiederum werden mittlerweile als handlungsfähige und adressierbare Akteure konzeptualisiert und bilden insofern ein Äquivalent zu den in der älteren institutionalistischen Wissenschaftssoziologie fokussierten Einzelwissenschaftlern. Unabhängig davon, ob der Schwerpunkt auf der Mikroebene (individuelle Akteure als Mitglieder bestimmter Organisationen) oder der Mesoebene (korporative Akteure) liegt, wird die Akteurskategorie zu einem Kernelement der neueren institutionalistischen Wissenschaftssoziologie. Im Zusammenhang mit der Frage nach den Konsequenzen der zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft und dem Zusammenspiel von Autonomie- und Praxisdiskursen ist entsprechend zu überlegen, ob die erweiterte Akteurskategorie die bislang diskutierten Konzeptualisierungsprobleme zu vermeiden hilft. Zunächst liegt es ja auf der Hand, dass man den organisationalen Akteuren gleichermaßen die Trennung der beiden Ziele (im Sinne einer differenzierten Organisationslandschaft) oder die Kombination der beiden Ziele (im Sinne von multifunktionalen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Organisationen) zumuten kann. So lässt sich etwa am Beispiel der deutschen Forschungslandschaft zeigen, dass und wie die strukturelle Zweigleisigkeit der Wissenschaft zu einer analogen Arbeitsteilung auf der Organisationsebene geführt hat. Sichtbar wird dies an der im 19. Jahrhundert zementierten historischen Trennung der ›reinen‹ von der ›angewandten‹ Wissenschaft, die in Deutschland eine besonders konsequente Institutionalisierung erfahren hat. Auf der einen Seite standen die Universitäten als rein wissenschaftliche Einrichtungen, auf der anderen Seite die Technischen Hochschulen mit dem Zweck der Förderung des technischen Fortschritts (vgl. Stokes 1997: 36 f.). Nach dem zweiten Weltkrieg kam es dann zu einer ähnlich gelagerten Arbeitsteilung in Bezug auf die außeruniversitären Forschungsinstitute. Zum einen wurde die alte Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft in die neue, der Grundlagenforschung verpflichtete Max-Planck-Gesellschaft überführt – womit auch ein Ausschluss der zuvor oft industrienah operierenden Institute einherging –, zum anderen wurde fast zeitgleich die Fraunhofer-Gesellschaft gegründet und auf die industrienahe angewandte Forschung hin orientiert.

Doch auch wenn es auf den ersten Blick nahe liegt, die Frage nach der Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen auf der Organisationsebene zu operationalisieren, zeigt der zweite Blick, dass sich die Wissenschaft als emergente soziale Entität damit erneut der Beobachtung entzieht. Dies nicht nur deshalb, weil die strikte Zuordnung der ›Grundlagenforschung‹ zu den Universitäten und zur Max-Planck-Gesellschaft sowie der ›angewandten Forschung‹ zu den Technischen Universitäten, den Fachhochschulen, der Fraunhofer-Gesellschaft und anderen Ressortforschungseinrichtungen problematisch ist (vgl. Wissenschaftsrat 2000: 12), sondern vor allem deshalb, weil die *Verteilung* der beiden Ziele auf verschiedene Akteure, es schwierig machen würde, ihre *Einheit*, d. h. ihre Einbettung in ein übergreifendes Wissenschaftssystem mitzudenken. Mit anderen Worten: Die Fragestellung ließe sich mit Hilfe einer Soziologie wissenschaftlicher Organisationen zwar entschärfen, nicht aber beantworten.

Erwähnt werden muss schließlich eine weitere, ebenfalls auf Organisationen hin enggeführte Operationalisierungsstrategie. Diese verteilt die zwei Ziele nicht auf verschiedene Organisationen, sondern geht umgekehrt davon aus, dass eine einzelne Organisation mehrere Ziele zugleich zu verfolgen vermag, dass sich also das Verhältnis von Wahrheit und Nützlichkeit *innerhalb* einer Organisation konkretisiert und entsprechend empirisch analysierbar ist. In diesem Falle stünde die untersuchte Organisation pars pro toto für die gesamte Wissenschaft. Für die neuzeitliche Wissenschaft vor 1800 mag dies noch plausibel sein; Kants 1798 publizierter *Streit der Fakultäten* ist eine elegante und überzeugende Umsetzung dieser Idee (vgl. Kap. 7.2). Für das moderne Wissenschaftssystem aber ist eine derartige Beschreibung nicht mehr möglich, der Reduktionismus würde vielmehr auf die Spitze getrieben, denn die

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

logische Konsequenz wäre, das Funktionssystem Wissenschaft nach dem Muster einer Großorganisation zu konzipieren. Dazu käme das methodologische Problem, die bei der Untersuchung der gewählten Organisation gewonnenen Erkenntnisse jeweils entweder der Logik der Organisation oder der Logik des Wissenschaftssystems zuschreiben zu müssen, ohne aber klare Kriterien zu haben, wo – innerhalb der untersuchten Organisation! – die Organisation aufhört und die Wissenschaft anfängt.

Das hier sichtbar werdende Problem ist vergleichbar mit demjenigen der wissenssoziologisch-konstruktivistischen Ansätze. Die Wissenschaft hatte sich dort auf einen empirisch nicht greifbaren Horizont des wissenschaftlichen Alltags reduziert; nun erscheint sie parallel dazu als Horizont wissenschaftlicher Organisationen. Hier wie dort aber zieht sie sich zurück, sobald der teilnehmende Beobachter versucht, sich dem Horizont zu nähern. Zusammenfassend muss deshalb festgehalten werden, dass sich auch mit Hilfe organisationszentrierter Fallstudien das hier interessierende Phänomen der Einschreibung von Autonomie- und Praxisdiskursen in das Wissenschaftssystem nicht befriedigend operationalisieren lässt. So produktiv solche Studien sein mögen, ihre wissenschaftssoziologische Generalisierbarkeit bliebe ein gewagter Sprung, erkauft durch die implizite Definition der Wissenschaft als einer irgendwie organisationsähnlichen Entität.

2.4 Konsequenzen

Die verschiedenen im Rahmen der vorangegangenen Überlegungen besprochenen Paradigmen der Wissenschaftssoziologie sind in Abbildung 2.1 zusammengefasst. Es konnte gezeigt werden, dass die aktuellen Begriffsstrategien der Wissenschaftssoziologie zu Verengungen des Wissenschaftsbegriffs tendieren, sei es in Form einer Reduktion auf den Alltag des Labors (so die wissenssoziologisch-konstruktivistischen Ansätze) oder in Form einer Reduktion auf Organisationen (so die institutionalistisch-akteurszentrierten Ansätze). Deutlich wurde dabei auch, dass die Fragestellung der vorliegenden Arbeit in keinem der beiden Paradigmen auf befriedigende Weise operationalisiert werden kann, so dass auch eine Theorietriangulation nicht weiter führen würde. Damit soll keineswegs die Produktivität der einzelnen Forschungsprogramme in Frage gestellt, wohl aber das Fehlen eines soziologisch überzeugenden Wissenschaftsbegriffs aufgezeigt werden. Weder dem einen noch dem anderen Ansatz gelingt es, ein über den jeweils eigenen Fokus hinausgehendes Modell der Wissenschaft, mithin eine soziologische Vorstellung der *Einheit* der Wissenschaft zu entwickeln. Die Einheit der Wissenschaft kann deshalb nur als Einheit zweier scheinbar unvermittelbarer Seiten postuliert werden: der institutionellen Ordnung einerseits, dem sozial konstruierten Wissen andererseits. Ohne eine

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 2.1: Paradigmen der Wissens- und Wissenschaftssoziologie

Vorher/nachher	Mannheimsches Paradigma	Post-Mannheimsches Paradigma
	Wissenssoziologisch-materialistisch	**Wissenssoziologisch-konstruktivistisch**
Fokus:	Theoretisches Wissen, gepflegte Semantik	Praktisches Wissen, Alltagssemantik
Problem:	Ausklammerung des naturwissenschaftlichen Wissens	Reduktion der Wissenschaft auf den Alltag der Wissenschaflter
Vorher/nachher	Mertonsches Paradigma	Post-Mertonsches Paradigma
	Institutionalistisch-strukturfunktionalistisch	**Institutionalistisch-akteurszentriert**
Fokus:	Universalistische handlungsleitende Strukturen	Individuelle und korporative Akteure
Problem:	Ausklammerung des wissenschaftlichen Wissens selbst	Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisationen

präzisere Vorstellung dieser Einheit aber lässt sich die Frage nicht beantworten, ob und in welcher Weise Autonomie- und Praxisdiskurse als *Strukturmomente dieser Einheit* fungieren.

Es läge nun nahe, die theoretischen Probleme mit dem Wissenschaftsbegriff dahingehend zu interpretieren, dass es die Einheit der Wissenschaft schlicht und einfach nicht gibt. Genau dies ist die Stoßrichtung der STS, die seit langem eine Entdifferenzierung von Wissenschaft und Gesellschaft diagnostizieren. Aber auch unabhängig von der Entdifferenzierungsdiagnose interessiert die Idee einer Einheit der Wissenschaft heute meist nur noch als historischer Diskurs, nicht als Frage der soziologischen Theoriebildung. Entsprechend debattiert man nicht mehr die Einheit, sondern, um einen einschlägigen Buchtitel zu nennen, *The Disunity of Science* (Galison/Stump 1996). Dennoch gibt es zwei Argumente dafür, dass die Rede von einer Einheit der Wissenschaft im soziologischen Sinn nicht vorschnell aufgegeben werden sollte. Erstens wäre es ein essentialistisches Argument, zu behaupten, dass es diese Einheit in ›Wirklichkeit‹ nicht gebe.[33] Zweitens wird in sämtlichen Strömungen der Wissenschaftsforschung – und zwar auch in denjenigen, die eine Entdifferenzierung von Wissenschaft und Gesellschaft behaupten – immer noch von der ›Wissen-

33 Diese Form des Essentialismus liegt etwa der *Actor Network Theory* (ANT) zugrunde. Fuchs/Marshall (1998: 14 f.) und andere haben gezeigt, dass Latour seinen die Grenzen unterwandernden ›Hybriden‹, ›Quasi-Objekten‹ und ›Netzwerken‹ letztlich eine neue, tieferliegende ontologische Form geben muss.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schaft‹ gesprochen. Irgendwie scheint man auf die Bezeichnung nicht ganz verzichten zu können.[34]

Gibt es Alternativen zum institutionalistisch-akteurszentrierten Paradigma auf der einen, dem wissenssoziologischen-konstruktivistischen Paradigma auf der anderen Seite? Im Prinzip ja, allerdings nicht in der Form eines Vermittlungsversuches, sondern in Form von allgemeinsoziologischen Theorien, die sich *unter anderem* mit der Wissenschaft beschäftigen: erstens die Tradition der Differenzierungstheorie, zweitens diejenige der soziologischen Systemtheorie. Diese beiden Theoriestränge wurden insbesondere von Niklas Luhmann zusammengeführt, sollten aber nicht gleichgesetzt werden. Aus der Perspektive der *Science and Technology Studies* gelten allerdings System- und Differenzierungstheorie gleichermaßen als längst überwundene modernistische Ideologien, unter anderem, weil sie als anachronistische Verlängerung von Mertons und Parsons' institutionalistisch-strukturfunktionalistischem Standpunkt wahrgenommen werden.[35] Angesichts der desolaten Lage wissenschaftssoziologischer Theoriebildung und der Schwierigkeit, die Fragestellung der vorliegenden Arbeit im Rahmen der klassischen Paradigmen zu operationalisieren, ist es jedoch nicht minder merkwürdig, dass die system- und differenzierungstheoretischen Begriffsstrategien per se nicht an der Diskussion beteiligt werden sollen.

Im Folgenden werde ich den Standpunkt vertreten, dass die system- und differenzierungstheoretischen Begriffsstrategien einige Fallstricke enthalten, die es zu beachten und zu vermeiden gilt, dass sie zugleich aber über ein bislang ungenutztes Potenzial verfügen, dessen Weiterentwicklung sich lohnt. Das nächste Kapitel diskutiert deshalb die Möglichkeiten und Grenzen der Differenzierungstheorie. Dabei wird es unter anderem darum gehen, die in der Wissenschaftsforschung populären Entdifferenzierungsdiagnosen auf ihre Plausibilität hin zu prüfen, denn die Frage, ob sich die gegenwärtige Wissenschaft nach wie vor als ausdifferenzierter und eigenlogischer Sinnzusammenhang beschreiben lässt, oder ob sie sich nicht vielmehr netzwerkartig mit ihrer Umwelt verflochten hat, ist für die hier interessierende Fragestellung zentral. Schließlich lässt sich die phänomenologische Evidenz von Praxisdiskursen auf den

34 Ein gutes Beispiel hierfür sind Nowotny et al., die in einem Satz die Unterscheidung von Wissenschaft und Gesellschaft verwenden und im gleichen Satz darauf hinweisen, dass sich diese eigentlich gar nicht mehr unterscheiden lassen: »[...] that both science and society (to the extent they can still be told apart) are subject to the same, or similar, driving forces« (2001: 47).

35 In der STS-Gemeinde jenseits des deutschen Sprachraums wird deshalb die von Luhmann angeregte Theoriebildung kaum zur Kenntnis genommen, was sich etwa daran zeigt, dass es in keinem der drei umfangreichen STS-Handbücher (Spiegel-Rösing/Price 1977; Jasanoff et al. 1995; Hackett et al. 2008) zu einer Thematisierung der System- oder Differenzierungstheorie kommt. Im Gegenteil, der oben schon zitierte Sal Restivo rezipiert in einer Fußnote seines Artikels zur Theorielandschaft der *Science Studies* eine systemtheoretische Publikation aus Bielefeld als »extreme curiosity« (Restivo 1995: 110, Fn. 10).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ersten Blick durchaus als ein Indikator für Entdifferenzierungsprozesse interpretieren, als ein Effekt der Auflösung der alten Unterscheidungen von ›Theorie und Praxis‹ oder von ›reiner und angewandter Wissenschaft‹. Wenn ich dennoch die Gegenthese vertrete und behaupte, dass Praxisdiskurse analog zu Autonomiediskursen als ein Strukturmoment des ausdifferenzierten Wissenschaftssystems selbst zu verstehen sind, dann verlangt dies nach genauerer Explikation. Während in Kapitel 3 die Differenzierungstheorie im Vordergrund steht, wird in Kapitel 4 die Systemtheorie im engeren Sinne thematisch, wobei es insbesondere darum gehen wird, ein theoretisches Modell der Innenarchitektur des Funktionssystems Wissenschaft zu erarbeiten, welches zu erklären vermag, ob und wie das System selbst sich als ›Wissenschaft‹ eine Identität zu geben vermag. Damit wird sich das Problem der Definition eines genuin soziologischen Wissenschaftsbegriffs wie von selbst lösen, denn die Soziologie muss im Prinzip nur zu beobachten wissen, wie ihr Gegenstand in einem fortlaufenden selbstreferentiellen Prozess sich selbst als eine spezifische soziale Entität stabilisiert und reproduziert. Eben dies ist dann aber wieder eine empirische Aufgabe, die von der Systemtheorie nur angeleitet, nicht gelöst werden kann.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3 Zur Gegenstandsbestimmung der Differenzierungstheorie

Im letzten Kapitel ist deutlich geworden, wie schwer sich die Wissenschaftssoziologie mit der Bestimmung der Einheit ihres Gegenstandes tut. Für die vorliegende Arbeit ist das insofern ein Problem, als dass kein soziologischer Wissenschaftsbegriff vorliegt, der die Frage nach den Struktureffekten von Autonomie- und Praxisdiskursen anleiten könnte. Zugleich wurde schon angedeutet, dass man mit system- und differenzierungstheoretischen Begriffsstrategien möglicherweise weiter käme. Im Folgenden sollen deshalb zunächst die Möglichkeiten und Grenzen der Differenzierungstheorie ausgelotet werden, bevor im nächsten Kapitel auf bislang vernachlässigte Aspekte des systemtheoretischen Wissenschaftsbegriffs eingegangen wird.

In einem ersten Schritt wird der Grundgedanke differenzierungstheoretischen Denkens erläutert und auf das Problem bezogen, wie die Soziologie überhaupt mit makrosozialen Entitäten umgehen kann (Kap. 3.1). Damit einher geht die Frage, welche Variante der Differenzierungstheorie eine angemessene Konzeptualisierung des Wissenschaftsbegriffs ermöglicht. Es wird sich zeigen, dass die systemtheoretische Differenzierungstheorie einerseits fast alternativlos dasteht, andererseits dazu tendiert, den Begriff der Wissenschaft auf den binären Code der Wahrheit zu reduzieren (Kap. 3.2). Zwar liegen mittlerweile mehrere Versuche von Systemtheoretikern vor, den Wissenschaftsbegriff durch eine Weiterentwicklung der Luhmannschen Theorieanlage zu präzisieren, bislang kann aber keiner dieser Versuche überzeugen (Kap. 3.3). Entsprechend drängt sich die Frage nach der Tragfähigkeit der Differenzierungstheorie auf, da sie ja, wie schon angedeutet, seit den 1990er Jahren fundamentaler Kritik ausgesetzt ist. Viele Wissenschaftsforscher sind überzeugt, dass man der gegenwärtigen Situation nur gerecht wird, wenn gerade nicht von Differenzierung, sondern von Prozessen der Entdifferenzierung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ausgeht (Kap. 3.4). Aus diesem Grund gilt es im Verlauf der Argumentation grundsätzlich zu klären, ob und inwiefern ein differenzierungstheoretischer Rahmen für die gegenwärtige Wissenschaftssoziologie dennoch fruchtbar gemacht werden kann.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3.1 Die Intuition der Differenzierungstheorie

Zur Konzeptualisierung sozialer Makro-Entitäten greift die Soziologie seit mehr als einem Jahrhundert auf Theorien gesellschaftlicher Differenzierung zurück.[1] Kennzeichnend für Differenzierungstheorien ist die Intuition, dass die moderne Gesellschaft nicht mehr als eine durch hierarchische Ordnungen geprägte Einheit zu erfassen ist, sondern vielmehr als Pluralität von Wertsphären oder Teilsystemen gedacht werden muss, die sich durch eine jeweils spezifische »Sinnrationalität« (Gerhards 1991: 266) oder »Handlungsrationalität« (Mayntz 1988: 17 f.) auszeichnen.[2] Jede Rationalitätsform, so der Leitgedanke, strukturiert einen weitgehend autonomen Kommunikations- oder Handlungszusammenhang.[3] Dadurch stabilisieren sich gesellschaftliche Teilbereiche zu einer sozialen Realität *sui generis*. Im Vordergrund des soziologischen Interesses stehen meist Politik, Wirtschaft, Recht, Religion und Wissenschaft, auf ähnliche Weise thematisiert werden aber auch Erziehung, Kunst, Liebe, Sport oder Medizin. Die durch solche Makrokategorien konstituierten Sinnhorizonte kommen nicht mit konkreten sozialen Gruppierungen, Organisationen oder Rollenmustern zur Deckung, sondern bilden eine eigenständige Realitätsebene. Eine differenzierungstheoretisch reflektierte Wissenschaftssoziologie versucht deshalb, die im letzten Kapitel thematisierte vorschnelle Gleichsetzung der Wissenschaft mit der Form ihrer Organisation oder mit dem, was Wissenschaftler ›tun‹, zu vermeiden.

1 Überblicksdarstellungen zur historischen Entwicklung und zu den verschiedenen Strömungen der Differenzierungstheorie finden sich bei Luhmann (1985), Mayntz (1988), Alexander/Colomy (1990), Tyrell (1998), Schimank/Volkmann (1999), Schwinn (2001), Schimank (2007), Schneider (2010), Göbel (2011) und Stichweh (2013).

2 Ich hebe die Unterscheidung von Sinnrationalität und Handlungsrationalität hier hervor, weil damit zugleich auf die Differenz einer *systemtheoretischen* und einer *handlungstheoretischen* Differenzierungstheorie verwiesen wird. Die vorliegende Arbeit argumentiert aus Gründen, die im Verlauf der Argumentation deutlich werden, primär system- und kommunikationstheoretisch. Die handlungstheoretischen Varianten der Differenzierungstheorie werden deshalb nur am Rande erwähnt. Erwähnt sei zumindest, dass Schimank (2007) eine komplementäre Verknüpfung von System- und Handlungstheorie für möglich hält, während Schwinn (2001) die Nichtvereinbarkeit der beiden Theorietraditionen behauptet. Zur aktuellen Diskussion der handlungstheoretischen Differenzierungstheorie siehe den Sammelband von Schwinn et al. (2011).

3 Über die Absolutheit der teilsystemischen Autonomie herrscht allerdings keine Einigkeit. Während Luhmann mit dem Autopoiesisbegriff eine disjunktive Autonomievorstellung pflegt, schlagen Autoren wie Gerhards (1991: 268) oder Schimank (2006c: 77 f.) vor, Autonomie graduell zu verstehen. Kneer weist weiter darauf hin, dass diese Frage eine der Hauptdifferenzen zwischen Luhmanns Differenzierungstheorie und Bourdieus Feldtheorie markiert. Kennzeichnend für Bourdieu sei es, dass Felder über mehr oder weniger ausgeprägte Autonomie verfügen (vgl. Kneer 2004: 246 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die von der Differenzierungstheorie postulierten Sinnzusammenhänge werfen allerdings das Problem auf, dass sie sich dem Zugriff der klassischen Feldforschung entziehen bzw. »unsichtbar« bleiben (Guggenheim 2005: 29). Wer etwa im Sinne des mikrosoziologischen Ansatzes der Wissenschaftssoziologie das Alltagshandeln im Labor beobachtet »sieht keine getrennten Teilsysteme« (ebd.: 29; vgl. auch Knorr-Cetina 1992). In konkreten sozialen Situationen taucht die Wissenschaft immer nur als vermittelte auf, zum Beispiel in der Gestalt von Personen, die sich als Wissenschaftler verstehen und damit gewissermaßen als Charaktermasken fungieren, darüber hinaus als Wissensbestand, dokumentiert in Büchern und Zeitschriften, und schließlich in Form von Erfindungen und Technologien, bei deren Genese irgendwie und irgendwann auf wissenschaftliches Wissen zurückgegriffen wurde. Diese ›Vermitteltheit‹ lässt sich leicht anhand von Beschreibungen illustrieren, die die Bedeutung der Wissenschaft für den Alltag des wissenschaftlichen Laien explizieren. So liest man in einem der ersten Bücher, die sich systematisch anhand von Fallstudien mit der praktischen Wirksamkeit der Wissenschaft beschäftigen:

»All the conveniences of modern life are largely owing to the by-products of a scientific research. When we flick on a switch and flood a dark room with illumination, when we use a sewing machine or a vacuum cleaner, or an electric motor in a factory, we may give thanks to such scientists as Michael Faraday and Joseph Henry whose scientific discoveries made possible our electric power system and the electric motor.« (Cohen 1948: 3 f.).

Es gibt also Personen, die nützliche Erfindungen machen, die dann auch anderen Menschen zugute kommen. Wo genau aber ist in diesem Prozess *die* Wissenschaft zu finden, und in welchem Verhältnis steht sie zu dem von Cohen beschriebenen Alltag, der sich durch die selbstverständliche Verwendung von elektrischer Beleuchtung und Staubsaugern auszeichnet? Das Problem ist offensichtlich, dass die Wissenschaft ›an sich‹ keine Adresse hat, an die sich der Wissenschaftsforscher wenden könnte. Faraday und Henry sind tot, aber auch wenn sie noch lebten, würde man fragen müssen, inwiefern sie als Repräsentanten der Wissenschaft für das System als Ganzes sprechen könnten.

Aufgrund der basalen Vermittelheit sozialer Makro-Entitäten muss die Differenzierungstheorie ihre Gegenstände zunächst heuristisch postulieren. Jeder derartig postulierte Sinnzusammenhang, sei es die Politik, die Wirtschaft oder die Wissenschaft, ist demnach ein *Artefakt soziologischer Theoriebildung*.[4] Aus genau diesem Grund spreche ich hier von der ›Intuition‹ der Differenzierungstheorie. Die schwierige Gegenstandsbestimmung zeigt sich nicht zuletzt daran, dass es keine alltagssprachlich anschlussfähige Bezeichnung für die differenzie-

4 Das Gleiche gilt natürlich auch für Interaktionen und Organisationen; im Falle von Funktionssystemen jedoch stellt sich das Problem, wie im letzten Kapitel gezeigt, in verschärfter Form.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rungstheoretisch postulierten Entitäten gibt, so dass auch in der soziologischen Theorie verschiedene Termini kursieren:[5] Während Max Weber von ›Lebensordnungen‹ und ›Wertsphären‹ gesprochen hatte, begann im Anschluss an Talcott Parsons die Karriere des Systembegriffs. Dieser wird allerdings bis heute uneinheitlich verwendet, so werden etwa die im Kontext des Kölner Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung konzipierten ›Teilsysteme‹ handlungstheoretisch verstanden, während die in der Tradition der Bielefelder Systemtheorie dominierenden ›Funktionssysteme‹ kommunikationstheoretisch konzipiert sind. Konkurrenz erhält diese Terminologie wiederum durch den von Pierre Bourdieu stark gemachten Begriff des ›Feldes‹, und sporadisch wird auch der Begriff des ›Raumes‹ als Metapher für komplexe soziale Zusammenhänge verwendet.[6] Diese Begrifflichkeiten werden später weiter diskutiert, im Moment reicht der Hinweis, dass sich Gesellschaftstheoretiker verschiedener Schulen bezüglich der Existenz differenzierter Makro-Entitäten einig sind, bei deren konkreter Definition aber unterschiedliche Wege gehen.

Vor dem Hintergrund der im letzten Kapitel darstellten problematischen Reduktion der Wissenschaft auf den Alltag des Labors (Kap. 2.2) und auf ihre Organisationen (Kap. 2.3) liegt das Potenzial einer differenzierungstheoretisch angeleiteten Wissenschaftssoziologie darin, genau diese Reduktionen zu vermeiden. Allerdings ist damit der differenzierungstheoretische Wissenschaftsbegriff bloß ex negativo umrissen. Eine solche Beschreibung bleibt unbefriedigend, solange sie nicht anzugeben vermag, worin der erahnte Vorteil besteht und inwiefern er forschungspraktisch wirksam wird. Als erster Schritt zur Klärung dieser Fragen wird in Theoriediskussionen meist die Emergenzthese aus dem Ärmel gezogen, derzufolge die »Mikrowelt der Wissenschaftler« durch Vernetzungsprozesse eine komplexe »Makrowelt der Wissenschaft« generiert, die dann selektiv und strukturierend auf das konkrete Forschungshandeln zurückwirkt (Krohn/Küppers 1989: 132, vgl. auch 19 f., 66). Doch das Stichwort Emergenz allein kann den entscheidenden Punkt nicht klären: die Frage nämlich, *wie* man sich die emergente Qualität der Wissenschaft vorzustellen hat. Mit anderen Worten: Was genau zeichnet die Makroebene gegenüber der Mikro- und Mesoebene aus? Erst wenn diese Frage beantwortet ist, lässt sich abschätzen, ob die in der

5 Auch Mayntz (1988: 19 f.) betont, dass es angesichts der in den verschieden Theorien variabel eingesetzten Konstitutionskriterien ausdifferenzierter Teilsysteme schwierig sei, eine einheitliche Bezeichnung zu finden.

6 So definiert z. B. der Bielefelder Sonderforschungsbereich 584 das Politische als »Kommunikationsraum« (vgl. Bluhm 2010: 186–196). Der Raumbegriff ist dabei explizit metaphorisch gemeint. »Wenn das Politische als Raum gedacht wird«, so fasst Bluhm die dahinterstehende Intention zusammen, »werden seine Konstruktion, seine sich beständig wandelnde Verfasstheit und Hierarchisierung im Innern sowie seine flexiblen, manchmal mehr und manchmal weniger durchlässigen Grenzen nach außen [...] analytisch fassbar und zudem für eine Historisierung geöffnet.« (ebd.: 186).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vorliegenden Arbeit interessierenden Autonomie- und Praxisdiskurse als Strukturmomente des ausdifferenzierten Wissenschaftssystems konzeptualisierbar sind.

Vorweg gilt es allerdings zwei naheliegende Missverständnisse zu klären. Erstens darf die Rede von *der* Differenzierungstheorie nicht dahingehend interpretiert werden, dass diese Theorie vorliegt und nun angewandt werden könnte. Vielmehr hat man es mit einer Vielzahl von Ansätzen zu tun, die zwar alle von einer ähnlichen Problemstellung ausgehen, diese aber auf sehr unterschiedliche Weise traktieren. Hartmann Tyrell hat deshalb vorgeschlagen, von einem »Differenzierungs*diskurs*« anstatt von *der* »Differenzierungstheorie« zu sprechen (Tyrell 1998: 123; vgl. auch Bongaerts 2008: 239–302). Betrachtet man die aktuelle Theorielandschaft, dann unterscheiden sich die im Kontext dieses Diskurses etablierten Fraktionen insbesondere durch ihren Bezug auf die Theoriearchitektur Niklas Luhmanns, die sie entweder orthodox rezipieren oder skeptisch bis distanziert in Frage stellen und modifizieren. Im Grunde spielt Luhmann im differenzierungstheoretischen Diskurs eine ähnliche Rolle wie Mannheim im wissenssoziologischen oder wie Merton im institutionalistischen Paradigma der Wissenschaftssoziologie. Der Bezug ist – im positiven oder negativen Sinn – unabdingbar. Während jedoch Mannheim und Merton gleichermaßen als überwunden gelten und die jüngeren Theorien als ›post-Mannheimsche‹ und ›post-Mertonsche‹ beschrieben werden (vgl. oben, Kap. 2), operieren Luhmannianer und Luhmann-Skeptiker bis heute weitgehend parallel. Insofern fungiert Luhmann gewissermaßen als ein entweder positiv oder negativ konnotiertes Symbol des Versuches, die Wissenschaft im Rahmen einer Differenzierungstheorie als ein zentrales Funktionssystem der modernen Gesellschaft zu beschreiben.

Ein zweites verbreitetes Missverständnis besteht in der Annahme, dass sich die Luhmannsche System- und Differenzierungstheorie allein mit makrosozialen Phänomenen beschäftige und deshalb an den Mikroprozessen sozialer Interaktion nicht interessiert sei. Dem ist entgegenzusetzen, dass Luhmann die Unterscheidung einer Mikro-, Meso- und Makroebene ersetzt durch die Unterscheidung dreier Systemtypen: Interaktion, Organisation und Gesellschaft (Luhmann 2005h).[7] Die auf der Ebene der Gesellschaft operierenden Funktionssysteme sind in dieser Vorstellung strikt zu trennen von den vielfältigen und konkreten Organisationssystemen sowie von den unzähligen und oft kurzlebigen Interaktionssystemen. Charakteristisch für die soziologische Systemtheorie

7 Siehe mit explizitem Bezug auf das Mikro/Makro-Problem Luhmann (1987b) sowie die Anmerkungen bei Stichweh (1995: 403) und Beetz (2003: 41). In der Rezeption wird dies auch als »Ebenendifferenzierung« beschrieben und von der funktionalen Differenzierung unterschieden (vgl. Tyrell 2006; Markowitz 2006).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ist keineswegs eine Verabsolutierung der makrosoziologischen Perspektive, wohl aber eine heuristische ›Isolierung‹ der Funktionssysteme gegenüber den anderen Ebenen sozialer Realität. Eben darin liegt die zentrale methodologische Herausforderung, denn die Funktionssysteme verlieren in Luhmanns Theorie gleichsam ihre Bodenhaftung, sie haben keinen Ort, keine Adresse und keinen Sprecher, an den man sich wenden könnte.[8] Sie lassen sich nur ›finden‹, wenn sie ›gesucht‹ werden, wenn es einen Beobachter gibt, der die ihm zugängliche Kommunikationen auf funktionssystemspezifische Spuren hin beobachtet (vgl. Mölders 2011: 188–201). Diese *Theoriebeladenheit* aller differenzierungstheoretischer Beobachtungen gilt es deutlich hervorzuheben, denn nur dadurch lassen sich unreflektierte ad hoc Definitionen vermeiden, wie sie zum Beispiel in der mikrosoziologischen Wissenschaftsforschung verbreitet sind.

Nun stochert allerdings eine system- und differenzierungstheoretisch angeleitete Forschungspraxis keineswegs in einem platonischen Ideenhimmel herum und behauptet, dort Funktionssysteme zu finden. Vielmehr gehen die meisten Systemtheoretiker ganz im Sinne der qualitativen Sozialforschung davon aus, dass jede empirische Forschung ihren Ausgangspunkt in der Analyse von Interaktionssequenzen, kommunikativen Artefakten – d. h. Texten aller Art – und/oder organisationalen Strukturen nehmen muss, also nicht unmittelbar bei den Funktionssystemen ansetzen kann. So beschreibt etwa Alfons Bora am Beispiel von partizipativen Verfahren im Rechtssystem, wie die Interaktion im Rahmen eines Erörterungstermins von den Codes gesellschaftlicher Teilsysteme geprägt ist und sich zugleich auf die Operationsregeln der Organisationen bezieht: »Die Interferenz von Gesellschaft, Organisation und Interaktion färbt also auf die Interaktionsstrukturen ab« (Bora 1999: 150). Mit anderen Worten: Meso- und Makrostrukturen schreiben sich in die Prozesse der Mikroebene ein, und umgekehrt werden Interaktionen unter Umständen auch von den Strukturen der anderen Kommunikationsebenen getragen. Diese Prozesse können durch rekonstruktive Analysen zugänglich gemacht werden. Aus ähnlichen Gründen haben auch Bettina Heintz (2004: 21 f.) und Armin Nassehi (2004: 105 f.) hervorgehoben, dass die Einschätzung der Systemtheorie als einer makrosoziologischen Theorie problematisch sei. Vielmehr handle es sich um eine operative Theorie, die den »Vollzug der Gesellschaft *in* konkreten Operationen« beschreibe, Systembildung als »Ergebnis der Verkettung von Einzelereignissen« begreife und sich somit der Unterscheidung von mikro- und makrotheoretischen Perspektiven entziehe (ebd.: 105). Der entscheidende

8 Siehe hierzu auch Stichweh (1984), der aufzeigt, wie die Ausdifferenzierung der wissenschaftlichen Disziplinen im 19. Jh. dazu geführt hat, dass es sozialstrukturell keine Position mehr gab »für einen *repräsentativen Sprecher*, der die Wissenschaft gegenüber ihrer gesellschaftlichen Umwelt vertritt« (ebd.: 55, Herv. im Orig.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Unterschied gegenüber einem offenen Feldzugang à la *Grounded Theory* liegt also nicht darin, dass die Makroebene *anstatt* der Mikroebene angesteuert wird, vielmehr unterstellt die Systemtheorie bei jeder empirischen Analyse die operative Gleichzeitigkeit von bis zu drei Ebenen gesellschaftlicher Realität: Erstens die Eigendynamik der Interaktion unter Anwesenden, zweitens die Einbettung derselben in organisationale Kontexte und drittens diejenige der gesellschaftsweit operierenden Funktionssysteme, die in Form von multiplen Sinnhorizonten den Gesellschaftsbezug jeder Kommunikation garantieren.

Eine der systemtheoretischen Typologie entsprechende Unterscheidung von drei Ebenen gesellschaftlicher Differenzierung findet sich auch in der akteurzentrierten Differenzierungstheorie von Uwe Schimank. Die durch Teilsysteme konstituierte Makroebene wird in dieser Sichtweise durch die Rollenrepertoires und die arbeitsteilige Spezialisierung auf der Mikroebene sowie durch die vermittelnde Rolle der formalen Organisationen auf der Mesoebene komplementiert (Schimank/Volkmann 1999: 7 f.). Dennoch hat man es hier mit einem anderen Theoriedesign als bei Luhmann zu tun. Während dieser nämlich die Funktionssysteme der Gesellschaft als autopoietisch geschlossene Systeme begreift und deshalb ausschließt, dass sie sich mit anderen sozialen Systemen ›vermengen‹ – seien dies andere Funktionssysteme oder Systeme auf anderen Ebenen –, erscheinen die gesellschaftlichen Teilsysteme in Schimanks Variante der Differenzierungstheorie als ebenenübergreifende »Handlungsorientierungen« (Schimank 1988: 627). Schimank definiert die Teilsysteme strikt aus der Perspektive der beteiligten Akteure, und zwar als Bündel von Erwartungsstrukturen, die sich die ›in‹ einem Teilsystem Handelnden gegenseitig unterstellen.[9] Teilsysteme sind in dieser Perspektive keine eigensinnig operierenden Kommunikationszusammenhänge, sondern handlungsprägende »Akteurfiktionen« (ebd.: 631–636; vgl. auch Heintz 2004: 16).[10] Wenn aber die Systemtheorie auf diese Weise zu einer Hilfswissenschaft der Akteurtheorie herabgestuft wird (vgl. Kopp et al. 1989), stellt sich erstens die Frage, ob der akteurzentrierte Ansatz Schimanks über eine klassisch institutionalistische Begriffsstrategie hinausgeht und zweitens, ob der Systembegriff, wenn er lediglich das Vorhandensein hand-

9 Diese Form räumlicher Vorstellungen kennzeichnet genau jene Form von Systemtheorie, die Luhmann zu vermeiden sucht. Zwar lässt sich die mit dem Systembegriff einhergehende »Metaphorik des Raumes« nie ganz ausschalten (vgl. Fuchs 2001: 23–28), durch die »Temporalisierung der Letztelemente des Systems« (Luhmann 1984: 77) wird es aber möglich, das Problem des Enthaltenseins von Kommunikationen in Systemen zu ersetzen durch die Frage nach der Konditionierung von Anschlussfähigkeit.

10 Entsprechend hatte der frühe Schimank (1985: 427) »handlungsfähige« Sozialsysteme (individuelle und kollektive Akteure) und »handlungsprägende« Sozialsysteme (funktionelle Teilsysteme) unterschieden, letztere also auf den Strukturaspekt reduziert. Schimank (2001: 20–31) greift diese Überlegungen wieder auf und reformuliert sie im Hinblick auf die Rolle von Organisationen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lungsleitender Strukturen bezeichnet, überhaupt noch benötigt wird. Dennoch hält Schimank daran fest, dass sich systemtheoretische Beschreibungen der Funktionssysteme als Spezifizierung seines eigenen Begriffs von gesellschaftlichen Teilsystemen einsetzen lassen. Dies gelte insbesondere für Luhmanns These, derzufolge die Kommunikation von Teilsystemen durch spezifische binäre Codes strukturiert wird, wobei jedes Teilsystem über Programme verfügt, mit denen die Zuteilung der Codewerte bewerkstelligt wird (Schimank 1988: 628). Auch Schimank geht also davon aus, dass es auf der Makroebene sozialer Realität etwas gibt, dass nicht einfach auf die Ebene von Interaktionen oder Organisationen zurückgeführt werden kann: die programmgesteuerte Codierung von Kommunikation.

Ähnlich wie Schimank hat auch Jürgen Gerhards (1991) Luhmanns strenge Autonomiekonzeption in Frage gestellt und einen offeneren bzw. flexibleren Systembegriff vorgeschlagen. Gerhards Definitionskriterium für die Existenz eines Teilsystems ist »das Vorliegen eines spezifischen, ungleichartigen, auf Dauer gestellten Sinnzusammenhangs, der als solcher als Leitorientierung für Einzelhandlungen innerhalb dieses Sinnzusammenhangs dient« (ebd.: 267). Diese Definition bleibt allerdings vage, solange nicht angegeben werden kann, wie ein solcher Sinnzusammenhang stabilisiert wird. Während Luhmann und Schimank diese Frage mit dem Hinweis auf binär codierte Erfolgsmedien beantworten, vermutet Gerhards, dass hier auch alternative Problemlösungen denkbar sind. Anstatt *ein* spezifisches Merkmal als konstitutiv für alle Teilsysteme zu definieren sei vielmehr von mehreren möglichen und im Einzelfall unterschiedlich bedeutsamen »Stabilisierungsmechanismen« auszugehen. Konkret nennt Gerhards drei solche Mechanismen: Berufsrollen, organisationelle Verankerungen und binäre Codes (ebd.: 268–270). Damit zeigt sich, dass auch Gerhards Teilsysteme als ebenenübergreifende Sinnzusammenhänge begreift. Auch wenn er sich im hier zitierten Text weder auf die Mikro-Meso-Makro-Ebenenunterscheidung noch auf die systemtheoretische Differenzierung von Interaktion, Organisation und Gesellschaft bezieht, so fällt doch auf, dass die genannten Stabilisierungsmechanismen eben diese drei Ebenen repräsentieren. Damit gelingt es ihm zwar, eine Verengung auf eine einzige Ebene zu vermeiden, allerdings um den Preis des Verzichts auf einen trennscharfen Begriff gesellschaftlicher Funktionssysteme. Wie bei Schimank ist es auch hier nicht möglich, anzugeben, worin die *Einheit* von Makro-Entitäten wie der Wissenschaft besteht: Was haben Berufsrollen, organisationelle Verankerungen und binäre Codes gemeinsam? Und wie kann man überhaupt erkennen, ob konkrete Berufsrollen, Organisationen und Codes einen gemeinsamen systemischen Zusammenhang bilden?

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3.2 Die Hypostasierung des binären Codes

Die kurze Skizze der differenzierungstheoretischen Begriffsstrategien dürfte deutlich gemacht haben, dass man hier im Prinzip mit demselbem Problem konfrontiert ist wie bei den im letzten Kapitel diskutierten wissenschaftssoziologischen Paradigmen. Einerseits gilt es, der Komplexität des Gegenstandes und der Vielfalt der intuitiv mit Wissenschaft assoziierten empirischen Phänomene gerecht zu werden, andererseits wäre es unbefriedigend, bei einer dichten Beschreibung oder möglichst vollständigen Dokumentation der als relevant erachteten Phänomene stehenzubleiben. Das Problem ist und bleibt die Frage, wie man die »Einheit der Vielfalt« konzipiert (Weingart 2003: 128), wie sich also die Vielfalt der wissenschaftssoziologisch relevanten Erkenntnisse theorietechnisch und theorieästhetisch überzeugend auf den Begriff bringen lassen. Im Umgang mit diesem Problem lassen sich nun, wie schon angedeutet, zwei Fraktionen der Differenzierungstheoretiker unterscheiden.

Die eine Fraktion – für die beispielhaft Schimank und Gerhards genannt werden können – bemüht sich vor allem darum, den Kontakt zur Realität der in Mikro- und Meso-Kontexte eingebetten Akteure zu halten und vermeidet deshalb weitergehende Abstraktionen. Luhmanns Systemtheorie wird in diesem Fall vorsichtig bis skeptisch rezipiert und bei Bedarf pragmatisch abgewandelt. Gerade dieser pragmatische Zugang verhindert allerdings die notwendige Präzisierung und Weiterentwicklung der Systemtheorie, so dass letztlich doch auf eine institutionalistische Begriffsstrategie zurückgegriffen wird. Der Systembegriff wird so oft nur noch metaphorisch verwendet, als Markierung einer Makroebene gesellschaftlicher Strukturen, die zwar als bedeutsam angenommen wird, die bei genauem Hinsehen allerdings nicht viel mehr enthält als die von Luhmann übernommene Vorstellung eines binären Codes, der die Handlungen und Interessen von konkreten Akteuren zu strukturieren vermag. Wie sich noch zeigen wird, ist aber eben diese Luhmannsche Konzeption des binären Codes nicht ohne Tücken.

Die andere Fraktion der Differenzierungstheoretiker sucht die Lösung in der gewissermaßen werktreuen Anwendung von Luhmanns Vokabular. Beispielhaft seien hier Rudolf Stichweh, Armin Nassehi und Falk Schützenmeister genannt, deren Lösungsvorschläge weiter unten vorgestellt werden. Eine Orientierung an der Systemtheorie bedeutet grundbegrifflich vor allem die Ersetzung von handlungstheoretischen Prämissen durch eine konsequent kommunikationstheoretische Perspektive, derzufolge soziale Systeme aus Kommunikation und *nur* aus Kommunikation bestehen (vgl. Luhmann 1984). Damit einher geht das Postulat der Unwahrscheinlichkeit jeder Kommunikation, so dass sich das Grundproblem der Soziologie auf die Frage der Anschlussfähigkeit und des Erfolgs von Kommunikation zuspitzt (vgl. Luhmann 2005d). Funk-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tionssysteme erscheinen in dieser Perspektive als Einrichtungen, die auf die Lösung von »Sonderproblemen« gesellschaftlicher Kommunikation spezialisiert sind und zu diesem Zweck auf evolutionär ausdifferenzierte Erfolgsmedien zurückgreifen (Luhmann 2005e: 219). Entsprechend begreift Luhmann auch die Ausdifferenzierung der Wissenschaft als historischen Prozess, in dessen Verlauf eine »Schwelle der Unwahrscheinlichkeit« überwunden wird (1990a: 216). Während es zuvor darum ging, das alte, überlieferte Wissen weiterzuvermitteln und zu systematisieren, entwickelte sich in der frühen Neuzeit schrittweise die entgegengesetzte Idee, dass *neues* Wissen *besseres* Wissen ist (ebd.: 217).[11] Diese Orientierung an Neuheit und deren Positivwertung ist Luhmann zufolge ein hochunwahrscheinliches »evolutionäres Spätprodukt« und bedurfte spezifischer historischer und sozialstruktureller Voraussetzungen (ebd.: 219), die hier jedoch nicht weiter diskutiert werden müssen. Entscheidend ist, dass die moderne Wissenschaft im Laufe dieser Entwicklung die alleinige Zuständigkeit für das »Gewinnen neuen, unvertrauten, überraschenden Wissens« proklamiert (ebd.: 216) und diesen Anspruch durch das symbolisch generalisierte Kommunikationsmedium der Wahrheit absichert.

Wie aber funktioniert das symbolisch generalisierte Kommunikationsmedium der Wahrheit? Wie, um mit Luhmann zu formulieren, werden im Medium der Wahrheit Formen – zum Beispiel wahrheitsfähige Aussagen – gekoppelt und entkoppelt (vgl. ebd.: 181–189)? Die Antwort hierauf lautet, wie schon angedeutet: *mittels binärer Codierung*. Damit ist der Zentralbegriff der Luhmannschen Differenzierungstheorie eingeführt, denn symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien sind in der Theoriearchitektur des späten Luhmann grundsätzlich als binär codierte Medien konzipiert (vgl. ebd.: 194–209; 1997: 359–368). Die Bedeutung dieser These, insbesondere für Luhmanns Arbeiten über die verschiedenen Funktionssysteme der Gesellschaft, kann kaum überschätzt werden. Während nämlich der frühe Luhmann Funktionssysteme primär über gesellschaftliche Bezugsprobleme definiert hatte, übernimmt im Spätwerk der Begriff des Codes schrittweise die Führung.[12] Nur mittels binärer Codierung,

11 Die Frage, wie es dazu gekommen ist, dass Neuheit in der modernen Wissenschaft zu einem regulären, erwartbaren Phänomen wurde, wird bei Luhmann nur angeschnitten. Eine systematische Auseinandersetzung hierzu findet sich bei Stichweh (1994c, 1996). Esposito (2005) und Franzen (2011: 32–36) betonen in diesem Zusammenhang, dass die Orientierung an Neuheit historisch betrachtet mit der Umstellung wissenschaftlicher Kommunikation auf das spezifische Kommunikationsformat der wissenschaftlichen Publikation einherging.

12 Markant sichtbar wird der neue Schwerpunkt zunächst in *Ökologische Kommunikation* (Luhmann 1986) sowie im Aufsatz *›Distinctions directrices‹: Über Codierung von Semantiken und Systemen* (Luhmann 2005j, zuerst 1987), später dann in den Monographien zu den einzelnen Funktionssystemen. Diese Verschiebung in der Werkentwicklung wurde von einigen Kritikern nur unzureichend zur Kenntnis genommen. So läuft auch die von Mayntz (1988) zusammengefasste Kritik an Luhmanns funktionalistischer Differenzierungstheorie ins Leere, denn

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

so die Formulierung bei Peter Fuchs, sei es möglich, »daß die Funktion des Funktionssystems zum Leitgesichtspunkt jeder internen Operation avanciert« (Fuchs 1992: 76). Der binäre Code ist es denn auch, der die autopoietische Schließung von Funktionssystemen ermöglicht und »betreut« (Luhmann 1990a: 213–215; vgl. auch 2005j). Luhmann erläutert dies im Fall der Wissenschaft wie folgt:

»Die Bedingung für die Schließung eines besonderen Systems für Wahrheitskommunikation kann man nur im Bezug jeder einzelnen Operation auf den Code des Systems sehen. Das heißt nicht, daß in jedem Satz das Wort ›wahr‹ oder das Wort ›unwahr‹ vorkommen muß; die wissenschaftliche Kommunikation besteht ja keineswegs nur aus vorläufig endgültigen Feststellungen dieser Art. Gemeint ist, daß der Wahrheits/Unwahrheitsbezug die rekursive Beziehung der Kommunikationen aufeinander ermöglicht und dadurch von Operation zu Operation festgeschrieben wird. In genau diesem Sinne ist der Code Kernstück eines Mediums. Rückgriffe und Vorgriffe sind möglich, wenn dies dem Verteilen von Forschungsergebnissen auf die Werte wahr und unwahr dient. Dabei steht jeweils der Code mit seinen beiden Werten, also die Einheit dieser Unterscheidung im Blick. Das System operiert mit Kommunikationen, die zwar den Wert wahr oder und den Wert unwahr negieren können, aber nicht die Relevanz dieser Differenz. Geht es stattdessen um die Differenz von gut und böse oder von nützlich und schädlich, läuft die Kommunikation nicht im Wissenschaftssystem ab – und dies gilt selbstverständlich auch dann, wenn Wissenschaftler sich an ihr beteiligen. Das System reproduziert sich durch Zuordnung von Kommunikationen zu diesem Code. Alle Operationen und nur Operationen, für die dies gilt, sind interne Operationen des Systems, und in diesem Sinne gilt dann auch hier, daß es nichts Entsprechendes in der Umwelt des Systems gibt.« (Luhmann 1990a: 309).

Diese Passage verdeutlicht, dass Funktionssysteme in Luhmann Systemtheorie nicht wie bei Schimank oder Gerhards als ebenenübergreifende Groß-Entitäten gedacht werden. Es geht ihm nicht um den »Gebildecharakter funktioneller Teilsysteme« (Mayntz 1988: 21), sondern um exakt spezifizierbare, eigensinnig vernetzte Kommunikationszusammenhänge. Der binäre Code ist hier nicht einfach eine Struktur unter anderen, also etwas, das es in komplexen Systemen ›auch noch‹ gibt, sondern konstitutives Merkmal des Systems. Er symbolisiert die Selbstreferenz und Geschlossenheit des Systems (vgl. Luhmann 1993b: 93; 1995a: 304; 1997: 223), denn jede im Medium der Wahrheit codierte Operation fügt sich in den rekursiven Zusammenhang ausdifferenzierter wissenschaftlicher Kommunikation. Daraus folgt im Umkehrschluss, dass Operationen, die *nicht* zwischen wahr und unwahr diskriminieren, *nicht* zum System Wissenschaft gehören (vgl. Luhmann 1990a: 209). Mit dem Begriff des binären Codes

natürlich sind sich beobachtungstheoretisch argumentierende Systemtheoretiker darüber im Klaren, dass die Rede vom Funktionsbezug gesellschaftlicher Teilsysteme »epistemologisch nicht untückisch« ist und dass Bezugsprobleme immer Konstruktionen des soziologischen Beobachters sind (prägnant dazu Fuchs 1992: 73 f.). Auch Schimanks (1998: 177) Kritik, wonach bei Luhmann das Verhältnis von »Funktion« und »Code« bis zum Schluss unklar geblieben sei und dem Funktionsbegriff aus nostalgischen Gründen zuviel Gewicht beigemessen werde, rennt offene Türen ein, da der späte Luhmann eindeutig den Primat des Codes postulierte.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

präsentiert Luhmann demnach nicht nur ein scharfes Kriterium dafür, was zu einem Funktionssystem gehört und was nicht, sondern zugleich einen Mechanismus, der die Einheit des Systems »definiert« (Luhmann 1990a: 401; vgl. auch 1997: 388).[13]

Die systemkonstitutive Bedeutung des binären Codes erscheint bei vielen Autoren als eine unverhandelbare Prämisse systemtheoretischen Denkens (z. B. bei Kneer 2003: 314–317); eine Prämisse, die im Übrigen auch auf die empirische Forschung durchschlägt. So betont Arlena Jung in ihrer Studie über Sinnkonstitutionsprozesse, an denen mehrere Teilsysteme beteiligt sind, dass »die Orientierung einer Kommunikation beispielsweise an der Unterscheidung wahr/unwahr *empirisches Kriterium* der Definition einer Kommunikation als Kommunikation des Wissenschaftssystems« sei (Jung 2009: 42, Herv. DK). Der Code wird damit zum Anker für die Operationalisierung differenzierungstheoretischer Fragestellungen. Aber bietet der Code tatsächlich genügend Reibungsfläche, um das Wissenschaftssystem im Rahmen von empirischen Forschungen zu identifizeren? Löst der Code tatsächlich das im letzten Kapitel dargelegte Problem der wissenschaftssoziologischen Gegenstandsbestimmung? Die folgenden Überlegungen beantworten diese Fragen negativ und zeigen auf, dass ein zu enger Fokus auf den Code erneut auf einen reduktionistischen Wissenschaftsbegriff hinausläuft. In der Rezeption von Luhmanns Differenzierungstheorie, so die noch zu begründende These, kommt es häufig zu einer *Hypostasierung des binären Codes*, wodurch die Ausschöpfung des in der Theorie angelegten wissenschaftssoziologischen Potenzials verhindert wird.

Luhmann selbst hat durch einige Formulierungen in seinen späten Schriften dazu beigetragen, die Differenzierungstheorie auf eine Theorie binär codierter Kommunikationsmedien hin zu verengen. Deutlich wird dies schon in der oben zitierten Passage, in der Luhmann klarstellt, dass wissenschaftliche Kommunikation grundsätzlich nur zwischen den Werten ›wahr‹ und ›unwahr‹ oszilliert (vgl. Luhmann 1990a: 309). Ebenso dezidiert hält er fest, dass, wenn es stattdessen um andere Differenzen gehe, etwa um diejenige von ›nützlich‹ und ›schädlich‹, die entsprechende Kommunikation *nicht* im Wissenschaftssystem stattfinde. Aus diesem Grund, so Luhmann, könne die Funktion der Wissenschaft nicht auf ihre potenzielle Praxisrelevanz zurückgeführt werden:

»Die Funktion der Wissenschaft, neues Wissen zu produzieren, ist mit allen strukturellen Konsequenzen an ihre Existenzweise als autopoietisches System gebunden. Sie kann nicht auf ein anthropologisches Faktum gegründet oder aus dem Nutzen zusätzlichen Wissens erklärt werden. Sie ist ein historisches Artefakt – freilich eines, das durchaus an gesellschaftliche Verwertungsin-

13 Stäheli zeigt auf, dass der Begriff des Codes bei Luhmann damit eine ähnliche Theoriestelle besetzt wie der Begriff des leeren Signifikanten in poststrukturalistischen Theorien: Beide Konzepte substituieren eine »unmögliche Einheit« und führen damit »Unbestimmbarkeit« in das jeweilige System ein (Stäheli 1996: 269).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

teressen angeschlossen werden kann. Sie ist erst möglich, wenn Neuheit erkennbar, motivierbar, belohnbar ist, und dies ganz unabhängig von persönlicher Neugier oder von gesellschaftlicher Nützlichkeit oder Schädlichkeit des Neuen.« (Luhmann 1990a: 298).

Wissenschaftliche Kommunikation kann demnach zwar an Praxisdiskurse anschließen, doch wenn dies geschieht, ist das eine gewissermaßen zufällige Ausgangsirritation, die die weitere wissenschaftliche Kommunikation nicht weiter berührt, da sich diese strikt an den systemeigenen Code (wahr/unwahr) bindet. Derartige Zitate scheinen die vielfach geäußerte Kritik an Luhmanns Systemtheorie zu bestätigen, derzufolge autopoietische Systeme gegen jeden Außeneinfluss immunisiert sind. Aber wird diese Lesart dem sehr viel differenzierter argumentierenden Gesamtwerk gerecht? Stellt sich Luhmann seine Funktionssysteme tatsächlich als ›nacktes‹ Prozessieren eines zweiwertigen Codes vor?

Festgehalten werden muss hier zunächst, dass es weniger Luhmann selbst, sondern vielmehr die Luhmann-Rezeption ist, die der Idee der binären Codierung einen beinahe absurd hohen Stellenwert einräumt. In Lehrbüchern, Einführungsvorlesungen und Kurzabrissen systemtheoretischen Denkens entsteht so immer wieder der Eindruck, dass Funktionssysteme allein durch ihren je spezifischen Code definiert seien und als ob man entsprechend jedes System durch die Angabe eines einschlägigen Codes dingfest machen könnte: Recht = recht/unrecht, Wirtschaft = zahlen/nicht zahlen, Wissenschaft = wahr/unwahr, etc. Dabei fällt dann gelegentlich unter den Tisch, dass Luhmann zu jedem dieser Systeme eine umfangreiche Monographie geschrieben hat, die deutlich mehr Theoriearbeit enthält als diese eher lächerlichen Formeln. Nun soll hier nicht behauptet werden, dass diese Formeln falsch seien und Luhmann in Wirklichkeit ganz anders gedacht habe, wohl aber gilt es festzuhalten, dass sie in ihrer extremen Abstraktion den jeweiligen Gegenständen unangemessen sind – und eben deshalb zu einer verzerrten Wahrnehmung einer letztlich viel komplexeren Begriffsarchitektur geführt haben. Dieser Reduktionismus ist nicht ohne Einfluss auf den an Luhmann anschließenden differenzierungstheoretischen Diskurs geblieben, in dem sich eine Art *puristischer Fehlschluss* ausmachen lässt, der sich aus der Gleichsetzung des Konzepts des Funktionssystems mit dem Konzept des binären Codes ergibt. Die simplifizierende Vorstellung von Funktionssystemen, die nichts anderes leisten, als die Welt durch die Brille ihres binären Codes zu betrachten, findet darüber hinaus aber auch in der Luhmann-skeptischen Fraktion der Differenzierungstheorie ihren Niederschlag – das wurde bei Schimank und Gerhards deutlich, es ließen sich aber weitere Beispiele anfügen. Die Kritiker übernehmen von der Systemtheorie damit eben jenen vermeintlichen Kern, der, zumindest in der gängigen reduktionistischen Form, bei weiterer Reflexion der systemtheoretischen Prämissen nicht haltbar

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ist. Im Folgenden wird dieses Problem – man könnte hier vom *Purismusstreit* der neueren Systemtheorie sprechen – genauer analysiert.

Dass es sich bei der Hypostasierung des binären Codes um eine Fehlinterpretation handelt, hat insbesondere André Kieserling betont: Man finde bei Luhmann keine solche »Kongruenz von System und Codierung« (Kieserling 2005: 434).[14] Binär codierte Operationen, so Kieserling, tragen zwar die Ausdifferenzierung des Systems sowie diejenigen Prozesse, an denen die gesellschaftliche Funktion hängt, Luhmann habe sich darüber hinaus aber sehr wohl »eine Inklusion von *autopoietisch sterilen Operationen* in das autopoietische System« vorstellen können (ebd., Herv. DK). Diese gehören dem Funktionssystem nicht aufgrund ihrer Codierung an, sondern werden ihm zugerechnet, »weil sie mit den codierten Kommunikationen eine Funktionsgemeinschaft oder einen Sinnzusammenhang bilden«.[15] Als Beispiel verweist Kieserling auf den Reputationsmechanismus im Wissenschaftssystem:

> »In der Tat kann die Verteilung der wissenschaftlichen Reputation nicht dem Wahrheitscode unterstehen. Sie wird ja gerade benötigt, weil dieser Code nur die gesellschaftliche Funktion des Wissenschaftssystems abdeckt, nicht aber diejenigen Funktionen, die sich daraus ergeben, daß auch das Wissenschaftssystem ein System ist, also mehr als nur ein Problem lösen muß – zum Beispiel jenes Motivationsproblem, zu dessen Lösung der Reputationsmechanismus ebenso notwendig ist wie zur Dirigierung der fachlichen Aufmerksamkeit. Beides zusammengenommen schließt es aus, die entsprechenden Prozesse begrifflich zu externalisieren.« (Kieserling 2005: 434).

Ob Luhmann nun wirklich genau so gedacht hat, wie Kieserling ihm unterstellt, ist eine Frage, die hier nicht beantwortet werden muss. Erwähnenswert ist aber, dass Michael Guggenheim Luhmanns Intentionen genau andersherum interpretiert, allerdings nur um dann *kontra* Luhmann das Gleiche zu fordern wie Kieserling, nämlich vom »Primat der Zuweisung von System und Code« Abschied zu nehmen (Guggenheim 2005: 40). Offensichtlich besteht eine gewisse Übereinstimmung von orthodoxen Luhmannianern und Luhmannkritikern dahingehend, dass es keinen Sinn macht, Systeme auf ihre binären Codes zu reduzieren; die Streitfrage ist nur, ob man damit den Willen Luhmanns vertritt oder nicht. Somit lässt sich zumindest festhalten, dass eine *nicht-puristische* Interpretation der System- und Differenzierungstheorie von verschiedenen Autoren und ausgehend von verschiedenen theoretischen Standpunkten angemahnt wird.

Dass Luhmanns Begriff von Funktionssystemen puristisch ausgelegt werden *kann*, aber nicht puristisch ausgelegt werden *muss*, hat Volker H. Schmidt in

14 Die Frage, weshalb dennoch unzählige Autoren eben diese Kongruenz bei Luhmann zu finden meinen, wird von Kieserling allerdings nicht erörtert.

15 Für eine Kritik an diesem Argument siehe Jung (2009: 217 f.), die Kieserlings Ansatz als eine noch nicht spruchreife identitätstheoretische Lesart von Luhmanns Systemtheorie interpretiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einem in der *Zeitschrift für Soziologie* kontrovers debattierten Aufsatz dargelegt (2005).[16] Schmidts These ist, dass Luhmann zwei inkompatible Systembegriffe – genauer: zwei Funktionssystemdefinitionen – verwendet, die Diskrepanz zwischen diesen aber unter den Tisch fallen lässt. Auf der einen Seite stehe die »gewissermaßen ›offizielle‹ Fassung des Systembegriffs«, die auf Selbstreferenz und Autopoiesis abstelle, und derzufolge Funktionssysteme allein aus rekursiv vernetzter, binär codierter Kommunikation bestehen (ebd.: 407). Es ist diese Begriffsfassung, die ich eben am Beispiel des Wissenschaftssystems erläutert habe. Davon zu unterscheiden sei jedoch, so Schmidt, ein »Begriffsverständnis, das sich Funktionssysteme als komplexe soziale Gebilde vorstellt, die eine Vielzahl von Aktivitäten, Einrichtungen, Regelungen und sozialen Rollen rahmen und zu einer übergreifenden Einheit formen« (ebd.: 408). Allen Dementis zum Trotz, so Schmidt, liege auch Luhmanns Arbeiten häufig ein derartiges, quasi sozialstrukturelles Systemverständnis zugrunde.[17] Daraus ergebe sich die Notwendigkeit, sich für den einen oder den anderen Systembegriff zu entscheiden:

»Entweder Systeme bestehen wirklich nur aus differenzerzeugender Kommunikation […]. Oder man konzipiert, etwa im Anschluß an Simmel, ›Großformen (…) gesellschaftliche[r] Teilsysteme‹, die ›in einem Meer ständig neu gebildeter und wieder aufgelöster Kleinsysteme‹ schwimmen […] und die man, präferiert man eine nüchternere Sprache, auch als teilsystemische ›Ordnungen‹ bezeichnen kann […]. Nur wären das keine reinen Kommunikationssysteme mehr, sondern gesellschaftliche Entitäten, die neben Kommunikation noch weitere Komponenten enthielten. In dem Fall müßte man erstens die Behauptung zurücknehmen, alle sozialen Systeme bestünden ausschließlich aus Kommunikation, und zweitens würde man die berechtigte Frage danach provozieren, worin die eigenen Systeme sich dann noch von denen ›der soziologischen Literatur‹ unterscheiden […]. Wie dem auch sei, beides zusammen geht jedenfalls nicht.« (Schmidt 2005: 409).

Diesen zweiten, eklektischen Systembegriff bezeichnet Schmidt auch als »Ordnungsbegriff von Funktionssystemen« (ebd.: 416). Allerdings finden sich bei

16 Siehe dazu die Repliken von Göbel (2005), Schwinn (2005) und den schon erwähnten Beitrag von Kieserling (2005) in der gleichen Zeitschrift.

17 Schmidts Hauptargument für diese Behauptung ist die Rolle, die Luhmann den Organisationen innerhalb der Funktionssysteme zuweist. Denn in Luhmanns Werk, so Schmidt, finden sich unzählige »Spuren einer Begriffsverwendung […], die am Ende doch auf irgendwie sozialräumlich faßbare Einheiten« hinauslaufen (Schmidt 2005: 417). Auf kritische Nachfragen hin aber ziehe sich Luhmann auf den puristischen Standpunkt zurück, demzufolge Systeme allein aus codierter Kommunikation bestünden. In den neueren Arbeiten der »Partei Luhmann«, so Schmidt weiter, werden Systeme deshalb »strikt organisationsfrei« gedacht (ebd.: 419). Meines Erachtens macht Schmidt hier allerdings einen ähnlichen Fehler wie die von ihm kritisierten Texte von Kneer (2001) und Nassehi (2004): Diese wie jener denken das Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen als ein räumliches Enthalten-Sein *oder* Nicht-enthalten-Sein. Während Kneer und Nassehi überzeugt sind, dass Organisationen zur Umwelt von Funktionssystemen gehören, ist Schmidt überzeugt, dass sie in das System integriert werden müssen (siehe als Diskussionsbeitrag hierzu auch Beetz 2003: 51–60). Tatsächlich aber denkt Luhmann das Verhältnis von Funktionssystemen und Organisationen nicht als räumliches System/Umwelt-Verhältnis, sondern als Ebenenunterscheidung!

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schmidt keine Hinweise darauf, wie eine solche Ordnung hergestellt und stabilisiert wird. Der Schmidtsche Ordnungsbegriff entspricht seiner additiven Struktur nach dem im letzten Kapitel diskutierten »Kulturbegriff« der Wissenschaft und der aus den STS bekannten pragmatisch-eklektischen Begriffsbildung; dagegen erinnert der puristische Systembegriff an den »propositionalen« Wissenschaftsbegriff der Philosophie, der sich ebenfalls durch seine Exklusivität auszeichnet (vgl. Kap. 2.1). Damit zeigt sich, dass sich innerhalb der systemtheoretischen Differenzierungstheorie das Problem eines dem Erkenntnisinteresse der Wissenschaftssoziologie angemessenen Wissenschaftsbegriffs wiederholt. Entweder dieser ist *exklusiv und puristisch*, verunmöglicht aber die Operationalisierung von relevanten empirischen Phänomenen, oder er ist *inklusiv und beliebig*, verunmöglicht dann aber komplexere Fragestellungen und differenziertere Analysen der Struktur und Funktionsweise wissenschaftlicher Kommunikation. Muss man daraus den Schluss ziehen, dass die hier interessierende Frage nach den Struktureffekten von Autonomie- und Praxisdiskursen auch im Rahmen der system- und differenzierungstheoretischen Begriffsstrategien gar nicht erst konzeptualisierbar ist? Bevor diese Frage beantwortet wird, gilt es etwas genauer zu untersuchen, welche Formen der Wissenschaftsbegriff bei system- und differenzierungstheoretischen Autoren annimmt, die zwar an Luhmann anschließen, zugleich aber über ihn hinausgehen.

3.3 Disziplinierte Wissenschaft und organisierte Forschung

Die letzten Abschnitte sind der Vermutung nachgegangen, dass die Gegenstandsbestimmung der *Wissenschaftssoziologie* unter Umständen von der Gegenstandsbestimmung der *Differenzierungstheorie* profitieren könnte. Zugleich ist deutlich geworden, dass auch letztere noch einige Probleme zu lösen hat. So ist der Begriff des Teilsystems bei Autoren wie Schimank oder Gerhards nicht scharf genug gefasst, als dass man mit ihm die Operationalisierungsprobleme der vorliegenden Arbeit lösen könnte. Bei Luhmann wiederum finden sich zwar vielfältige Vorarbeiten – immerhin liegt mit *Die Wissenschaft der Gesellschaft* (1990a) eine umfassende systemtheoretische Wissenschaftssoziologie vor –, allerdings bleibt der Begriff des Funktionssystems, wie oben gezeigt, auch hier ambivalent. Einerseits tendiert Luhmann zu einer Hypostasierung der binären Codes, andererseits scheint es möglich, im Sinne von Kieserling, Guggenheim oder auch Schmidt einen weniger puristischen Systembegriff zu entwerfen. Keiner dieser Autoren aber gibt konkrete Kriterien an, wie sich ›autopoietisch sterile Operationen‹ in das System integrieren ließen. Im Folgenden soll deshalb untersucht werden, ob und inwiefern es anderen Autoren gelingt, Luhmanns Wissenschaftsbegriff zu präzisieren.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Um die Weiterentwicklung der systemtheoretischen Wissenschaftssoziologie hat sich vor allem Rudolf Stichweh verdient gemacht. Nach ersten Studien zur Ausdifferenzierung und Innendifferenzierung des Wissenschaftssystems (Stichweh 1994b, zuerst 1979) und nach einer historischen Arbeit zur Entstehung wissenschaftlicher Disziplinen (1984) hatte Stichweh noch vor Luhmann vorgeschlagen, den Begriff der modernen Wissenschaft strikt auf das Autopoiesis-Konzept zu beziehen (Stichweh 1994a, zuerst 1987). Zur Erinnerung: Ein autopoietisches System ist definiert als ein System, welches die Elemente, aus denen es besteht, selbst hervorbringt (vgl. Luhmann 1984: 57–65; 1990a: 30).[18] Autopoietische Systeme produzieren und reproduzieren sich entsprechend aus sich selbst heraus und unterscheiden sich damit von allopoietischen Systemen, die nicht sich selbst, sondern ein externes Produkt herstellen. Vor dem Hintergrund dieser Unterscheidung erläutert Stichweh zunächst, dass die frühmoderne Wissenschaft nicht als autopoietisches, sondern allopoietisches System beschrieben werden muss, denn ihr primäres Ziel sei es gewesen, heterogene Elemente des Wissens durch »Hinzufügen einer Struktur« zu ordnen (1994a: 55 f.). Die vormoderne Wissenschaft habe sich somit als Verwalterin, nicht als Produzentin von Wissen verstanden, ihr Ideal sei ein ›System‹ oder eine ›Ordnung‹ gewesen, etwa eine möglichst vollständige Enzyklopädie. Dagegen, so Stichweh weiter, habe sich die moderne Wissenschaft des 19. und 20. Jahrhunderts in ein autopoietisches System transformiert. Das Selbstverständnis darüber, was einen Beitrag zur Wissenschaft ausmacht, änderte sich, es kam nun darauf an, das vorhandene Wissen nicht bloß zu organisieren, sondern zu erweitern. Als wichtigster Akt galt von da an das »Hinzufügen eines neuen Elements« (ebd.: 60). Indem sich die Produktion dieser Elemente zunehmend selbst anleitete, so Stichwehs These, verstetigte sie sich zu einem autopoietischen Prozess.

Inwiefern ermöglicht nun Stichwehs Skizze der autopoietischen Genese der modernen Wissenschaft eine Präzisierung des Wissenschaftsbegriffs? Zunächst zeigt sich, dass Stichweh die Wissenschaft nicht anhand einer Liste von Kriterien definiert, die angibt, was zur Wissenschaft gehört und was nicht. Stattdessen interessiert ihn, wie die Wissenschaft selbst Verschiedenes miteinander verknüpft. Die Systemtheorie, so Stichweh, hat es mit einem »operativen Konzept von Einheit« zu tun (2007: 216), welches basale Elemente voraussetzt, spezifische Formen von Kommunikation, deren rekursive Verknüpfung das reproduziert, was ein Beobachter dann ›Wissenschaft‹ nennen kann. Die Fra-

18 Stichweh (1994a: 53–55) selbst schlägt folgende vier Kriterien zur Definition des Autopoiesisbegriffs vor: (1) Operationale Geschlossenheit, (2) Selbstspezifikation der Elemente des System durch das System, (3) Netzwerkartige Verknüpfung von Prozessen zur Produktion von Elementen, (4) Autonomie in der Demarkation der Grenze des Systems.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ge nach der Einheit der Wissenschaft wird demnach reformuliert als Frage nach einer sich selbst reproduzierenden Form wissenschaftlicher Kommunikation. Luhmann und Stichweh formulieren in diesem Zusammenhang zwei sich ergänzende Antworten. Bei Luhmann steht, wie oben schon erläutert, das symbolisch generalisierte Kommunikationsmedium der Wahrheit im Vordergrund, welches gleichermaßen als Bedingung wie als Katalysator der Ausdifferenzierung von Wissenschaft wirkt (vgl. 1990a: 273) und mittels seiner binären Codierung – wahr/unwahr – die universale Anschlussfähigkeit wissenschaftlicher Kommunikation gewährleistet (vgl. ebd.: 271). Auch Stichweh sieht in der binären Codierung einen »einheitsgenerierende[n] Gesichtspunkt« (2007: 217), vermutet aber zugleich, dass sie nicht ausreicht, um die Autopoiesis des Systems zu sichern:

»Der Code in seiner extremen Abstraktheit genügt nicht, um aus allen gesellschaftlichen Kommunikationen das herauszufiltern, auf das sich die Leitunterscheidung wahr/unwahr applizieren lässt. Vielmehr müssen dem Code Kommunikationen angeboten werden, die bereits ihrer äußeren Form nach als wissenschaftliche Kommunikationen erkennbar sind und die ihrer Struktur nach darauf vorbereitet sind, eine Prüfung unter Wahrheitsgesichtspunkten zu erfahren.« (Stichweh 2007: 218).

Als Lösung für dieses Problem schlägt Stichweh vor, die wissenschaftliche *Publikation* als das basale autopoietische Element der Wissenschaft und damit als »zweites vereinheitlichendes Moment« zu konzipieren (ebd.: 217). Die Publikation, so Stichweh, »erfüllt die Definitionsbedingungen eines autopoietischen Elements auf verblüffend genaue Weise«, denn sie fungiert in ihrer Spezifität als ein »Formzwang« bzw. als eine »kommunikative Form«, die nur im Wissenschaftssystem verwendet wird (1994a: 63 f.). Hiervon ausgehend lässt sich Wissenschaft definieren als ein dynamisches, sich fortlaufend selbst erneuerndes Netzwerk von aufeinander Bezug nehmenden Publikationen.[19]

Auch wenn Stichwehs Argument einiges für sich hat, so ist in ihm doch wieder eine Verengung des Wissenschaftsbegriffs angelegt, denn im Prinzip geht es um eine Konkretisierung der abstrakten These Luhmanns, derzufolge das Wissenschaftssystem nur aus binär codierten Operationen besteht. An Stelle der diffusen Operationen treten nun kommunikative Formen, deren konkrete Materialität – Druckerschwärze auf Papier! – der oft freischwebenen Autopoiesis-Semantik Plausibilität verleiht. Der damit konstituierte Wissenschaftsbegriff aber erkauft sich seine Stringenz erneut durch Exklusion jener ›autopoietisch

19 Luhmann selbst hat diese These zustimmend zitiert (1990a: 432; 1995a: 106), ohne aber die theorietechnischen Konsequenzen weiter zu verfolgen, wohingegen Corsi (2005) und Esposito (2005) ausführlichere Kommentare vorgelegt haben. Franzen (2011) weist darauf hin, dass Stichwehs These die Eigendynamik des wissenschaftlichen Publikationswesens ignoriert: Es müsse berücksichtigt werden, dass wissenschaftliche Zeitschriften von *Organisationen* herausgegeben werden, die als solche nicht nur wissenschaftliche, sondern auch massenmediale Kriterien bedienen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sterilen Operationen‹, die nach Kieserling unabdingbar in jedem Funktionssystem zu finden sein müssten. Tatsächlich ist sich Stichweh bewusst, dass sein streng auf dem Autopoiesistheorem aufbauender Wissenschaftsbegriff zu einer Purifizierung wissenschaftlicher Kommunikation führt. Entsprechend stellt er die Frage, »wie dieser Systemprozeß seine Zirkularität unterbricht, wie wissenschaftliche Kommunikation dem Schicksal entgeht, Sequenzen von Publikationen nur als endlose Neuarrangements früherer Sequenzen von Publikationen aneinanderzureihen« (ebd.: 72 f.). Die Antwort hierauf lautet: durch Umweltkontakt. Hergestellt wird dieser Umweltkontakt mittels eines eigenständigen Handlungstyps, der *Forschung* (ebd.: 73; vgl. auch 1994c: 96). Mit der Thematisierung der Forschung aber verlässt man nicht nur die Ebene des Wissenschaftssystems, sondern auch die Perspektive der Systemtheorie:

»Wenn man handlungs- und personennah denkt – also nicht von der Ebene des Wissenschaftssystems her –, besteht die Wissenschaft eigentlich nur aus Forschung, und dies genau deshalb, weil Forschungshandeln die tägliche Arbeitswirklichkeit des Wissenschaftlers ausmacht. Gleichzeitig wird auch deutlich, daß man auf der Ebene dieser Handlungs- und Arbeitsvollzüge das Wissenschaftssystem nicht integrieren kann, weil sie als Handlungs- und Arbeitsvollzüge nicht anschlußfähig sind, man sie nicht unmittelbar – zumindest nicht gesellschaftsweit – miteinander verknüpfen kann.« (Stichweh 1994a: 73).

Obwohl der hier zitierte Text schon 1987 publiziert wurde liest er sich wie eine Reaktion Stichwehs auf die später von Seiten der Laborstudien geäußerte Kritik an der Differenzierungstheorie (Knorr-Cetina 1992): ›Was Ihr im Labor beobachtet habt‹, so der Systemtheoretiker zur Laborforscherin, ›ist keine *Wissenschaft*, sondern *Forschung*!‹[20] Erst wenn sich das im Labor erzeugte Wissen dem Formzwang der Publikation beugt, so Stichwehs Argument, lässt es sich in den Sinnzusammenhang der Wissenschaft integrieren. Armin Nassehi hat diese Argumentation aufgegriffen und noch strikter kommunikationstheoretisch formuliert:

»Man könnte die Form wissenschaftlicher Kommunikation als eine Zwei-Seiten-Form von Publikation/Forschung beschreiben, wobei die Unterscheidung stets asymmetrisch gebaut ist und die Forschung die *dunkle andere Seite* der Publikation ist, über die allein etwas über Forschung erfahrbar ist« (Nassehi 2004: 107, Fn. 15, Herv. DK).

In dieser Formulierung Nassehis wird deutlicher als bei Stichweh, dass das Problem des puristischen Fehlschlusses letztlich nur metaphorisch gelöst werden

20 Tatsächlich wurde diese Unterscheidung – allerdings mit genau umgekehrten Präferenzen – auch von Latour vorgeschlagen: »Gedieh *Wissenschaft* am besten, wenn sie sich als vollständig vom Kollektiv abgeschnitten betrachtete, so läßt sich *Forschung* am besten verstehen als kollektives Experimentieren mit dem, was Menschen und nichtmenschliche Wesen zusammen verkraften oder zurückweisen können. Mir scheint das zweite Modell klüger als das erste zu sein.« (Latour 2000: 31, Herv. DK).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kann.[21] Man findet sowohl bei Stichweh wie bei Nassehi eine Theoriefigur, die ich als Topik von Kern und Hülle bezeichnen möchte, und die in der Wissenschaftsforschung eine weit über die Systemtheorie hinaus gehende Verbreitung gefunden hat: Ein wie auch immer begriffskonstitutiver ›Kern‹ wird unterschieden von einer heterogenen ›Hülle‹ aus vielfältigen Bedingungen und Aspekten.[22] Im Sinne dieser Figur kann man sagen, dass Stichweh und Nassehi den autopoietischen Kern der Wissenschaft – das Netzwerk wissenschaftlicher Kommunikation in Form von Publikationen – unterscheiden von der Wirklichkeit alltäglicher Handlungs- und Arbeitsvollzüge, in die er eingebettet ist. Der Kern, so die Idee, garantiert die *Einheit* und operative Geschlossenheit der Wissenschaft, die Hülle dagegen ihre *Vielfalt* und Umweltoffenheit. Diese Figur erklärt allerdings wenig. Sie ermöglicht zwar, einige Operationalisierungsprobleme nach dem klassischen Muster einer Ebenenunterscheidung zu entschärfen, sie löst diese Probleme aber noch nicht.

Der Forschungsstand ist damit aber noch nicht erschöpfend wiedergegeben, es gibt noch zwei weitere Lösungsvorschläge, auf die hier kurz eingegangen werden soll: zum einen die handlungstheoretische Modellierung des Wissenschaftsbegriffs von Wolfgang Krohn und Günter Küppers (1989), zum anderen die von Falk Schützenmeister (2008) vorgeschlagene Weiterentwicklung von Luhmanns Wissenschaftssoziologie.

Zunächst zu den beiden Bielefelder Wissenschaftsforschern Krohn und Küppers, die in ihrem Buch *Die Selbstorganisation der Wissenschaft* (1989) fast zeitglich mit Luhmann ein alternatives systemtheoretisches Modell der Wissenschaft entwickelt haben. Die bei Luhmann und Stichweh im Vordergrund stehenden Konzepte der Autopoiesis, der binären Codierung sowie die von der Differenzierungstheorie gepflegte Parallelisierung des Wissenschaftssystems mit anderen Funktionssystemen werden von Krohn und Küppers dezidiert abgelehnt (ebd.: 22–27; vgl. auch Gläser 2006: 39). Stattdessen wird in akteurstheoretischer Perspektive die Leitunterscheidung von »Forschungshandeln« und »Wissenschaftshandeln« vorgeschlagen (Krohn/Küppers 1989: 28, 71, 122, 132). Forschungshandeln zielt auf die kognitive Erzeugung von Wissen, Wissenschaftshandeln dagegen auf die Aufrechterhaltung der dafür benötigten sozialen Bedingungen. Bei der Bestimmung des Verhältnisses dieser zwei Handlungsformen kommt die oben schon erwähnte Topik von Kern und Hülle zur Geltung, allerdings wird sie bei Krohn und Küppers gerade umgekehrt eingesetzt wie bei Stichweh oder Nassehi. Nicht die *Wissenschaft*, sondern die *Forschung* fungiert

21 Wie ja auch schon Kieserlings Begriff der ›autopoietisch sterilen Operationen‹ das Problem nur metaphorisch umschrieben hatte.

22 Auf vergleichbare Weise wird in der Jurisprudenz bei Begriffsklärungen zwischen ›Begriffskern‹ und ›Begriffshof‹ unterschieden.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hier als der Kern des Ganzen. Als Ausgangspunkt wissenschaftssoziologischer Beobachtungen fungieren entsprechend Forschungsgruppen, die durch rekursive Verknüpfungen von Forschungshandlungen entstehen (ebd.: 31 f.). Um diesen als Forschung markierten Kern herum bildet sich eine teilautonome »Randzone« (ebd.: 42–46), mittels derer die Beziehungen zwischen System und Umwelt reguliert werden. Erst wenn sich die Forschungsgruppen mit ihrer gesellschaftlichen Umwelt vernetzen, sprechen Krohn und Küppers von Wissenschaft (ebd.: 66) und meinen damit die »alltägliche Verwobenheit der Forschung mit allen möglichen sozialen Kontexten« (ebd.: 70). Entscheidend für das Modell ist also die Vorstellung, dass die Wissenschaftler einer Forschungsgruppe »in die Umwelt hinein [handeln], um die Bedingungen der Fortsetzbarkeit ihrer Forschungsarbeiten zu sichern« (ebd.: 71). Dabei entstehen zunächst einzelne »Umweltschleifen«, mittels derer Forschungsprozesse mit ihrer Umwelt gekoppelt werden, bis es schließlich zur Emergenz der Makroentität Wissenschaft kommt: »Das durch die Vernetzung entstehende Wissenschaftssystem wird den Forschungsgruppen gegenüber immer mächtiger, je mehr ›Umweltschleifen‹ eingeführt werden« (ebd.: 66). Während bei Stichweh die wissenschaftliche Publikation das autopoietische Letztelement der Wissenschaft war, erscheint bei Krohn und Küppers das institutionalisierte Zeitschriftenwesen nur als eine Umweltschleife unter anderen (vgl. ebd.: 80–87). Das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis wird dann in Form weiterer Umweltschleifen konzipiert, verwiesen wird insbesondere auf die Forschungspolitik, die universitäre Lehre, die Verwertung des wissenschaftlich erzeugten Wissens in konkreten Praxisfeldern sowie die Legitimationsstrategien, mit denen die Wissenschaft sich der Öffentlichkeit präsentiert (vgl. ebd.: 87–121).

Die kurze Skizze des Modells von Krohn und Küppers reicht aus um festzuhalten, dass es sich um einen der seltenen Versuche handelt, systematisch einen soziologischen Wissenschaftsbegriff zu entwickeln, der sowohl den Fallstrick der inhaltlichen Beliebigkeit wie denjenigen der puristischen Entleerung vermeidet. Dennoch gelingt es am Ende nicht, das Modell von seiner mikrosoziologischen Verankerung in der einzelnen Forschungsgruppe zu lösen. Zwar versuchen Krohn und Küppers in einem letzten Argumentationsschritt, das Forschungshandeln und das Wissenschaftshandeln als symmetrische Momente eines »Hyperzyklus« darzustellen (ebd.: 123 f.), das Resultat bleibt aber unbefriedigend. Die Wissenschaft gerät nicht als Einheit in den Blick und es bleibt letztlich doch der Verantwortung der Forschungsgruppen überlassen, die heterogenen Umweltschleifen und Institutionen zu einem wie immer gearteten Netzwerk zu verknüpfen. Sobald man sich den »stärker aggregierten Ebenen« (ebd.: 77) zuwendet, gerät der Zusammenhang des Ganzen aus dem Blick. Entsprechend bemerkt auch Jochen Gläser, dass das Modell »nur wenige Informationen über die soziale Ordnung auf höheren Aggregationsebenen«

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

enthält und dass die Strukturen des entstehenden Netzes »im Dunkeln« bleiben (2006: 40). Der Beitrag von Krohn und Küppers bestätigt damit indirekt die oben zitierte Vermutung Stichwehs, dass sich das Wissenschaftssystem auf der Ebene der Handlungs- und Arbeitsvollzüge nicht integrieren lässt. Aus diesem Grund, aber auch weil der handlungstheoretische Zugang dem kommunikationstheoretischen Interesse der vorliegenden Arbeit zuwiderläuft, wird der Wissenschaftsbegriff von Krohn und Küppers im Folgenden nicht weiter ausgearbeitet. Allerdings müssen zwei interessante Einsichten hervorgehoben werden, die es zu übernehmen lohnt. Erstens betonen die Autoren bezüglich des Forschungshandelns die Notwendigkeit einer »semantische[n] Ausdifferenzierung«, d. h. der Selbstreflexion der Forschung *als* Forschung (1989: 29) und diskutieren in diesem Zusammenhang, wie Forschungsgruppen ihre Identität im Spannungsfeld von »Selbstbildern« und »Fremdbildern« konstituieren (ebd.: 40–42). Meines Erachtens lässt sich diese Frage nicht nur im Kontext lokaler Forschungsgruppen, sondern auch im Kontext des aggregierten Wissenschaftssystems stellen. In genau diesem Sinne werde ich in Kapitel 4 nach der *Semantik der Wissenschaft* fragen und dabei auch auf das bei Luhmann kaum thematisierte Verhältnis von *Selbstbeschreibungen* und *Fremdbeschreibungen* eingehen. Eine zweite instruktive Einsicht von Krohn und Küppers ist die Vorstellung, dass die Forschung »über Wissenschaftshandeln ihre Umwelt als Milieu konstruiert, um die Lebensbedingungen der Forschung zu garantieren« (ebd.: 72). Auch diese Figur lässt sich meines Erachtens dahingehend generalisieren, dass auch das aggregierte Wissenschaftssystem darauf angewiesen ist, eine Umwelt zu konstruieren, an der es sich ausrichten kann. In Kapitel 5 werde ich zeigen, dass die *Semantik der Praxis* als Chiffre für eine eben solche Umweltkonstruktion fungiert. Anders als Krohn und Küppers sehe ich darin aber gerade nicht eine Leistung der Forschungsgruppen, sondern eine Leistung des als Kommunikationszusammenhang verstandenen Wissenschaftssystems.

Ein operabler soziologischer Wissenschaftsbegriff bleibt also Desiderat. Als letzter Lösungsversuch soll das schon angesprochene differenzierungstheoretische Modell von Falk Schützenmeister (2008) vorgestellt werden. Im Rahmen einer empirischen Studie über die Ozonforschung und die disziplinäre Institutionalisierung der atmosphärischen Chemie schlägt Schützenmeister ein »koevolutionäres Modell der Wissenschaftsentwicklung« vor, welches aus mehreren Gründen erwähnenswert ist. Erstens setzt sich Schützenmeister ausführlich mit dem im letzten Kapitel dargelegten Problem der Gegenstandsbestimmung der Wissenschaftssoziologie auseinander und zielt in seiner Theoriebildung unter anderem auf eine Vermittlung zwischen dem wissenssoziologischen und dem institutionalistischen Paradigma (ebd.: 21–32). Zweitens basiert auch sein Lösungsvorschlag auf der Unterscheidung von *Wissenschaft* und *Forschung*, schließt also an die Überlegungen von Stichweh, Nassehi, Krohn und Küppers

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

an. Drittens interessiert sich Schützenmeister insbesondere für das Verhältnis von transdisziplinärer, problemorientierter Forschung und den klassischen Diszplinen. Seine Fragestellung überschneidet sich so mit derjenigen der vorliegenden Arbeit, denn bei der Debatte um das Verhältnis von Disziplinarität, Interdisziplinarität und Transdisziplinarität handelt es sich um einen interessanten Fall eines wissenschaftsimmanenten Praxisdiskurses.

Die Unterscheidung von *Wissenschaft* und *Forschung* dient bei Schützenmeister dazu, zwei klassische wissenschaftstheoretische Unterscheidungen soziologisch zu präzisieren. Erstens reformuliert er die Reichenbachsche Unterscheidung von Begründungszusammenhang und Entdeckungszusammenhang. Die als Kommunikationszusammenhang verstandene Wissenschaft erscheint bei Schützenmeister als Umschreibung des *context of justification*, die dahinter stehende Forschung dagegen als eine Umschreibung des *context of discovery* (ebd.: 258).[23] Zweitens, und hier liegt Schützenmeisters Schwerpunkt, geht es um eine Auseinandersetzung mit der Unterscheidung von *Disziplinarität* und *Interdisziplinarität*. Wissenschaft, so seine These, ist primär disziplinär strukturiert und unterscheidet sich dadurch von der interdisziplinären Natur der Forschung (ebd.: 32 f.). Konkretisiert wird der Begriff der Wissenschaft daraufhin in Anlehnung an Luhmann und Stichweh als ein autopoietisches Netzwerk von Kommunikationen, die sich durch die Verwendung des hochabstrakten Wahrheitsmediums auszeichnen und in Form von Publikationen beobachtbar seien (ebd.: 61–66). Ein Schwerpunkt der Darstellung liegt auf der Binnendifferenzierung dieses Kommunikationssystems durch wissenschaftliche Disziplinen, die Schützenmeister – kontra Krohn und Küppers (1989: 26) – als »reale Subsysteme des Wissenschaftssystems« begreift (Schützenmeister 2008: 76). Der Begriff der Forschung dagegen verweise auf »ein Amalgam aus Alltagskommunikationen, Interaktionen und organisatorischen Entscheidungen, die sich auf verschiedene Systemreferenzen beziehen«, ohne dabei an die Codierung des Wissenschaftssystems gebunden zu sein (ebd.: 87). In Anlehnung an das institutionalistische Paradigma wird Forschung also im Wesentlichen als organisierte Tätigkeit begriffen; wobei Schützenmeister mit Luhmann vermutet,

23 Die Kontextunterscheidung geht auf Reichenbach (1983) zurück. Ihre Parallelisierung mit der Unterscheidung von Wissenschaft und Forschung – die auch bei Stichweh angelegt ist, dort aber nicht thematisiert wird – ist insofern brisant, als sie erwarten lässt, dass damit auch auf die vielfältige Kritik reagiert wird, die an der Kontext-Unterscheidung geübt wurde; dies geschieht bei Schützenmeister aber nur partiell. Zu erinnern ist hier etwa daran, dass die sozialkonstruktivistische Wissenschaftssoziologie seit den 1970er Jahren die in der Wissenschaftstheorie verbreitete Annahme eines Primats des *context of justification* scharf kritisiert hatte und im Rahmen der Laborstudien den Anspruch formulierte, empirisch unmittelbar auf den *context of discovery* durchzugreifen (vgl. Hasse et al. 1994: 234). Siehe zur Geschichte und zur Frage der fortwährenden Aktualität der Kontext-Unterscheidung Hoyningen-Huene (1987) und den Sammelband von Schickore/Steinle (2006).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass die Organisation der Forschung den Zweck hat, das Wissenschaftssystem strukturell mit seiner Umwelt zu koppeln (Schützenmeister 2008: 86). Anders als in der Tradition der Laborstudien, aber auch anders als bei Krohn und Küppers, erscheint die Forschung bei Schützenmeister allerdings nicht als eigentlicher ›Kern‹ der Wissenschaft, sondern vielmehr als deren organisierte ›Umwelt‹ – während umgekehrt die wissenschaftlichen Disziplinen als Umwelt der Forschung dargestellt werden (ebd.: 62).[24] Anders als Stichweh und Nassehi stellt Schützenmeister umgekehrt aber auch das Wissenschaftssystem nicht als ›Kern‹ dar und reduziert damit die Forschung auf eine diffuse ›dunkle andere Seite‹. Vielmehr versucht er, die in der Symmetrie liegende Spannung aufrechtzuerhalten: Die Dynamik des Systems, so Schützenmeisters zentrale These, ergibt sich aus der »Wechselwirkung zwischen spezialisierter, d. h. disziplinärer Wissenschaft und der Notwendigkeit interdisziplinärer Forschung« (ebd.: 33).

Zusammenfassend kann man festhalten, dass Schützenmeister eine Präzisierung des Stichwehschen Modells gelingt, indem er die Forschung nicht mehr als handlungstheoretische Restkategorie erfasst, sondern systemtheoretisch als eine multireferentielle Kommunikationsform beschreibt und sich insbesondere für deren organisationale Aspekte interessiert. Andererseits bleibt damit die in der Systemtheorie angelegte Purifizierungsstrategie unangetastet, denn wissenschaftliche Kommunikation wird nach wie vor allein durch ihre binäre Codierung charakterisiert. Auch hier wird also eine Entleerung des soziologischen Wissenschaftsbegriffs riskiert; denn der Hinweis auf die disziplinäre Innendifferenzierung des Systems stellt die puristische Definition nicht in Frage. In einer zuspitzenden Zusammenfassung könnte man im wahrsten Sinn des Wortes von einer *disziplinierten Wissenschaft* sprechen, die der *organisierten Forschung* gegenübersteht. Schützenmeisters Lösung ist nicht ohne Eleganz, aber auch sie muss letztlich die Vielfalt der empirisch relevanten Phänomene auf die Ebene der Organisationen auslagern – eine Verengung, deren problematische Konsequenzen oben (Kap. 2.3) am Beispiel des institutionalistischen Paradigmas diskutiert wurden. Würde dieses Modell in der vorliegenden Arbeit übernommen, hieße das, dass Praxisdiskurse nur auf der Ebene von Organisationen zu finden sind, eben dies aber, das wird sich in den empirischen Studien (Kap. 6, 7, 8) deutlich zeigen, ist unplausibel. Schützenmeister leistet in seiner Arbeit einen interessanten Beitrag zur Bestimmung des Verhältnisses des Funktionssystems Wissenschaft und den Organisationen der Forschung,[25] der dabei

24 Diese Lesart der Systemtheorie, in der Organisationen strikt als Umwelt von Funktionssystemen konzipiert werden, wird v. a. von Georg Kneer (2001) verfochten, ist jedoch nicht unumstritten.

25 In der Systemtheorie ist das Verhältnis von Funktionssystemen und Organisationen seit langem Gegenstand theoretischer Debatten (siehe nur den Sammelband von Tacke 2001b). Wie andere Autoren auch, versucht Schützenmeister (2008: 86–88) dieses Verhältnis mit Hilfe des

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

angesetzte Wissenschaftsbegriff jedoch bleibt unbefriedigend. Im nächsten Kapitel wird deshalb, wie schon angedeutet, eine differenziertere Lesart der Luhmannschen Systemtheorie vorgeschlagen, die sich auf die *Semantik der Wissenschaft* konzentriert und den Code nur noch als einen in diese Semantik eingebetteten logischen Anker definiert. Nur wenn sich die Differenzierungstheorie von der puristischen Interpretation der Systemtheorie löst, kann sie für die Wissenschaftssoziologie produktiv werden.

3.4 Entdifferenzierungsdiagnosen

Angesichts der mit der Differenzierungstheorie einhergehenden theorietechnischen Schwierigkeiten liegt es nahe, das Unterfangen insgesamt in Frage zu stellen. Es überrascht deshalb nicht, dass die *Science and Technology Studies* (STS) seit langem nicht nur skeptisch, sondern dezidiert ablehnend auf die system- und differenzierungstheoretische Tradition der Soziologie reagieren. Das gereizte Verhältnis zwischen Systemtheorie und Wissenschaftsforschung zeigt sich etwa in Karin Knorr-Cetinas Vorwurf, die Differenzierungstheorie nehme die Erkenntnisse der empirisch reichen Laborstudien nicht zur Kenntnis und bleibe letztlich unterkomplex (1992), oder auch an der 1996 von Loet Leydesdorff inszenierten Debatte zwischen Bruno Latour und Niklas Luhmann,[26] deren Ergebnis Gerald Wagner prägnant zusammenfasst:

»Im Grunde machte Latour deutlich, daß die Systemtheorie für all das steht, was er und seine Kollegen in den Science Studies seit 20 Jahren bekämpften – ja, wirklich bekämpften, und nicht nur in Frage stellten. Die Purifizierung der Wissenschaft, die Bereinigung des Sozialen durch die Grenzziehung zu seiner Umwelt, Luhmanns Werk als Epitom des ›cognitive turns‹ der Epistemologie – für Latour waren das die alten Reizwörter, die das Besondere der Wissenschaft gerade verfehlen mußten, nämlich ihre Materialität.« (Wagner 1996: 480 f.).

Diese Gesprächsverweigerung hält bis heute an. Jochen Gläser etwa konstatiert in seiner Darstellung des Forschungsstandes der Wissenschaftssoziologie lakonisch: »Systemtheoretische Ansätze haben in der Wissenschaftssoziologie nicht Fuß fassen können« (2006: 39).

Begriffs der strukturellen Kopplung zu klären – doch auch dies läuft wieder auf eine Problemverschiebung hinaus, denn eben dieser Begriff erklärt aus sich heraus wenig und dient in erster Linie der Markierung einer theoretischen Baustelle. Für eine ausführliche Diskussion des in Luhmanns Werk ambivalent bleibenden Konzeptes der strukturellen Kopplung siehe Jung (2009: 47–60). Auch Sutter (2005: 61) hat darauf hingewiesen, dass der »Ausbau einer Theorie struktureller Kopplungen« zu einem zentralen Desiderat künftiger Forschungen zählt.

26 Es handelt sich um die von der EASST (*European Association for the Studies of Science and Technology*) und der 4S (*Society for the Social Studies of Science*) gemeinsam organisierte Konferenz *Signatures of Knowledge Societies,* die vom 10. bis 13. Oktober 1996 in Bielefeld stattfand. Für eine inhaltliche Diskussion der Tagung siehe Wagner (1996, 1998).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Allerdings ist die strikte Ablehnung der Differenzierungstheorie durch die altgedienten Laborforscher kein letztgültiges Argument. Es gilt daher im Folgenden, den Forschungsstand etwas sorgfältiger auszuwerten. Die Kritik an der Differenzierungstheorie hat ihren Ursprung keineswegs in der Wissenschaftsforschung, sondern in der allgemeinen Soziologie. Insbesondere in modernisierungstheoretischen Diskussionen der 1970er und 1980er Jahre war die Frage aufgeworfen worden, ob sich die Soziologie nicht verstärkt mit Prozessen der *Entdifferenzierung* beschäftigen müsse. Von den STS wurde dieser Gedanke erst in den 1990er Jahren aufgegriffen und schrittweise radikalisiert, bis hin zur Behauptung einer faktisch vollzogenen Entdifferenzierung von Wissenschaft und Gesellschaft im Rahmen der ›mode 2‹-These. Diese Debatte ist für die vorliegende Arbeit vor allem deshalb relevant, weil es, wie schon angedeutet, naheläge, die zunehmende Thematisierung von Praxisrelevanz als einen Indikator für Entdifferenzierungsprozesse zu interpretieren, als Beleg dafür, dass es der Wissenschaft nicht mehr gelingt, sich in den ›Elfenbeinturm‹ zurückzuziehen. Oder anders formuliert: Man könnte das Verdrängen von Autonomiediskursen durch Praxisdiskurse als empirische Evidenz für die Plausibilität der ›mode 2‹-These interpretieren. Wenn ich in der vorliegenden Arbeit gerade umgekehrt davon ausgehe, dass sich die Strukturrelevanz von Praxisdiskursen differenzierungstheoretisch erklären lässt – oder genauer: dass sie nur differenzierungstheoretisch befriedigend erklärt werden kann –, dann ist dies begründungsbedürftig und erfordert eine Art »Theoriefolgenabschätzung« (vgl. Bora 1999: 111; Sutter 2005: 55). Dabei geht es nicht darum, welche Theorie ›recht‹ hat und ob man es in Wirklichkeit mit fortschreitender Differenzierung oder mit ›blurring boundaries‹ zu tun hat, sondern um eine forschungspraktische Reflexion darüber, welche Theorie eher in der Lage ist, mittels einer Analyse von Autonomie- und Praxisdiskursen Strukturgesetzlichkeiten der Wissenschaft aufzuschlüsseln.

Das grundlegende Dilemma der gesamten Debatte liegt darin, dass von Entdifferenzierung rein logisch nur gesprochen werden kann, wenn eine vorhergehende Differenzierung angenommen wird. In diesem Sinne hatte Luhmann schon früh bemerkt: »Aktuelle Diskussionen über Entdifferenzierung [...] ringen mit begrifflichen Problemen, die ihre Wurzeln darin haben, daß der Vorgang paradox beschrieben werden muß, nämlich das voraussetzt, was er angeblich eliminiert« (Luhmann 1986: 99, Fn. 10; vgl. auch Bora 1999: 94). Entdifferenzierungsdiagnosen sind deshalb nur vor dem Hintergrund schon bestehender Differenzierungstheorien sinnvoll formulierbar. Aus diesem Grund spreche ich hier bewusst von Entdifferenzierungs*diagnosen* und nicht von Entdifferenzierungs*theorien*. Tatsächlich war der Hinweis auf Entdifferenzierungsprozesse in der älteren Theoriediskussion nicht als Alternative, sondern lediglich als vorsichtige Modifikation der klassischen Differenzierungstheorien gemeint. Deutlich wird dies in den Debatten um die Grenzen der Modernisierungs-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

theorie. So weist Charles Tilly darauf hin, dass sich in der Soziologie des 20. Jahrhunderts eine Vorstellung verfestigt hatte, derzufolge es sich bei gesellschaftlicher Differenzierung um einen »Progressive Master Process« handle (1984: 43); Differenzierung, Modernisierung und Entwicklung seien damit mehr oder weniger synonym verwendet worden. Um diese verengte Sichtweise aufzubrechen, verweist Tilly auf Einsichten der historischen Soziologie, die soziale Prozesse benennen kann, die sich als Entdifferenzierung beschreiben lassen; als Beispiele nennt er die linguistische Standardisierung oder die Entwicklung des Massenkonsums (ebd.: 48). Einen Schritt weiter geht zur gleichen Zeit Edward A. Tiryakian, der gewisse Entdifferenzierungsprozesse als notwendigen Gegenpol zur modernisierungstheoretisch gedachten Differenzierung betrachtet (1985, 1992). Auf der Grundlage von Durkheims Soziologie zeigt er, dass die mit der zunehmenden Arbeitsteilung und Rationalisierung einhergehende Differenzierung zu einem Verlust des sozialen Zusammenhalts und damit auch der Identität der Individuen führen kann. Nach Durkheim sei es traditionell die Funktion der Religion, diese entropischen Tendenzen durch gemeinschaftsstiftende Rituale zu kompensieren. Tiryakian hält es nun für möglich, dass in der Moderne politische und kulturelle Revolutionen eine ähnliche Funktion erfüllen können. In beiden Fällen handle es sich um Prozesse, in denen alte Formen der Differenzierung zwischen Mitgliedern der Gesellschaft aufgehoben werden (vgl. Tiryakian 1985: 129). In eine ähnliche Richtung argumentiert schließlich auch Dietrich Rueschemeyer, der sich für das Zusammenspiel von Differenzierung und Entdifferenzierung auf der Ebene von Rollen und Organisationen interessiert und dabei hervorhebt, dass Entdifferenzierung keineswegs negativ verstanden werden müsse (1986: 141–169). Ein Beispiel für einen positiven Beitrag seien die universalisierten Erwartungen, die dem Individuum in Form des Konzepts »citizenship« gegenübertreten und als eine Art Ausgleich für dessen ansonsten hochspezialisierte Rollen fungieren (vgl. ebd.: 154 f.).

Autoren wie Tilly, Tiryakian oder Rueschemeyer ist gemeinsam, dass sie ihre Argumente sorgfältig im Rahmen soziologischer Theorien entwickeln und zur Diskussion stellen. Bei aller Kritik an der Modernisierungstheorie käme es ihnen nicht in den Sinn, nun trotzig die Entdifferenzierung als neuen Mastertrend zu bezeichnen. Zu derartigen Radikalisierungen kommt es erst – man ahnt es schon – im Rahmen von postmodernen Diskursen. In Scott Lashs *Sociology of Postmodernism* etwa wird die Postmoderne programmatisch mit Entdifferenzierungsprozessen gleichgesetzt:

»I think that if modernism and modernity result from a process of differentiation, or what German social scientists call *Ausdifferenzierung*, then postmodernism results from a much more recent process of *de*-differentiation or *Entdifferenzierung*. There has been in this sense de-differentiation in the postmodernist attempt to drain the aura from the work of art. De-differentiation is also present in the postmodernist refusal to separate the author from his or her oeuvre or the audience

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

from the performance; in the post-modernist transgression of the boundary (with no doubt greater or lesser success) between literature and theory, between high and popular culture, between what is properly cultural and what is properly social.« (Lash 1990: 173 f., Herv. im Orig.).

Dieser postmoderne Protest hat die 1990er Jahre geprägt und ist vielfach variiert worden – allerdings ohne dabei den Dialog mit der soziologischen Tradition zu suchen. So schlägt Nigel Dodd ein Jahrzehnt später in die gleiche Kerbe wie Lash, auch wenn die Liste der ›blurring boundaries‹ etwas länger ausfällt:

»[T]he boundaries or distinctions created through social differentiation are blurred in post-modern society [...] the boundary between high and low culture, reality and representation, politics, advertising, economic life and culture, production and exchange, artificial and human intelligence or Western and Eastern systems of belief.« (Dodd 1999: 131 f.).

Es ist dieser Duktus der Postmoderne, der sich auch in der schon erwähnten ›mode 2‹-Diagnose der Wissenschaftsforschung Bahn bricht:

»Just as Mode-2 knowledge production has overlaid and confounded Mode-1 disciplinary science by its heterogeneity and pluralism, so the State, Market and Culture have become ›fuzzy‹ or blurred categories that defy the orderly picture of functional differentiation under conditions of modernity. Science too has become ›fuzzy‹ [...]. Its autonomous space is no longer guaranteed, since the potential guardians, the state, market and culture, are no longer recognizable there in their old identities, functions and roles.« (Nowotny et al. 2001: 28 f.).

Betrachtet man die argumentative Struktur dieser Beschreibungen eines radikalen gesellschaftlichen Strukturbruchs, dann zeigt sich ein Muster, das, wie Fran Osrecki (2011) gezeigt hat, typischerweise im Genre soziologischer Zeitdiagnosen eingesetzt wird: der »retrospektive Realismus«. Dabei, so Osrecki, »wird die Vergangenheit auf ein Set von Typen reduziert, die ein Kontrastbild zur Gegenwart darstellen, wodurch der Übergang von Vergangenheit zu Gegenwart als radikaler Bruch erscheinen kann« (ebd.: 200). Die Vergangenheit werde allerdings nicht im Sinne Webers als Idealtypus, sondern als gegebene historische Realität behandelt. Zu diesem Zweck greife die Zeitdiagnostik auf sozialwissenschaftliche Theorien zurück, deren Gesellschaftsbeschreibungen so präsentiert werden, »als seien sie bis vor kurzem allgemein akzeptierte, valide und unhinterfragbare Beschreibungen der Gesellschaft gewesen« (ebd.: 201) – um dann darauf hinzuweisen, dass diese Beschreibungen *heute* überholt sind. Auf der einen Seite wird die Vergangenheit typisiert und stilisiert, auf der anderen Seite wird die Gegenwart in absolute Opposition zu diesem Bild gebracht. In genau diesem Sinne verfahren auch die ›mode 2‹-Autoren: Die Theorie funktionaler Differenzierung wird als bis vor kurzem gültige Beschreibung der westlichen Gesellschaften dargestellt, um dann zeigen zu können, dass sich in jüngster Zeit alles verändert hat. Zu diesem Zweck wird zuerst die Vergangenheit »retrospektiv realistisch« als funktional differenzierte Industriegesellschaft dargestellt:

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Industrial society, and indeed the process of modernization, has been characterized above all, and has been driven, by processes of functional differentiation, as more and more specialist activities have developed that require specialist institutions embodying conceptual as well as material levels of organizations. The state, market and culture, and the relative autonomous spaces they occupied, were products of this differentiation – as was science.« (Nowotny et al. 2001: 29).

Im daran anschließenden Satz wird nun genau dieser Zustand mit einer vollkommen entgegengesetzt strukturierten Zukunft kontrastiert:

»The society of the future, while being more specialist still in its technical processes, may be less well differentiated. This de-differentiation, which is an important strand within our analysis of Mode-2 in science and research and also within the wider notion of Mode-2 society, has been greatly enhanced and aided by the rise of increasingly transgressive and instantaneous technologies, techniques and ›boundary objects‹ that easily cross time and space, and travel from one research site to another« (Nowotny et al. 2001: 29).

Die Gegenwart wird demnach spezifiziert als Zeit des Übergangs. Der Leser wird aufgefordert, sich als Zeitzeuge eines historisch einmaligen Wandels zu begreifen, in dessen Verlauf nicht nur Luhmann, sondern auch Weber und Merton zu einsamen Protagonisten einer vergangenen Epoche degradiert werden:

»The highly specialized and differentiated system of modernity based on a more or less thightly segregated set of different sub-systems, each invested with a specific rationality, an ethos and a set of norms (or, as Luhmann has argued, a ›code‹ as the basis for the crucial distinctions that mark their performance) *is now dissolving*« (Nowotny et al. 2001: 32, Herv. DK).

Doch ist damit die als »German« markierte Differenzierungstheorie wirklich obsolet? Die eben skizzierte Argumentationsstruktur zeigt ja deutlich genug, dass man es zwar mit einer interessanten Zeitdiagnose, nicht aber mit einer empirisch prüfbaren soziologischen Theorie zu tun hat.[27] Interessanterweise zeigt sich auch im Blick auf die sonstige Literatur, dass – obwohl das Schlagwort der Entdifferenzierung seit den 1980er Jahren weit verbreitet war – kaum je ein Versuch gestartet wurde, die diversen Befunde in die Form einer fundierten Theorie zu bringen. Während sich Soziologen wie Tilly, Tiryakian oder Rueschemeyer auf wenig umstrittene Aussagen mittlerer Reichweite beschränkten, behaupten die Postmodernen einen epochalen Umbruch der Gesellschaftsstruktur, ohne dafür den Begriff der Entdifferenzierung in irgendeiner Weise präzisiert zu haben. Systematische Versuche, diesen Begriff und damit auch den theoretischen Gehalt sowie die empirische Stichhaltigkeit von Entdifferenzierungsdiagnosen zu klären, gab es meines Wissens tatsächlich nur in der deutschen Soziologie.

27 So auch der Tenor der Kritik, auf die hier nicht im Einzelnen eingegangen werden kann. Siehe nur Weingart (1997), Godin (1998), Shinn (1999, 2002), Pestre (2003), Elzinga (2004), Bora (2005a), Matthies (2006) sowie Mirowski/Sent (2008: 667–673).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Luhmann selbst, der zentrale Protagonist der Differenzierungstheorie, hat sich zwar regelmäßig, meist aber nur in Form von knappen Kommentaren zu den Entdifferenzierungsdiagnosen geäußert.[28] Etwas ausführlichere Überlegungen finden sich dagegen bei Jürgen Gerhards (1991) und Alfons Bora (1999: 86–99; 2001a: 173–180). Beide fragen, was genau mit der Rede von gesellschaftlicher Entdifferenzierung eigentlich gemeint sein kann, und beziehen zur Klärung dieser Frage den Begriff der Entdifferenzierung auf den Begriff der funktionalen Differenzierung, wie er vor allem von Luhmann ausgearbeitet wurde. Von diesen Prämissen ausgehend meint Entdifferenzierung nach Gerhards, »daß die Differenzierung der Gesellschaft in ungleichartige, auf Dauer gestellte Kommunikationszusammenhänge durch eine Vermischung der Sinnrationalitäten der Teilsysteme ersetzt wird« (1991: 271). Anhand dieser Definition überprüft Gerhards dann verschiedene empirische Studien, in denen Entdifferenzierung behauptet wird, und stellt dabei fest, dass diese nur in geringem Maße zu überzeugen vermögen: »Entdifferenzierungsprozesse auf der systematischen Ebene, die die Basalstruktur moderner Gesellschaften betreffen, lassen sich nicht beobachten« (ebd.: 277 f.). Die von verschiedenen Autoren beschriebenen Entdifferenzierungsprozesse greifen also faktisch nicht tief genug, sie betreffen etwa Veränderungen von Berufsrollen oder Umstrukturierungen von Leistungsbeziehungen zwischen Systemen, nicht aber die Sinnrationalitäten der Funktionssysteme selbst.

Ähnlich wie Gerhards diskutiert auch Bora verschiedene Varianten der Entdifferenzierungsthese und stimmt diesen insofern zu, als dass die damit markierten sozialen Prozesse soziologisch offensichtlich relevant seien (1999: 92–94). Deutlicher als Gerhards erläutert Bora daraufhin, dass sich die Bezeichnung dieser Prozesse als ›Entdifferenzierung‹ in kaum lösbare theoriekonstruktive Probleme verstrickt. In einem präzisen Sinne von Entdifferenzierung könne man dann und nur dann sprechen, »wenn auf der Ebene von Gesellschaft und ihren Funktionssystemen Differenzen aufgehoben werden« (ebd.: 94 f.). Ein solcher Fall läge zum Beispiel vor, wenn gesellschaftsweit kein Unterschied mehr zwischen wissenschaftlicher Wahrheit und religiöser Offenbarung oder zwischen machtbasierten politischen Entscheidungen und ökonomischen Zahlungen gemacht würde. Für derartige Auslöschungen von Systemrationalitäten,

28 In einem frühen Text beschäftigt sich Luhmann z. B. mit der als Entdifferenzierung verstandenen Gefahr einer Politisierung der Gesellschaft (1965: 23 f.). Für den ersten expliziten Bezug auf Entdifferenzierungsthesen in der soziologischen Literatur siehe Luhmann (1986: 99, Fn. 10). Tiryakians Hinweis auf Entdifferenzierungsprozesse wird später zustimmend erwähnt (1995a: 215), kritischer kommentiert wird dagegen die Gleichsetzung von Postmoderne und Entdifferenzierung (1997: 1145). Für Auseinandersetzungen mit Knorr-Cetinas Kritik an der Differenzierungstheorie siehe Luhmann (1993a; 1997: 607; 2005f: 271–275).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das wird sowohl bei Bora wie bei Gerhards deutlich, gibt es allerdings keinerlei Anzeichen.

Weshalb aber wird dennoch regelmäßig – und vor allem in der Wissenschaftsforschung – Entdifferenzierung konstatiert? Bora erklärt dies damit, dass die Kontroverse »vielfach auf einer Vermischung von organisationstypischen Phänomenen einerseits und gesellschaftsbezogenen Aussagen andererseits« beruhe (Bora 2001a: 173) und somit »unterschiedliche Differenzierungsebenen miteinander vermengt werden« (ebd.: 176). Tatsächlich beziehen sich die meisten Entdifferenzierungsdiagnosen auf Strukturänderungen auf der Ebene von Organisationen und Rollen. Schon im letzten Kapitel (2.3) hat sich ja gezeigt, dass die These eines ›mode 2‹ der Wissensproduktion mit einer Reduktion der Wissenschaft auf ihre Organisation einhergeht. Die Dominanz der Organisationsebene kann man sich auch am Beispiel der Laborstudien vor Augen halten. Diese haben vielfältiges Material vorgelegt, welches belegt, dass in einem primär als wissenschaftlich wahrgenommenen Kontext, dem Labor, gewisse Entscheidungen letztlich ökonomisch und nicht wissenschaftlich bedingt sind. Ebenso ist nachgewiesen worden, dass Wissenschaftler an Universitäten oder sonstigen Forschungsinstitutionen immer auch strategisch Machtpositionen zu besetzen suchen und somit quasi-politisch handeln. Wenn aber angesichts solcher empirischer Beobachtungen behauptet wird, dass sich die Grenzen zwischen Wissenschaft, Ökonomie und Politik auflösen, dann verwechselt man die Organisation, in deren Kontext diese Entwicklungen stattfinden, mit der Wissenschaft als einer letztlich organisationsunabhängigen Kommunikationsform. Aus eben diesem Grund betonen Autoren wie Bora, dass in Organisationen selbstverständlich mehrere Systemrationalitäten zur Geltung kommen, und das eben deshalb im jeweils konkreten Fall beobachtet werden kann, *wie* die organisationsinterne Kommunikation – zum Beispiel die Laborpraxis – durch konfligierende Systemrationalitäten beeinflusst wird. Konkret diskutiert Bora den Fall der »Politisierung« von primär rechtlich programmierten Organisationen, d. h. »die in den Kommunikationen von Organisationssystemen und den dabei mitlaufenden Interaktionen zu beobachtende Ersetzung rechtlicher Systemreferenzen durch spezifisch politische« (ebd.: 174).

Ähnlich argumentieren auch Tania Lieckweg und Christof Wehrsig (2001), deren Vermutung ist, dass in Organisationen gewissermaßen stellvertretend Widersprüche zwischen Selbst- und Fremdbeschreibungen von Funktionssystemen bearbeitet werden.[29] Dadurch werde dann in den jeweiligen Funktionssystemen eine »prozessuale Reflexivität« angestoßen, »die zu Veränderung, aber

29 Die Autoren unterscheiden deshalb »Konflikte«, die es nur auf der Ebene von Interaktionen und Organisationen geben kann, von »Widersprüchen« auf der Ebene von Funktionssystemen (Lieckweg/Wehrsig 2001: 51 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch zu Stabilisierung der Funktionssysteme führen kann« (Lieckweg/Wehrsig 2001: 50). Ohne hier weiter auf die systemtheoretischen Debatten zum Verhältnis von Organisationen und Funktionssystemen einzugehen sei festgehalten, dass derartige Perspektiven auf die mittlerweile weitgehend anerkannte These der »Multireferentialität« von Organisationen zurückgehen.[30] Diese besagt im Prinzip nichts anderes, als dass sich Organisationen im Normalfall *nicht* einem einzigen Funktionssystem zuordnen lassen. Organisationen sind keine Subsysteme von Funktionssystemen (vgl. ebd.: 42), und entsprechend geht es der Systemtheorie keineswegs um eine »saubere Verschachtelung von Gesellschaft in verschieden gefärbte Boxen«, wie Knorr-Cetina dies vermutet (1992: 407 f.). Kein Systemtheoretiker würde bestreiten, dass im Labor heterogene Rationalitätsformen kollidieren. Zwar kann man in vielen Fällen eine primäre Orientierung oder eine präferierte Funktionsreferenz beobachten, exklusive Zuordnungen aber sind hoch unwahrscheinlich. Wenn also in systemtheoretischen Kontexten von ›Organisationen des Rechts‹ oder ›Organisationen der Wissenschaft‹ die Rede ist, dann sind damit keine festen Zuordnungen gemeint, sondern lediglich gewisse »Prioritäten der Programmierung« durch den entsprechenden Funktionssystem-Code (vgl. Bora 2001a: 171).

Akzeptiert man die systemtheoretischen Prämissen, dann erweist sich die Entdifferenzierungsdebatte als Scheinproblem. Lehnt man umgekehrt die systemtheoretischen Prämissen ab, gerät man in die schwierige Situation, das Konzept der Entdifferenzierung definieren zu müssen ohne zugleich von Differenzierung auszugehen – ein Dilemma, welches sich nur in Form der erwähnten zeitdiagnostischen Argumentation lösen lässt. Dennoch soll hier nicht behauptet werden, der ganze Streit löse sich in heiße Luft auf. Viele der im Rahmen von Entdifferenzierungsdiagnosen angesprochenen Entwicklungen sind von offensichtlicher wissenschaftssoziologischer Relevanz. Entscheidend ist deshalb, die Begrifflichkeiten zu klären, mit denen diese Entwicklungen beschrieben werden, ohne dabei in Form von übergeneralisierenden Thesen die Auflösung

30 Siehe dazu neben Bora (2001a) auch die anderen Beiträge im Sammelband von Tacke (2001a), sowie Schimank (2006b), der das Thema im Rahmen seiner Überlegungen zur »organisatorische[n] Koexistenz des Forschungssystems« behandelt. Die Multireferentialität von Organisationen wurde in der Literatur v. a. an Fällen erläutert, in denen eindeutig mehrfache Funktionssystemreferenzen vorliegen. So verweisen Bode/Brose (2001) auf Post- und Telekommunikationsunternehmen sowie auf die gesetzlichen Krankenkassen, während Guggenheim (2007) sich auf Umweltdienstleistungfirmen konzentriert; beide sprechen dabei von »intersystemischen Organisationen«. Hasse/Krücken (2005: 69) nennen aus neoinstitutionalistischer Perspektive Universitäten und Krankenhäuser, die als »Multifunktionseinrichtungen« mit der »Gleichzeitigkeit nicht aufeinander abgestimmter Umwelterwartungen« umgehen müssen. Während in der Wissenschaftsforschung meist die Multireferentialität von Universitäten im Vordergrund steht, betont Schützenmeister (2008: 95) die Multireferentialität von Forschungsorganisationen im Allgemeinen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Unterscheidung von Wissenschaft und Gesellschaft zu behaupten. Peter Weingart hat vor diesem Hintergrund und in Anlehnung an Luhmanns Theoriesprache vorgeschlagen, die »strukturellen Kopplungen« des Wissenschaftssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen zu fokussieren (2001: 27–34; 2003: 86 f.). Während man in der Wissenschaftssoziologie klassischerweise die »Verwissenschaftlichung der Gesellschaft« und die spiegelbildliche »Vergesellschaftung der Wissenschaft« thematisiert habe, gelte es nun, auf der einen Seite die »Verwissenschaftlichung« der Politik, der Ökonomie, und der Medien, und auf der anderen Seite die »Politisierung«, die »Ökonomisierung« und die »Medialisierung« der Wissenschaft zu untersuchen. In einer neueren Veröffentlichung greift Weingart zur Klärung dieser Kopplungen zusätzlich Luhmanns Begriff der »Resonanz« und die damit einhergehende Vorstellung von wechselseitigen »Irritationen« der Teilsysteme auf. Dabei hebt Weingart erneut die Ergiebigkeit der differenzierungstheoretischen Perspektive hervor, »weil sie vor der modischen Versuchung bewahrt, komplex erscheinende Wechselverhältnisse als ›Verschmelzung‹ von Systemgrenzen und als Entdifferenzierungsprozesse zu sehen« (Weingart 2010: 157). Vom Standpunkt soziologischer Theoriebildung muss allerdings ergänzt werden, dass Weingarts Terminologie abstrakt bleibt und ihre Plausibilität nicht zuletzt einer griffigen Metaphorik verdankt. Nichtsdestotrotz hat sie sich forschungspraktisch als hilfreich erwiesen und vielfältige empirische Fallstudien angeleitet, in denen die Frage beantwortet wird, ob und inwiefern man von »enger werdenden Kopplungen« (Weingart 2001: 29) oder von potenziellen »Resonanzkatastrophen« (Weingart 2010: 170) sprechen kann. Weingarts relativ offen formulierte Konzepte sind deshalb ein gutes Beispiel dafür, dass wissenschaftssoziologische Studien differenzierungstheoretisch angeleitet werden können, ohne damit zugleich die gesamte Theoriearchitektur der Luhmannschen Systemtheorie integrieren zu müssen. In diesem Sinne plädiert auch die vorliegende Arbeit primär für eine differenzierungstheoretische Begriffsbildung, die dann erst sekundär, und nur wo nötig, mit systemtheoretischen Erkenntnissen angereichert wird.

Die von Weingart verwendeten Begriffe der Ökonomisierung, Politisierung und Medialisierung haben sich in der Literatur besser bewährt als der paradoxe Begriff der Entdifferenzierung. Dennoch teilen sie mit dem Begriff der Entdifferenzierung das Problem, dass nicht ganz klar ist, ob es um Prozesse auf der Ebene von Funktionssystemen oder um Prozesse auf der Ebene von Organisationen geht. Bora, der in seinen Studien ebenfalls den Begriff der Politisierung demjenigen der Entdifferenzierung vorzieht, hatte ja dezidiert für letzteres plädiert. Weingart dagegen legt sich hierbei nicht fest. Einerseits spricht er explizit vom Funktionssystem der Wissenschaft, andererseits beziehen sich viele der von ihm untersuchten Phänomene doch wieder auf die Ebene der Organisationen. In einem Aufsatz über die *Ökonomisierung der Wissenschaft* etwa beschreibt

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Weingart in erster Linie die *Ökonomisierung der Universität*, und begründet dies methodologisch damit, dass die Universität die »Kerninstitution der Wissenschaft« sei (2008: 479 f.; vgl. auch 2001: 174).[31] Auch an anderer Stelle betont Weingart, dass »die ›semantischen‹ Grenzen« zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft vor allem auf der organisatorischen Ebene verwischen, dass dabei die Autonomie der Wissenschaft aber unangetastet bleibe (Weingart 2010: 163). Ähnlich wie Bora untersucht demnach auch Weingart Ökonomisierungs- und Politisierungsprozesse letztlich im Kontext von multireferentiellen Organisationen. Diese Fokussierung auf Organisationen ist in der Wissenschaftsforschung gang und gebe, insbesondere wenn es um Ökonomisierungsprozesse geht.[32] Illustrativ hierfür ist neben Weingarts Studien auch ein Beitrag von Schimank (2008) über die *Ökonomisierung der Hochschulen*. Um analytische Kurzschlüsse zu vermeiden, schlägt Schimank eine Analyseperspektive vor, die alle Ebenen des sozialen Geschehens gleichermaßen berücksichtigt, und zwar in Form einer »Makro-Meso-Mikro-Verknüpfung von Differenzierungstheorie, organisationssoziologischer Governance-Perspektive und Wissenschaftssoziologie« (ebd.: 623). So interessant dieser Vorschlag ist, so deutlich wird, dass auch Schimank das Wissenschaftssystem nicht wirklich von den wissenschaftlichen Organisationen zu unterscheiden im Stande ist. Wenn er beschreibt, wie ökonomische Akteure in die Hochschulen eindringen und dort im Extremfall eine »feindliche Übernahme« des Wissenschaftssystems durch das Wirtschaftssystem vorbereiten (ebd.: 628), dann schließt er Meso- und Makroebene kurz. Die Sinnrationalität der Wissenschaft kommt hier nicht als emergente Ebene sozialer Realität in den Blick, weil Schimank in seiner akteurzentrierten Perspektive nur organisierte Akteure sieht. Diese mögen ihre Ziele als ›wirtschaftliche‹ oder als ›wissenschaftliche‹ ausflaggen, wahrgenommen werden sie dennoch nur als Vertreter persönlicher oder organisationaler Interessen und entsprechend kontingenter Zwecksetzungen. Dennoch ist Schimanks Ansatz instruktiv, denn zwischen den Zeilen wirft er folgende differenzierungstheoretische Frage auf: Wenn Praxisdiskurse die Erwartungsstrukturen der Akteure auf der Mikro- und Mesoebene beeinflussen ohne zugleich von diesen her erklärt werden zu kön-

31 Das gleiche Vorgehen zeigt sich im Sammelband von Hoffmann/Neumann (2003). Der Titel das Bandes lautet *Ökonomisierung der Wissenschaft*, in den Beiträgen geht es aber fast ausschließlich um die Hochschulen. Auch die englischsprachige Literatur zum Thema »commercialization« oder »commodification« beschäftigt sich überwiegend mit Universitäten. Klassisch hierzu Slaughter/Leslie (1997), die neuere Diskussion ist zusammengefasst bei Mirowski/Sent (2008), Jacob (2009) und Radder (2010).

32 Erwähnt werden muss hier noch, dass die Frage der *Ökonomisierung der Wissenschaft* auch vor dem Hintergrund der allgemeineren Debatte um die *Ökonomisierung der Gesellschaft* betrachtet werden muss. Hierzu sind gerade in jüngster Zeit vielfältige Studien erschienen, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Siehe nur Krönig (2007), Richter (2009) und Bergmann (2011).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nen, woher nehmen sie dann ihre Dynamik, wie evoluieren und funktionieren sie?

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass weder das Konzept der Entdifferenzierung noch das Konzept der Ökonomisierung eine hinreichende Grundlage für die Konzeptualisierung der in der vorliegenden Arbeit interessierenden Spannung zwischen Autonomie- und Praxisdiskursen bieten. Entdifferenzierungsdiagnosen sind blind für die Eigendynamik wissenschaftlicher Kommunikation jenseits ihrer organisationalen Situiertheit. Dadurch wird die Möglichkeit, dass Praxisdiskurse als Strukturen des Wissenschaftssystems selbst betrachtet werden könnten, gar nicht erst zugelassen. Eben dieser Vermutung geht aber die vorliegende Arbeit nach. Für Entdifferenzierungsprozesse und Ökonomisierungsprozesse auf der Ebene von Organisationen interessiert sie sich deshalb nur indirekt, nämlich insofern auf dieser Ebene Praxisdiskurse sichtbar werden. Mit anderen Worten: Anstatt Praxisdiskurse als Indikatoren für Entdifferenzierungsprozesse zu interpretieren, werden in der vorliegenden Arbeit Entdifferenzierungsdiagnosen als Effekte von Praxisdiskursen betrachtet.

3.5 Konsequenzen

Die vorangegangenen Überlegungen haben verdeutlicht, dass die Differenzierungstheorie einiges zum Problem eines operablen soziologischen Wissenschaftsbegriffs beitragen könnte, dass sie aber zu einer Hypostasierung des binären Codes tendiert und sich damit gegen die Fragestellung der vorliegenden Arbeit sperrt. Die Differenzierungstheorie ist kein einsatzbereiter Werkzeugkasten, sondern in erster Linie eine Theoriebaustelle. Wie kann hier weiter verfahren werden? Vermutlich hilft es in dieser Situation nur begrenzt weiter, nach ganz neuen oder radikalen Theoriealternativen zu suchen, etwa im Duktus der Akteur-Netzwerk-Theorie, die vorgibt, sich von allen traditionellen Denkweisen lösen zu können. Stattdessen wird im nächsten Kapitel vorgeschlagen, den Luhmannschen Ansatz weniger puristisch auszulegen und die Systemtheorie als heuristische Strategie zu verstehen, mit deren Hilfe wissenschaftliche Kommunikation daraufhin untersucht werden kann, ob und wie im laufenden Prozessieren auf ›Wissenschaft‹ Bezug genommen wird. In dieser Perspektive kann gezeigt werden, dass und wie sich bestimmte Kommunikationszusammenhänge durch laufende Referenzen auf bestimmte Semantiken oder Ordnungen selbst als Einheit beobachten und in der Verstetigung dieser Selbstbeobachtung stabilisieren. Dieser scheinbar triviale Aspekt – die Selbstbeschreibung der Wissenschaft *als* Wissenschaft – wurde bislang weder in der wissenschaftssoziologischen noch in der differenzierungstheoretischen Begriffsbildung ausreichend berücksichtigt. Im Folgenden wird daher die These entfaltet, dass dieser Aspekt als Scharnier der bislang unvermittelt nebeneinan-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der stehenden Begriffsstrategien fungieren kann und Perspektiven auf einen die bisherigen Ansätze integrierenden soziologischen Wissenschaftsbegriff eröffnet. Damit ist keine Theoriesynthese gemeint, wohl aber ein Meta-Begriff, der die inkompatiblen Begriffsstrategien in eine heuristisch fruchtbare Ordnung zu bringen vermag. Ich werde diesen bislang nicht hinreichend beachteten Aspekt der Wissenschaft in Kapitel 4 als *Semantik der Wissenschaft* beschreiben und in Kapitel 5 darauf eingehen, dass und in welcher Weise er mit der komplementären *Semantik der Praxis* verflochten ist. Was damit gemeint ist, klingt zwar in der wissenschaftssoziologischen Forschung immer wieder an, erhält aber nur selten die notwendige Aufmerksamkeit. Es wird also zunächst darum gehen, die diesbezüglich relevanten Versatzstücke aus verschiedenen Theorien auf ihren gemeinsamen Nenner hin zu durchleuchten. Wenn etwa von der ›normativen Struktur der Wissenschaft‹ oder ihrer ›Ideologie‹ die Rede ist, wenn ›Legitimationsdiskurse‹ oder verschiedene Strategien der ›Öffentlichkeitsarbeit‹ untersucht werden, dann geht es immer um Darstellungen der Wissenschaft, die gleichermaßen von ihr selbst (Selbstbeschreibungen) als auch in externen Kontexten (Fremdbeschreibungen) angefertigt werden. In diesen Selbst- und Fremdbeschreibungen, so meine zu erhärtende These, wird das geleistet, was Wissenschaftssoziologie und Differenzierungstheorie bislang nicht einzuholen vermochten: Es wird sichtbar, wie die Wissenschaft in ihrer Reflexion ihre Einheit konstituiert. Damit ist die Wissenschaftssoziologie von der Aufgabe befreit, die Einheit ihres Gegenstandes zu definieren, denn sie kann nun untersuchen, wie ihr Gegenstand ihr diese Arbeit im Grunde immer schon abgenommen und sich selbst eine – empirisch rekonstruierbare – Identität gegeben hat.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4 Die Semantik der Wissenschaft

In den letzten beiden Kapiteln wurden mehr Fragen aufgeworfen als beantwortet. Es zeigte sich, dass weder die Wissenschaftssoziologie noch die Differenzierungstheorie über einen ausreichend ausgearbeiteten Wissenschaftsbegriff verfügen. Tatsächlich ist im Kontext der *Science and Technology Studies* (STS) oft das Argument zu hören, dass dies gut so sei, denn ein verbindlicher Wissenschaftsbegriff, so der Verdacht, reifiziere nur die alte positivistisch-modernistische Vorstellung einer der Gesellschaft enthobenen Sphäre rationaler Wahrheitssuche. »STS scholars«, so fassen Philip Mirowski und Esther-Mirjam Sent diesen Standpunkt zusammen, »have been wary of reifying the concept of ›science‹ as a transcultural transhistorical category, and for good reason« (2008: 640). Bekanntlich war es eines der wichtigsten Anliegen der ethnographischen Laborstudien der 1970er und 1980er Jahre, nachzuweisen, dass die scheinbar freischwebende Makrokategorie der Wissenschaft als Produkt lokaler Praktiken und Interessen verstanden werden muss (Latour/Woolgar 1979; Knorr-Cetina 1981). Entsprechend sehen sich institutionalistische sowie differenzierungstheoretische Ansätze bis heute immer wieder der Kritik ausgesetzt, die ideologischen Selbstbeschreibungen der Wissenschaft für bare Münze zu nehmen und damit die alte Vorstellung einer ›reinen‹ Wissenschaft zu reifizieren.

Dennoch wird bis heute auch und gerade unter dem Banner der STS über die Wissenschaft geforscht; bei aller Kritik geht man also davon aus, dass es einen Tatbestand ›Wissenschaft‹ gibt, der als eigenständiges Moment sozialer Realität beobachtbar ist. So verweisen Mirowski und Sent auf »certain identifiable institutional structures involved in organizing scientific inquiry in the modern period« (2008: 640). In derartigen Äußerungen zeigt sich, dass auch die STS auf einen Wissenschaftsbegriff – wie minimal dieser auch definiert sein mag (›certain identifiable institutional structures‹) – angewiesen sind, um überhaupt ins Feld gehen zu können. Solange dieser aber nicht explizit zum Thema gemacht werden darf, wird das konzeptionelle Vakuum durch implizite und damit unreflektierte Vorannahmen gefüllt. Diese Verweigerung einer systematischen Auseinandersetzung mit dem Begriff der Wissenschaft, auch das haben die beiden letzten Kapitel gezeigt, führt letztlich zu konzeptionellen Verengungen, die es schwierig machen, die Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen überhaupt nur zum Thema zu machen.

Paradoxerweise hat jedoch gerade die Ablehnung eines analytisch scharfen Wissenschaftsbegriffs durch die konstruktivistischen STS zu einem entschei-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

denden Fortschritt wissenschaftssoziologischer Theoriebildung geführt. Denn gerade weil in vielfältigen Studien die Existenz einer Sphäre reiner Wissenschaft bestritten wurde, gerieten diejenigen sozialen Prozesse in den Blick, in denen die Wissenschaft als *Zurechnungskategorie* etabliert, in Frage gestellt und verteidigt wird. Tatsächlich lässt sich mittels einer strikt erfahrungswissenschaftlichen Perspektive auf wissenschaftliche Kommunikation leicht erkennen, dass Bezeichnungen wie ›Wissenschaft‹ oder ›Science‹ in unzähligen Selbst- und Fremdbeschreibungen von Personen, Organisationen oder Disziplinen strategisch eingesetzt werden, um gewisse Ziele zu erreichen oder Interessen durchzusetzen. Roy Harris zum Beispiel zeigt auf, wie schwer es für die Linguistik war, sich als wissenschaftliche Disziplin auf Augenhöhe mit den harten Naturwissenschaften zu etablieren; ein Problem, dass auch andere Disziplinen kennen: »For many years now linguistics has not been the only subject scrambling to climb aboard the bandwagon of science« (Harris 2005: 104). Das Label ›Science‹ scheint also bedeutsam, begehrt und umkämpft zu sein. Man hat es hier mit einem »essentially contested concept« im Sinne der Begriffsgeschichte zu tun (vgl. Gallie 1955/56; Connolly 1993).

Um derartige Phänomene soziologisch zu erfassen, bietet es sich an, in Anlehnung an Harris (2005) von der *Semantik der Wissenschaft* zu sprechen. Im Folgenden wird sich zeigen, dass die Semantik der Wissenschaft nicht bloß ein vom beschriebenen Gegenstand unabhängiges, quasi neutrales sprachliches Artefakt ist, sondern eine eigenständige Realität, mithin ein Strukturprinzip, von dem aus erst eruiert werden kann, was als ›reale‹ Wissenschaft gilt und was nicht. Der Begriff der Semantik wird im Folgenden zunächst sehr offen verwendet und muss im Verlauf der Argumentation geschärft werden. Einerseits wird es um die Semantik des Ausdrucks ›Wissenschaft‹ gehen, andererseits um das semantische Feld, dass der Wissenschaftsbegriff aufspannt und zusammenhält. Ausgehend von dieser abstrakten Perspektive können wissenschaftliche Theorien und Methoden, aber auch identitätsstiftende Selbst- und Fremdbeschreibungen als Momente der Semantik der Wissenschaft konzipiert werden.

Das Interesse an der Semantik der Wissenschaft lenkt den Blick zunächst auf Prozesse der Grenzziehung zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft, auf die Frage der Einheit der Wissenschaft sowie auf die Funktion einer integrierenden Sprache der Wissenschaft. Dabei, so die These des nächsten Abschnittes, zeigt sich eine Konvergenz von vermeintlich sehr verschiedenen Beobachtungsweisen. Eine Reihe von Autoren fragen nicht mehr, *was* Wissenschaft ist, sondern *wie* es gelingt, bestimmte Tätigkeiten oder Institutionen als ›wissenschaftlich‹ auszuweisen (Kap. 4.1). Auf dieser Grundlage wird es möglich, klassische Studien der Wissenschaftssoziologie als Beiträge zur Erforschung der semantischen Struktur der Wissenschaft zu lesen. Dies wird am Beispiel der wissenschaftssoziologischen Auseinandersetzung mit Werten, Ideologien und

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rhetoriken gezeigt (Kap. 4.2). Dennoch tendieren die meisten dieser Studien dazu, die Semantik der Wissenschaft auf einzelne Aspekte zu reduzieren. Ein differenzierteres Modell, das verschiedene semantische Strukturen in ihrem Zusammenhang zu konzipieren vermag, findet sich in der Systemtheorie Niklas Luhmanns. Ausgehend von der Unterscheidung von Code und Semantik rekonstruiert diese eine komplexe semantische Binnenstruktur des Funktionssystems Wissenschaft (Kap. 4.3). Um das systemtheoretische Modell in der empirischen Forschung einsetzen zu können, sind allerdings theorietechnische Modifikationen notwendig. Insbesondere die Unterscheidung von Struktur und Semantik transportiert ungelöste Theorieprobleme, die sich, wie zu zeigen sein wird, mit dem Diskursbegriff beheben lassen. Anstatt die Semantik als bloßes Abbild tieferliegender Strukturen zu interpretieren, gerät dann die strukturmächtige Diskursivität der Semantik in den Blick (Kap. 4.4). Nur mit Blick auf die Semantik der Wissenschaft, so die These am Ende des Kapitels, lässt sich ein soziologischer Wissenschaftsbegriff erarbeiten, der die in den letzten Kapiteln dargestellten Reduktionismen vermeidet. Das bedeutet nicht, dass die hier vorgeschlagene Perspektive die gängigen Begriffsstrategien der Wissenschaftssoziologie zu ersetzen vermag, wohl aber, dass ausgehend von der Semantik der Wissenschaft eine Integration der divergierenden Paradigmen denkbar wird. Damit nimmt ein Wissenschaftsbegriff Konturen an, der die Grundlage für die Fallstudien zu bilden vermag, in denen die Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen empirisch untersucht werden kann.

4.1 Theoretische Konvergenzen bei Gieryn, Harris und Luhmann

Den ersten Schritt in der Untersuchung der Semantik der Wissenschaft machten sozialkonstruktivistische Autoren, denen es um eine ideologiekritische Entlarvung der zuvor scheinbar ungebrochenen Autorität der Wissenschaft ging, und die vor diesem Hintergrund aufzeigten, wie das Label ›Wissenschaft‹ im Kampf um Ressourcen und Prestige eingesetzt wurde und wird. Ein prägnantes Beispiel für diese Perspektive ist Thomas F. Gieryns Beschreibung der Wissenschaft als *boundary-work* (1983, 1995, 1999). Anstatt Wissenschaft essentialistisch zu definieren, so Gieryn, müsse man zuschauen, wie die Grenzen zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft in der sozialen Realität gezogen und verteidigt werden: »Essentialists *do* boundary-work; constructivists *watch* it get done by people in society« (1995: 394, Herv. im Orig.).[1] Gieryn markiert

1 Eine vergleichbare Programmatik ist bei Rip (1997: 617, 618, 635, Fn. 7) angedeutet, der »the label SCIENCE« mit einem von McGee eingeführten Begriff als »ideograph« beschreibt und damit den ideologischen Sprachgebrauch fokussiert. In jüngerer Zeit haben auch einzelne Wissenschaftshistoriker in diese Richtung argumentiert. So versucht Shapin (2008a) die Frage

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

damit zugleich eine Grenze zwischen Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftssoziologie (1983: 781). Während erstere analytisch und präskriptiv einen Begriff guter Wissenschaft *definiert*, betrachtet letztere den Wissenschaftsbegriff *empirisch* als ein in bestimmten sozialen Konstellationen anfallendes semantisches Artefakt, auf das sich weitere Kommunikationen beziehen können. Hier zeigt sich bereits eine gewisse Verwandtschaft der konstruktivistischen STS und der soziologischen Systemtheorie, denn auch und gerade letztere definiert Systeme als das fortwährende Ziehen von Grenzen zwischen System und Umwelt (vgl. Luhmann 1984). Damit ist keineswegs gesagt, dass es sich bei der als ›wissenschaftlich‹ markierten Kommunikation um bloße Rhetorik handelt; die soziologische Rekonstruktion der Semantik der Wissenschaft will vielmehr aufzeigen, wie komplexe kommunikative Strukturen Zuschreibungen steuern und bestimmte Anschlüsse ermöglichen oder erschweren. Die Art und Weise, wie die Wissenschaft sich selbst als Wissenschaft definiert, spannt einen Horizont des Denk- und Sagbaren auf. Gieryns Untersuchung von Grenzziehungsprozessen der Wissenschaft ist jedoch nur ein erster Schritt hin zu einer Wissenschaftssoziologie, die die im letzten Kapitel beschriebenen Verengungen der gebräuchlichen Begriffsstrategien aufhebt. Zwar deutet sich hier die Möglichkeit eines empirisch irritierbaren soziologischen Wissenschaftsbegriffs an, doch diesem gilt nicht das primäre Erkenntnisinteresse des *boundary-work*-Ansatzes. Gieryn fokussiert vielmehr die Art und Weise, wie strategisch handelnde Akteure mit Hilfe von Ideologien ihre je eigenen Ziele und Interessen verfolgen. Wenn aber in diesem Sinne das Machtstreben der Akteure in den Vordergrund gespielt wird, dann erscheint Wissenschaft bald nur noch als »quasi-politische machiavellistische Interessenverfolgung« (Schimank 1995: 48). Dagegen zielt das vorliegende Kapitel darauf, die Semantik der Wissenschaft – und damit auch das Material, mit dem inner- und außerwissenschaftliche Akteure die Grenzen der Wissenschaft zu ziehen und zu verschieben suchen – als einen eigenständigen Schwerpunkt wissenschaftssoziologischer Forschung auszuweisen.

In den letzten beiden Kapiteln hatte sich unter anderem gezeigt, dass es den gängigen Paradigmen der Wissenschaftssoziologie nicht gelingt, eine soziologische Vorstellung der Einheit der Wissenschaft zu entwickeln. Im Blick auf die Semantik der Wissenschaft deutet sich nun an, dass dieses Problem in der gesellschaftlichen Realität immer schon gelöst sein muss; denn normalerweise ist es ohne viel Aufhebens möglich, auf die Wissenschaft zu verweisen, mit Be-

zu beantworten, woher die »idea of science« ihre Autorität gewinnt und Johnson (2011) schlägt, in Anlehnung an Dear (2005, 2006), eine konsequent empirische Auseinandersetzung mit historisch variierenden Wissenschaftsauffassungen vor. Es gehe nicht um Realdefinitionen, sondern um die Frage »*what counts as science*« (Johnson 2011: 455, Herv. im Orig.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zug auf wissenschaftliche Erkenntnisse zu argumentieren oder sonstwie über die Wissenschaft zu sprechen. Weder die Kommunikation über Wissenschaft noch die wissenschaftliche Kommunikation im engeren Sinne verliert sich im Dickicht des Alltags oder in der Kontingenz postmoderner Entdifferenzierung. Für die Wissenschaftssoziologie gilt es entsprechend, die Wissenschaft darauf hin zu beobachten, wie sie *selbst* das Problem ihrer Einheit bislang traktiert hat, wie sie sich *selbst* als Wissenschaft definiert, wie sie sich *selbst* eine Struktur gibt, wie sie *selbst* eine Identität konstruiert, an der sich zukünftige wissenschaftliche Kommunikationen oder Forschungshandlungen orientieren können. Kurz: es geht um die Selbstreferenz der Wissenschaft und damit auch um eine Weichenstellung hin zu einer Theorieform, die auf derartige Fragen spezialisiert ist. Der Vorteil der Systemtheorie Luhmannscher Provenienz liegt nun darin, dass sie die Funktion von Selbstbeschreibungen unmittelbar auf das Problem der Einheit des Systems bezieht. Jede Selbstbeschreibung, so das Argument, muss aus der Vielfalt faktischer und komplex interagierender Momente »auswählen, verkürzen, simplifizieren« (Luhmann 1990a: 471), denn ansonsten hätte man es mit einer bloßen Duplizierung des Systems in seiner Beschreibung zu tun. Die Funktion und Bedeutung von Selbstbeschreibungen – und möglicherweise auch von Fremdbeschreibungen – für das sie anfertigende System liegt in eben jener Komplexitätsreduktion. Selbstbeschreibungen fungieren als imaginäre »Identität«, an der sich weitere Operationen orientieren können. Dagegen, so Luhmann, ist die faktische autopoietische »Einheit« des Systems ihm selbst nicht zugänglich, also auch nicht hilfreich bei der Fortsetzung der Kommunikation (ebd.: 482; vgl. auch 1993b: 74 f.; 1993a: 141). Mit dieser Unterscheidung von *Einheit* und *Identität* kann man die wissenschaftssoziologische Frage nach der Einheit ihres Gegenstandes demnach in die empirische Frage nach der diskursiven Identitätsarbeit der Wissenschaft transformieren: *boundary work* und *identity work* bedingen sich gegenseitig.[2] Damit einher geht die empirisch nachprüfbare und damit falsifizierbare Erwartung, dass in den Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft einheitsstiftende Argumentationsmuster zur Anwendung kommen. Illustrativ hierfür sind etwa die wissenschaftstheoretischen Bemühungen, die Einheit der Wissenschaft über methodologische Standards zu sichern – hier zeigt sich, dass Wissenschaftstheoretiker immer auch Identitätsarbeiter sind. Diese Identitätsarbeit aber sollte nicht mit einer bloß strategischen Grenzziehung verwechselt werden.

2 Entgegen des verbreiteten Vorurteils, demzufolge die abstrakte Begriffsbildung der Systemtheorie deren Empiriefähigkeit verhindert, liegt hier also ein Fall vor, in dem die Systemtheorie eine bislang meist nur theoretisch (d. h. wissenschaftsphilosophisch) erörterte Frage durch eine dezidiert empirische Frage zu ersetzen vermag.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hinter derartigen Theoriefiguren lauert allerdings das alte Problem der Selbstimplikation. Einerseits entwickelt die Wissenschaftssoziologie – wie hilflos oder raffiniert auch immer – Definitionen der Wissenschaft, andererseits beobachtet sie, wie in ihrem Gegenstandsbereich solche Definitionen strukturwirksam werden. Die eigenen Begriffe und Theorien haben im Prinzip denselben epistemischen Status wie alle anderen im Gegenstandsbereich ›entdeckten‹ Begriffe und Theorien, so dass das Verhältnis von Beobachter und Beobachtetem sich letztlich als zirkulär erweisen muss (vgl. Luhmann 1990a: 71 f.; 2008: 132 f.). Während die klassische Wissenschaftstheorie dieses Problem durch Hierarchisierung zu lösen versucht hatte und deshalb die Erkenntnistheorie *über* bzw. *jenseits* der Erfahrungswissenschaften platzierte (vgl. Kieserling 2004: 73), plädiert Luhmann für ein Theoriedesign, das diese Selbstreferenz zulässt. Die vorliegende Arbeit schließt sich in diesem Punkt der Luhmannschen Perspektive an, verzichtet also auf eine Hierarchisierung von Ebenen und damit auf den Anspruch einer privilegierten Beschreibung der Wissenschaft. Das Ziel ist demnach nicht *die* richtige, sondern *eine* mögliche Beschreibung der Wissenschaft, mithin ein ›Identitätsangebot‹, welches im Kontext unzähliger anderer Selbst- und Fremdbeschreibungen steht, einige dieser anderen Beschreibungen wiederum zum Forschungsgegenstand macht, sich selbst der Beobachtung aussetzt und dieses Beobachtetwerden wiederum zur Informationsgewinnung zu nutzen versucht. Die Begriffe der Selbstbeschreibung und der Fremdbeschreibung werden aus diesem Grund grundsätzlich im Plural verwendet: es gibt nicht *die* Selbstbeschreibung oder *die* Fremdbeschreibung der Wissenschaft, sondern eine Vielzahl von diskursiv erzeugten Wissenschaftskonzeptionen, deren jeweilige Relevanz sich nur empirisch klären lässt (vgl. Stäheli 2010: 233 f.).

Gerade die Pluralität der Selbst- und Fremdbeschreibungen lädt jedoch dazu ein, nach Gemeinsamkeiten zu suchen, etwa nach Topoi, Argumentationsmustern oder Leitunterscheidungen, die in einer Vielzahl von Selbst- und Fremdbeschreibungen zur Anwendung kommen. Die Diffusion solcher Semantiken in heterogene Kontexte verweist auf eine emergente semantische Ebene, die gewissermaßen als Medium für die Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft dient. Unabhängig davon ist schon jetzt festzuhalten, dass es eine zwar triviale, aber in ihrer Bedeutung kaum zu überschätzende Gemeinsamkeit gibt: den Bezug auf die im Ausdruck ›Wissenschaft‹ kondensierte Semantik, ohne die man es schlicht nicht mehr mit Beschreibungen der Wissenschaft, sondern mit irgendwelchen anderen Gegenständen oder Themen zu tun hätte. Die Wissenschaft ist nicht nur ein ›umkämpfter Begriff‹ im Sinne der Begriffsgeschichte, sondern vor auch eine semantische ›Superkategorie‹ im Sinne der

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oben schon erwähnten integrationalen Linguistik von Roy Harris.[3] In seiner Studie zur Semantik der Wissenschaft eröffnet Harris (2005) eine genuin linguistische Perspektive auf die Wissenschaft und legt zugleich einen linguistisch fundierten Wissenschaftsbegriff vor. Auch wenn sich Harris nicht zu den soziologischen Implikationen seiner Theorie äußert, so lässt sich seine These doch als das linguistische Pendant zur soziologischen Differenzierungstheorie verstehen. Er beschreibt nämlich die Wissenschaft als eine der für die Moderne konstitutiven »macrosocial supercategories« (2006: 716), d. h. als eine historisch entwickelte hochkomplexe Semantik, deren Funktionsweise nur verständlich wird, wenn die zugrundeliegenden sprachlichen und semiotischen Prozesse mitreflektiert werden.[4] Die Funktion solcher semantischen Superkategorien definiert Harris wie folgt:

»The basic function of the supercategory is to integrate what would otherwise be separate activities and inquiries; and the result of that integration is to re-draw the map of the intellectual world that society as a whole adopts.« (Harris 2005: xi).

Harris fordert damit nicht weniger als eine linguistische Erdung der Wissenschaftsforschung. Ähnlich wie Luhmann soziale Systeme im Allgemeinen und das Funktionssystem der Wissenschaft im Besonderen anhand ihrer Kommunikationsweise definiert, versteht Harris die Superkategorie Wissenschaft, wie andere Superkategorien auch, als eine Formbildung im Medium der Sprache: »Science cannot maintain its identity in a linguistic vacuum« (ebd.: 2). Was aber zeichnet diesen Ansatz aus und inwiefern kann er einen Beitrag zur Lösung der Theorieprobleme der Wissenschaftssoziologie leisten? Entscheidend ist, dass Harris den Dualismus von Sprache und Welt aufgibt zugunsten einer

3 Der Ausdruck »Integrational Linguistics« fungiert problematischerweise als Selbstbezeichnung zweier Forschungsstränge, die nichts miteinander zu tun haben. Auf der einen Seite steht eine Gruppe um den deutschen Linguisten Hans-Heinrich Lieb, der den Ausdruck in den 1970ern erstmals verwendet hatte, auf der anderen Seite eine Gruppe um den englischen Linguisten Roy Harris, die sich in den 1980ern in Oxford konstituiert hatte. Gemeint ist im Folgenden nur die zweite, stärker soziolinguistische Richtung. Der Grundgedanke ist, dass Sprachverwender permanent damit beschäftigt sind, verschiedene Aktivitäten und Kontexte zu integrieren, also nicht einfach Sprache *verwenden*, sondern in einem kreativen Sinn Sprache *erschaffen*. Für einen Überblick und weitere Literaturangaben siehe Harris (2006). Viele der Prämissen dieser integrationalen Linguistik decken sich mit Prämissen, die aus der soziologischen Systemtheorie bekannt sind, etwa die Ablehnung des Sender-Empfänger-Modells von Kommunikation, die Idee von Sinn als einem basal instabilen Medium und die radikale Temporalisierung von Ereignissen und Strukturen. Eine ausführlichere Beschäftigung mit diesen Parallelen wäre für die soziologische Theoriebildung höchst instruktiv, sprengt aber den Rahmen der vorliegenden Arbeit.

4 Als andere Superkategorien thematisiert Harris u. a. die Kunst (2003) und die Geschichte (2004). Erwähnt werden aber auch die schon in der Antike entwickelten Superkategorien der Religion, der Politik und der Philosophie (vgl. Harris 2005: xi).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kommunikationstheoretischen Perspektive auf eine fortwährend neu erzeugte semiotische Realität:[5]

»For integrationists there is no clear-cut, universal distinction between the linguistic and the non-linguistic, or between ›knowledge of a language‹ and ›knowledge of the world‹ [...]. For integrationists, human beings are not language-users but language-makers [that] are constantly making and remaking language as they go. They do this by exercising and extending their integrational proficiency in all forms of communication available to them.« (Harris 2006: 714).

Wissenschaft ist demnach keine durch die Sprache bezeichnete und von der Sprache isolierbare Tätigkeit; vielmehr ist wissenschaftliches Handeln und Kommunizieren nur das, was es ist, weil es mit Hilfe der Semantik der Wissenschaft in einen umfassenden Sinnzusammenhang integriert wird. Jeder Versuch, die reale Wissenschaft von der Semantik der Wissenschaft zu trennen, ist in dieser Perspektive zum Scheitern verteilt. Harris kritisiert damit zwei linguistische Fehlschlüsse, die er vor allem der klassischen Wissenschaftsgeschichte attestiert. Zum einen suche diese semasiologisch nach der frühsten Verwendung des *Wortes* ›science‹, zum anderen onomasiologisch nach dem frühsten Aufkommen der *Idee* ›science‹.[6] Beiden Ansätzen, so Harris, liege eine reozentrische Sprachphilosophie zugrunde, derzufolge sich die Bedeutung eines Wortes allein aus dem durch es bezeichneten Gegenstand ergibt. Dagegen frage die integrationale Linguistik, plakativ formuliert, »how the use of ›the word *science*‹ functions to integrate our picture of the world as a whole« (Harris 2005: xiii, Herv. im Orig.). Damit ist nicht gesagt, dass es nicht möglich ist, eine Geschichte der wissenschaftlichen Praxis zu schreiben. Das Problem ist nur, dass dabei der zu rekonstruierenden Geschichte leicht ein Wissenschaftsbegriff untergeschoben wird, der selbst erst Resultat dieser Geschichte ist. Denn die Vorstellung, dass es eine zeitlose, von der jeweils historischen Semantik der Wissenschaft unabhängige »science as such« gebe, ist selbst nur im Rahmen der modernen Superkategorie Wissenschaft möglich (ebd.: 25).

Die hier vorgestellten Autoren – Gieryn, Luhmann und Harris – haben sich gegenseitig nicht zur Kenntnis genommen. Dazu kommt, dass ihre jeweiligen disziplinären Hintergründe – die sozialkonstruktivistische Wissenschaftsforschung, die Bielefelder Systemtheorie und die integrationale Linguistik – wenig Gemeinsamkeiten vermuten lassen. Aus eben diesem Grund ist die offensichtliche methodologische Konvergenz aufschlussreich. Alle drei ersetzen die alten *Was*-Fragen durch neue *Wie*-Fragen. In Luhmanns Terminologie würde man

5 Den Begriff »semiotische Realität« verwende ich hier in Anlehnung an Luhmann (1997: 218 f.). Er kommt sehr gut mit dem zur Deckung, was Harris als Gegenstand linguistischer Forschung postuliert. Für weitere Ausführungen und Literaturangaben zu Luhmanns Realitätsbegriff siehe Kaldewey (2008, 2011).

6 Das Verhältnis von Semasiologie und Onomasiologie und die damit aufgerufenen methodologischen Probleme werden in Kap. 5.3 ausführlich dargestellt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hier von einer Umstellung der Beobachtung erster Ordnung auf eine Beobachtung zweiter Ordnung sprechen:

»[A]lles, was als Einheit fungiert, fungiert durch einen Beobachter für einen Beobachter als Einheit. Wenn immer man denkt oder sagt: es ›gibt‹ eine Sache, es ›gibt‹ eine Welt, und damit mehr meint als nur, es gibt etwas, das ist, wie es ist, dann ist ein Beobachter involviert. Für einen Beobachter des Beobachters, für uns also, ist die Frage dann nicht: *was* gibt es? – sondern: *wie* konstruiert ein Beobachter, was er konstruiert, um weitere Beobachtungen anschließen zu können.« (Luhmann 1990a: 62 f.).

Die drei Autoren treffen sich jedoch nicht allein in einer beobachtungstheoretischen Methodologie, sondern auch in der forschungspraktischen Umsetzung. Als Forschungsgegenstand wählen sie – wenn auch mit unterschiedlicher Gewichtung – die Semantik der Wissenschaft. Allerdings würde nur Harris so weit gehen, zu behaupten, dass die Semantik der Wissenschaft die Wissenschaft ›ist‹. Gieryn dagegen hält daran fest, dass die Semantik der Wissenschaft nur als ein von Akteuren strategisch eingesetztes Mittel zum Zweck, genauer: als ein Mittel zur Verwirklichung je individueller Interessen interpretiert werden sollte. Luhmann schließlich betont, dass die Wissenschaft im Kern ein autopoietisch geschlossenes System codierter Wahrheitskommunikation ist, eingebettet in eine Vielzahl von Strukturen und Semantiken. Alle drei Autoren beobachten also (als Beobachter zweiter Ordnung) die Art und Weise, wie in konkreten Prozessen eine Semantik der Wissenschaft kondensiert und strukturwirksam wird. Im Folgenden wird es darum gehen, diese Ebene schrittweise inhaltlich zu qualifizieren, d. h. auch andere Theorien daraufhin zu untersuchen, inwiefern sie auf Strukturmomente der Semantik der Wissenschaft aufmerksam machen.

4.2 Werte, Ideologien und Rhetoriken als semantische Strukturen

Wenn die Perspektive auf die Semantik der Wissenschaft einmal etabliert ist, wird deutlich, dass es dabei keineswegs um eine wissenschaftssoziologische Revolution und nur in einem eingeschränkten Sinne um einen Paradigmenwechsel geht. Auch wenn hier die These einer ›Welt als Text‹ anklingt, muss die soziologische Beobachtung der Wissenschaft noch lange nicht dem »postmodernen Erstarrungskampf« dekonstruktiver Lektüren geopfert werden (Luhmann 1990b: 123 f.). Das Ziel des vorliegenden Kapitels ist nicht eine Reduktion der Wissenschaft auf ihre Semantik, sondern lediglich eine angemessene Berücksichtigung der empirischen Evidenz von wissenschaftsspezifischen semantischen Strukturen. Der Hinweis auf die Semantik der Wissenschaft bedeutet nicht, dass es außer dieser Semantik nichts gibt, sondern nur, dass die in der Wissenschaftsforschung ansonsten im Zentrum des Interesses stehenden Aspekte – Handlungen und Praxen, Organisationen und Institutionen, Dispositive und Materialitäten, Netzwerke und Hybride, etc. – für den Moment

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ausgeblendet werden. Auch die Begriffswahl ist keineswegs zwingend: Anstatt auf die Semantik der Wissenschaft könnte man auch auf die »Ordnung des Diskurses« (Foucault 1974), auf die »doxa« und »illusio« des wissenschaftlichen Feldes (Bourdieu 2001: 19 f.) oder auf die »herrschende symbolische Ordnung« verweisen (Münch 2007: 39)[7]. Die vorliegende Arbeit präferiert jedoch aus mehreren Gründen die Rede von einer *semantischen* Ebene. Ein erster Vorteil liegt darin, dass sich der Begriff der Semantik gut in linguistische, begriffsgeschichtliche und wissenssoziologische Traditionen fügt, auf deren Grundlage, wie im nächsten Kapitel gezeigt werden wird, eine Operationalisierung der hier interessierenden Fragestellung geleistet werden kann. Zweitens hat sich in den Sozial- und Kulturwissenschaften mittlerweile eine – meist implizit bleibende, aber dennoch praktikable – Begriffsverwendung durchgesetzt, die es ermöglicht, einerseits von ›der Semantik‹ (im Singular), andererseits von konkreten ›Semantiken‹ (im Plural) zu sprechen, so dass der Ausdruck ›die Semantik der Wissenschaft‹ als Überbegriff für vielfältige semantische Strukturen verwendet werden kann, ohne dass damit ausgeschlossen ist, für die konkreten Phänomene präzisere Begrifflichkeiten zu verwenden. Die Selbstbeschreibungen der Wissenschaft – insbesondere Autonomie- und Praxisdiskurse –, aber auch ihre Methoden- und Theoriediskurse erscheinen dann *als Formbildungen im Medium der Semantik der Wissenschaft*, deren jeweilige Funktionsweisen theoretisch und empirisch beschrieben werden können. Auf diese semantischen Strukturen und ihre Diskursivität wird in den folgenden Abschnitten noch ausführlicher eingegangen. Zunächst soll gezeigt werden, dass auch klassische Untersuchungsgegenstände der Wissenschaftsforschung – Werte, Ideologien, Rhetoriken – als Momente der Semantik der Wissenschaft beschreibbar sind.

Als Ausgangspunkt für eine Exkursion auf die Ebene der Semantik bietet sich erneut die klassische Wissenschaftssoziologie von Robert K. Merton an.[8]

7 Bei Münch wird das Ringen um eine angemessene Begrifflichkeit besonders deutlich: »Die Verteilung von Forschungsressourcen im akademischen Feld wird durch eine herrschende symbolische Ordnung legitimiert. Sie bildet eine Metaebene oberhalb der alltäglichen Situationsdefinitionen und Entscheidungen und wird in diesen Prozessen selbst reproduziert und transformiert. Die symbolische Ordnung wird in Leitbildern, Frames, Rationalitätsmythen, Rhetoriken, Semantiken und Paradigmen kondensiert« (Münch 2007: 39). Dennoch bleibt gerade diese unverbindliche Auflistung von theoretischen Konzepten unbefriedigend. Die vorliegende Arbeit versucht entsprechend, das, was Münch die »Metaebene« nennt, begrifflich präziser zu bestimmen.

8 Erwähnt werden muss hier, dass Merton unabhängig von seinen bekannten wissenschaftssoziologischen Schriften schon in den 1950er Jahren an einer aufwändigen soziologischen Semantikstudie gearbeitet hat, in der er dem Begriff ›serendipity‹ nachgegangen ist. Das Manuskript dieser Studie ist jedoch erst postum veröffentlicht worden (Merton/Barber 2004). Das Werk findet im Folgenden keine Berücksichtigung, wäre aber für eine weitergehende Auseinandersetzung mit der Semantik der Wissenschaft unbedingt heranzuziehen. Siehe dazu auch Zuckerman (2010).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dieser hatte die Wissenschaft bekanntlich mit Bezug auf ihre normative Struktur definiert. Die funktionalen Erfordernisse des Systems wären demnach in einem »Komplex von Werten und Normen« institutionalisiert; in Gestalt von Vorschriften, Verboten und Grundsätzen bestimmen die Normen, »was bevorzugt werden soll und was noch zulässig ist« (Merton 1985a: 88). Konkret nennt Meton die vier »institutionellen Imperative« des Universalismus, des Kommunismus, der Uneigennützigkeit und des organisierten Skeptizismus (ebd.: 90–99). Diese Werte treten den einzelnen Wissenschaftlern als »wissenschaftliches Gewissen« gegenüber und werden von diesen entsprechend als »bindend« betrachtet (ebd.: 88). Nun wäre es eine vorschnelle Analogie, das »Ethos der Wissenschaft« mit dem gleichzusetzen, was hier als die semantische Ebene der Wissenschaft beschrieben werden soll. Denn Mertons Werte sind selbst keine Semantiken im engeren Sinne, sie sind »nicht kodifiziert« (ebd.), sondern bilden eine nicht ohne weiteres sichtbare Substruktur wissenschaftlichen Handelns, die unter anderem in den »zahllosen Schriften über den Geist der Wissenschaft« einen Ausdruck findet (ebd.: 88). Insofern lässt sich Mertons Vorgehen als ein Versuch charakterisieren, die Semantik der Wissenschaft auf die ihr zugrunde liegende Substruktur hin zu untersuchen.[9] Nach Peter Weingart muss Mertons Formulierung des Ethos in diesem Sinne als »analytische ›Verdichtung‹« der über einen Zeitraum von mehr als drei Jahrhunderten entstandenen Verhaltensregeln und als »Beschreibung historisch entstandener Regeln der Kommunikation über gesichertes Wissen« gelesen werden (2001: 68, 70). Wenn man Mertons Studie in diesem Sinne als historische Semantikanalyse versteht, dann erübrigt sich auch die oft geäußerte Kritik, derzufolge Mertons ›Ethos‹ nicht nur eine überholte, sondern eine ideologische Beschreibung der Wissenschaft sei.[10]

9 Hier klingt die weitergehende differenzierungstheoretische Frage an, ob man es bei der Semantik der Wissenschaft, und analog dazu bei der Semantik anderer gesellschaftlicher Funktionssysteme, nur mit explizitem Wissen oder auch mit implizitem Wissen zu tun hat. Renn (2006) kritisiert in diesem Zusammenhang die gängigen Differenzierungstheorien, weil sie – in seiner Lesart – Funktionssysteme als Systeme expliziten Wissens konzeptualisieren und damit die gesellschaftstheoretische Bedeutung des meist implizit bleibenden kulturellen Hintergrundwissens ausblenden. Eine weitere Diskussion dieses Problems ist hier nicht möglich; angedeutet sei nur, dass der im Folgenden verwendete Semantikbegriff sehr viel offener gedacht ist, als der der Kritik von Renn zugrundeliegende.

10 Genaugenommen handelt es sich bei Mertons Untersuchung von Werten und Normen nicht um eine Semantikanalyse im klassischen Sinne: Diese würde nämlich *semasiologisch* nach der im historischen Verlauf sich verändernden Bedeutung von sprachlichen Ausdrücken fragen, etwa, wie in der neueren Wissenschaftsgeschichte üblich, nach der Historizität von wissenschaftlichen Grundbegriffen wie ›Tatsachen‹, ›Evidenz‹ oder ›Objektivität‹ (so etwa Daston 2001). Siehe für eine entsprechende Perspektive auch den Sammelband von Eggers/Rothe (2009), der einer semasiologischen Wissenschaftsgeschichte verpflichtet ist. Dagegen müsste man bei Merton von einer *onomasiologischen* Perspektive sprechen, denn seine Grundannahme ist eine universal gültige Wertestruktur, deren konkrete semantische Ausformung sich

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Andererseits war eben jene Kritik an Merton für die Entwicklung der Wissenschaftssoziologie durchaus instruktiv, denn die Beobachtung des vermeintlich wertneutralen Ethos der Wissenschaft als Ideologie hat seit den 1970er Jahren vielfältige neue Perspektiven eröffnet. Besonders deutlich wird diese Verschiebung in Michael Mulkays Kritik an der Mertonschen Wissenschaftssoziologie. Die vom Strukturfunktionalismus postulierten Normen, so Mulkay, gebe es durchaus, sie erklärten aber noch lange nicht alle sozialen Aspekte der Wissenschaft. Dazu komme, dass sie unter Umständen ganz andere Funktionen erfüllten als üblicherweise angenommen, etwa wenn sie in den Außendarstellungen der Wissenschaft als positiv besetzte Semantiken eingesetzt würden.[11] Aus diesen Gründen schlägt Mulkay vor, nicht mehr von einer normativen Struktur zu sprechen, sondern von »vocabularies of justification, which are used to evaluate, justify and describe professional actions of scientists« (1976: 653 f.). Mulkay bezweifelt also in keiner Weise den Realitätsgehalt der funktionalen Analyse wissenschaftlicher Normen, hält es aber für instruktiver, diese soziale Realität nicht als »face value« hinzunehmen, sondern aus einer ideologiekritischen Perspektive zu analysieren – nur so werde sichtbar, wie Wissenschaftler spezifische Wissenschaftsbilder dazu verwenden, ihre eigenen Interessen durchzusetzen (ebd.: 646). Dieses von Mulkay skizzierte ideologiekritische Programm der Wissenschaftssoziologie wurde im oben erwähnten *boundary-work*-Ansatz von Thomas F. Gieryn aufgegriffen, konsequent weitergedacht und anhand von empirischen Studien plausibilisiert. Es lohnt sich, hier näher hinzuschauen, denn Gieryn zeigt auf, dass auch und gerade Autonomie- und Praxisdiskurse als ideologische Mechanismen betrachtet werden können. Die Nützlichkeit der Wissenschaft erscheint dann als ein *wissenschaftsinterner* Wert vis-à-vis der in den klassischen Normen verankerten Autonomievorstellung:

»Scientists have a number of ›cultural repertoires‹ available for constructing ideological self-descriptions, among them Merton's norms, *but also claims to the utility of science for advancing technology, winning wars, or deciding policy in an impartial way.* Mulkay's contribution is largely programmatic: it remains to demonstrate empirically how scientists in public settings move flexibly among repertoires of self-description. In other words, how do scientists construct ideologies with style and content well suited to the advancement or protection of their professional authority?« (Gieryn 1983: 783, Herv. DK).

Um die Frage nach dem Konstruktionsprinzip wissenschaftlicher Ideologien zu beantworten, untersucht Gieryn unter anderem zwei historisch besonders prägnante ›Grenzstreitigkeiten‹: diejenige zwischen Wissenschaft und Religion sowie diejenige zwischen Wissenschaft und Ingenieurwesen. Als instruktiver

je nach historischem und kulturellem Kontext zwar verändern mag, deren Kern jedoch fixiert ist, solange es Wissenschaft im modernen Sinn gibt. Zur methodologischen Unterscheidung von Semasiologie und Onomasiologie siehe unten, Kap. 5.3.

11 Mulkay (1976: 647) verweist hier u. a. auf Ian Mitroffs Kritik am »story book image of science«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fall dienen die populären Reden und Schriften von John Tyndall, einem Physiker, der 1852 zum Mitglied der *Royal Society* gewählt wurde, 1862 die Nachfolge von Michael Faraday an der *Royal Institution* in London antrat, und in dieser Position für eine größere öffentliche Unterstützung der Wissenschaft warb (vgl. ebd.: 784–787; 1999: 40–64). Dabei, so Gieryn, stellte ihm der viktorianische Zeitgeist zwei Hindernisse in den Weg: zum einen die intellektuelle Autorität der Religion, zum anderen die praktischen Errungenschaften des Ingenieurwesens. Tyndall habe entsprechend einen Zweifrontenkrieg geführt und je nach Front auf eine andere Selbstbeschreibung der Wissenschaft zurückgegriffen. Bezüglich des Verhältnisses von Wissenschaft und Religion betonte er in erster Linie deren unterschiedlichen Nutzen. Während die Wissenschaft die Welt durch »the triumphant application of their discoveries« beeindrucke, zeige sich die Wirkung der Religion lediglich »in the region of poetry and emotion, inward completeness and dignity to man« (Tyndall, zit. in Gieryn 1983: 785).

Bezüglich des Verhältnisses von Wissenschaft und Ingenieurwesen konnte diese utilitaristische Argumention allerdings nicht überzeugen, denn Tyndalls Zeitgenossen führten den technischen Fortschritt keineswegs auf die Wissenschaft, sondern auf die Leistungen praktisch orientierter und wissenschaftsferner Ingenieure und Mechaniker zurück.[12] Um die Autorität der Wissenschaft gegenüber diesen Professionen durchzusetzen, war eine andere Form von Grenzziehung gefragt. Hierzu diente ein Set von Argumenten, welches den Eigenwert der Wissenschaft gegenüber der bloßen Technologie begründen sollte (vgl. ebd.: 786 f.; 1999: 53–62). Das erste und wichtigste Argument Tyndalls stellt die Wissenschaft als die Quelle desjenigen Wissens dar, auf dem der technologische Fortschritt aufbaut. Das zweite Argument zielt auf den Eigenwert wissenschaftlichen Handelns. Während die Ingenieure ihr Wissen auf bloße Beobachtung, auf ›common sense‹ oder auf ›trial-and-error‹ gründen, erforschen die Wissenschaftler die zeitlos gültigen Gesetze der Natur auf der Basis systematischen Experimentierens. Drittens betont Tyndall, dass sich Wissenschaft nicht auf dieses praktische Experimentieren reduzieren lasse, sondern darüber hinaus mittels Theoriebildung auf die zugrundeliegenden kausalen Prinzipien schließe. Ein viertes Argument betrifft den noblen Charakter der Wissenschaftler, die nach der Wahrheit suchen, während die praktisch veranlagten Mechaniker bloß am persönlichen Profit interessiert seien. Fünftens schließlich erscheint Wissenschaft bei Tyndall als Inbegriff menschlicher Kultur,

12 Gieryn verweist dazu u. a. auf den Schriftsteller Samuel Smiles, der 1874 die geläufige Hochachtung der praktischen Ingenieure wie folgt formulierte: »One of the most remarkable things about engineering in England is, that its principle achievements have been accomplished, not by natural philosophers nor by mathematicians, but by men of humble station, for the most part self-educated. [...] The great mechanics [...] gathered their practical knowledge in the workshop, or acquired it in manual labor« (zit. in Gieryn 1983: 785).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als ein Unternehmen, das noblere Ziele verfolgt als die praktische Anwendung ihrer Entdeckungen, so dass es verfehlt wäre, sie auf bloße Nützlichkeit zu verpflichten.

Zusammenfassend betont Gieryn, dass diese Abgrenzung der Wissenschaft vom Ingenieurwesen in Widerspruch gerät zur Abgrenzung der Wissenschaft von der Religion. Im einen Fall werde die Ideologie einer ›pure science‹ ins Spiel gebracht, im anderen werde utilitaristisch auf ihre Nützlichkeit verwiesen. Im einen Fall, so lässt sich hier ergänzen, kommen Autonomiediskurse, im anderen Fall Praxisdiskurse zur Geltung. Dies, so Gieryn, führe dazu, dass die Selbstbeschreibung der Wissenschaft zwangsläufig inkonsistent erscheine. Eben diese Ambiguität jedoch lasse sich mit dem *boundary-work*-Ansatz sinnvoll erklären. Tyndall gelinge es nämlich, mit Hilfe der variierenden Beschreibung der Wissenschaft als ›nützlich‹ (Praxisdiskurs) oder als ›Kulturleistung‹ (Autonomiediskurs) jeweils – je nach Situation – diejenigen Argumente vorzubringen, die eine öffentliche Unterstützung und Finanzierung der Wissenschaft besser plausibilisieren. Interessant ist nun, dass Gieryn an dieser Stelle dennoch davor zurückschreckt, Tyndalls Wissenschaftsbild vollständig auf ein ideologisches Denken zurückzuführen. Vielmehr hebt er hervor, dass die Wissenschaft tatsächlich beide Momente in sich trage:

»Still, Tyndall was not disingenuous in describing science in one context as ›practically useful‹, and elsewhere as ›pure culture‹. It would be reductionistic to explain these inconsistent parts of a professional ideology merely as fictions conjured up to serve scientist's interests. *There is, in science, an unyielding tension between basic and applied research*, and between the empirical and theoretical aspects of inquiry. Tyndall's ›public science‹ exploits this *genuine ambivalence* by selecting for attribution to science one or another set of characteristics most effective in demarcating science from religion on some occasions, from mechanics on others.« (Gieryn 1983: 787, Herv. DK; vgl. auch Gieryn 1999: 63).

Der Hinweis auf die »unyielding tension« irritiert, denn während Gieryn bei anderen Gelegenheiten jede essentialistische Aussage über das Wesen der Wissenschaft zurückweist,[13] scheint hier eine eben solche impliziert zu sein. Die zweigleisige Zielsetzung, die Spannung zwischen selbstzweckhafter Wahrheitssuche und praktischer Nützlichkeit, wird von Gieryn als eine dem *Wesen* der Wissenschaft prägende Ambivalenz dargestellt, die dann in den ideologischen Selbstbeschreibungen ausgebeutet werden kann. In den Semantikanalysen der folgenden Kapitel wird darauf zurückzukommen sein, dass und wie sich diese

13 Die Frage, was Wissenschaft sei, beantwortet Gieryn in einem späteren Aufsatz wie folgt: »Nothing but a *space*, one that acquires its authority precisely from and through episodic negotiations of its flexible and contextually contingent borders and territories. Science is a kind of spatial ›marker‹ for cognitive authority, empty *until* its insides get filled and its borders drawn amidst context-bound negotiations over who and what is ›scientific‹.« (Gieryn 1995: 405, Herv. im Orig.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Spannung im Verlauf der Kulturgeschichte entwickelt, dass sie also keineswegs essentialistisch gegeben ist, sondern als Resultat von semantischen Transformationen verstanden werden muss, die sich über mehr als zwei Jahrtausende hinziehen.

Gieryns essentialistischer *faux pas* ändert jedoch nichts daran, dass seine Untersuchung der öffentlichen Rhetorik von Wissenschaftlern instruktive Einsichten eröffnet. Es ist ohne Zweifel eine Funktion der Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft, die Grenzen zwischen Wissenschaft und Nicht-Wissenschaft immer wieder neu zu definieren. Was Gieryn allerdings übersieht, ist, dass die von ihm beschriebene Form der Grenzarbeit nur möglich ist, weil die Semantik der Wissenschaft im 19. Jahrhundert bereits fest etabliert ist, und zu Variationen und Restabilisierungen einlädt. Denn gerade wenn man, wie der späte, konstruktivistische Gieryn, davon ausgeht, dass die Wissenschaft im Grunde nur ein »spatial ›marker‹ for cognitive authority« ist (1995: 405), d. h. ein leerer, im Prinzip beliebig ausfüllbarer Raum, dann stellt sich die Frage nach der Konstitution dieses Raumes: Wieso steht der Gesellschaft überhaupt ein derartiges Medium zur Verfügung? Auch diese Frage verweist auf die Notwendigkeit, die Semantik der Wissenschaft als Resultat soziokultureller Evolution zu begreifen.

Eine weitere Möglichkeit, sich der Semantik der Wissenschaft zu nähern, besteht in der Analyse von Rhetoriken. Hierbei müssen allerdings zwei voneinander unabhängige Zugangsweisen unterschieden werden. Zum einen gibt es seit den 1970er Jahren linguistische und literaturwissenschaftliche Studien zur Rhetorik wissenschaftlichen Wissens. Diese bauen auf der Prämisse auf »that communication in science *is* a practice on a par with any other« (Gross 2006: 21, Herv. im Orig.) und plädieren entsprechend dafür, rhetorische Analysen der Wissenschaft analog zu soziologischen, historischen oder philosophischen Analysen als Beitrag zu einer allgemeinen Wissenschaftsforschung zu verstehen. Der wichtigste Gegenstand dieser Studien sind wissenschaftliche Publikationen – seien dies bedeutsame historische Monographien großer Wissenschaftler oder die heute weitgehend standardisierten *scientific papers* – und die darin verwendeten Argumentationsmuster.[14] Entscheidend ist, dass es dabei nicht allein um die Darstellung von bereits auf ihre Wahrheit hin überprüften Aussagen geht, sondern auch um die Frage, ob und inwieweit rhetorische Figuren für den Prozess der Wahrheitsfindung und die Form wissenschaftlichen Wissens konstitutiv sind (ebd.: 5). Von diesem Forschungsfeld zu unterscheiden ist nun

14 Im Vordergrund steht dabei die Analyse der Rhetorik naturwissenschaftlichen Wissens; siehe nur Bazerman (1988), Gross (1990) und den Sammelband von Harris (1997). Dagegen sind Analysen der Rhetorik sozialwissenschafltichen Wissens seltener – siehe dazu die Diskussion bei Osrecki (2011: 109–115).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine zweite, eher sozialwissenschaftliche Verwendung des Rhetorikbegriffs. Hier geht es zunächst um »the rhetorical force of the term *science*« und daran anschließend im weiteren Sinne um »the public claims that scientists make on behalf of science« (Harris 2005: ix, Herv. im Orig.). Es ist diese zweite Perspektive auf die Rhetorik der Wissenschaft, die gut an die bisherigen Überlegungen zur Semantik der Wissenschaft anschließt, und auf die sich die folgenden Überlegungen beziehen. Wenn unter der Rhetorik der Wissenschaft die Art und Weise verstanden wird, wie sich Wissenschaftler, aber auch wissenschaftliche Organisationen nach *außen* hin präsentieren, dann bietet es sich an, Parallelen zu Gieryns oder Mulkays Ideologiebegriff zu ziehen. In genau diesem Sinne hat Lawrence J. Prelli vorgeschlagen, das Mertonsche Ethos im Hinblick auf seine rhetorische Funktion zu interpretieren:

»Specifically, the constituents of scientific *ethos* function like rhetorical *topoi* for inducing favorable of unfavorable perceptions of scientific *ethos*. Scientific *ethos* is not given; it is constructed rhetorically. Rhetors respond to, or seek to avoid creating, ambiguities and conflicts about their scientific credibility. They do this by choosing from among a range of strategic options those that are best suited to situational contingencies. What sociologists of science have been calling the ›norms‹ and ›counter-norms‹ of science are effectively conceived as rhetorical *topoi* that index the available range of discursive strategies for establishing negative or positive audience perceptions of scientists' *ethos*.« (Prelli 1997: 88 f., Herv. im Orig).

Nun ist die Analogie zwischen Ideologie- und Rhetorikbegriff als solche wenig aufregend. Interessanter sind die in den Konnotationen der Begriffe angelegten Unterschiede. Während nämlich ideologiekritische Beschreibungen meist das Ganze der Wissenschaft im Blick haben (›science is nothing but ideology‹), argumentieren Studien zur Rhetorik der Wissenschaft meist vorsichtiger, gelegentlich sogar beschwichtigend. Indem etwa bestimmte Werte oder Selbstbeschreibungen als ›bloße‹ Rhetorik dargestellt werden, wird der dahinterliegende Kern, d. h. die ›eigentliche‹ Wissenschaft, vor den Zumutungen dekonstruktiver Analysen geschützt. Gerade weil der Rhetorikbegriff heute fast ausschließlich abwertend verwendet wird – man assoziiert meist eine »Kunst des schönen Scheins« und den Versuch »trickreicher Überredung« (Osrecki 2011: 99 f.) – impliziert jeder Hinweis auf rhetorische Phänomene, dass man es mit Oberflächenphänomenen zu tun hat. Wer ›Rhetorik‹ sagt, meint fast immer: ›bloße Rhetorik‹.[15] In diesem Sinne neigen Wissenschaftshistoriker und Wissenschaftsphilosophen dazu, den Kern des wissenschaftlichen Handelns strikt

15 Randy Allen Harris (1997) stellt dar, dass mit der Abwertung des Rhetorikbegriffs seit der Aufklärung eine komplementäre Aufwertung des Wissenschaftsbegriffs einhergeht. Aus eben diesem Grunde falle es vielen Leuten schwer, sich überhaupt auf den Gedanken einer ›Rhetorik der Wissenschaft‹ einzulassen. Entsprechend sind Autoren, die die Rhetorik der Wissenschaft auf der Ebene wissenschaftlicher Argumentation verorten, bemüht, die pejorative Verkürzung des Begriffs zu korrigieren: »Persuasion is at the heart of science, not at the unrespectable fringe. An intelligent rhetoric practiced within a serious, knowledgeable, committed research community

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu trennen von den nach außen gerichteten Beschreibungen dieses Handelns als ›Wissenschaft‹. Die Rhetorik der Wissenschaft gilt dann zwar durchaus als relevanter Forschungsgegenstand, allerdings nur, wenn es um die Repräsentation der Wissenschaft nach außen, etwa um das Verhältnis von Wissenschaft und Öffentlichkeit oder um das Verhältnis von Wissenschaft und Politik, geht. In der Wissenschaft selbst, so die davon ungetrübte Annahme, gilt eine von der Rhetorik unabhängige Handlungsrationalität.

Für die vorliegende Arbeit sind derartige Überlegungen deshalb relevant, weil es naheliegt, sowohl Autonomiediskurse wie Praxisdiskurse als Rhetoriken zu beschreiben, die als legitimierende Selbstbeschreibungen der Wissenschaft zur Anwendung kommen, deshalb aber für den wissenschaftlichen Alltag noch lange keine Bedeutung haben müssen. In diesem Zusammenhang ist es aufschlussreich, dass es für die von der Wissenschaftsphilosophie und Wissenschaftsgeschichte gerne bemühte Unterscheidung von epistemischem Kern und rhetorischer Oberfläche ein soziologisches Äquivalent gibt: die neoinstitutionalistische These einer Entkopplung von ›talk‹ und ›action‹ (Meyer/Rowan 1977; Brunsson 1989). Diese Unterscheidung generalisiert den Verdacht, dass die Außendarstellung einer Organisation nichts mit den internen Handlungspraxis zu tun haben muss. Wenn man bereit ist, die Wissenschaft als Organisation, etwa als Universität zu operationalisieren,[16] dann ermöglicht der Neoinstitutionalismus, die Frage nach dem Verhältnis von Autonomie- und Praxisdiskursen mittels einer einfachen Ebenenunterscheidung zu beantworten. Auf der einen Ebene (im Inneren der Organisation) sind die redlichen Wissenschaftler mit ganzem Herzen auf der Suche nach der Wahrheit, auf der anderen Ebene (etwa im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit) reden Universitätspräsidenten, Projektleiter und Qualitätsmanager über die Nützlichkeit des so gewonnenen Wissens. Die Hervorhebung der Praxisrelevanz von Forschungsprojekten wäre dann allein eine Reaktion auf die Leistungserwartungen der Umwelt.

Dafür gibt es durchaus empirische Evidenz. So berichtet Jane Calvert über Wissenschaftler, die sich primär für Grundlagenforschung interessieren, ihre Forschungsanträge aber so ausschmücken, dass ihre Projekte als angewandte Forschung erscheinen (2006: 208–211). Dieses Vorgehen werde von den Akteuren selbst als »tailoring« beschrieben und sei eine Reaktion auf »increasing

is a serious method of truth seeking. The most serious scientific communication is not that which disowns persuasion, but which persuades in the deepest, most compelling manner, thereby sweeping aside more superficial arguments« (Bazerman 1988: 321). Erwähnenswert ist schließlich, dass Bourdieu (1988: 70) ausgehend von ähnlichen Überlegungen vorschlägt, zwischen einer »wissenschaftlichen Rhetorik« und einer »Rhetorik der Wissenschaftlichkeit« zu unterscheiden.

16 Dass und weshalb dies problematisch ist, wurde in Kap. 2.3 gezeigt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

pressures for applicability in the current funding situation« (Calvert 2006: 211). Ähnliche Ergebnisse hat Carmen Baumeler im Rahmen einer ethnographischen Studie zu einem transdisziplinären Forschungsprojekt an einer technischen Hochschule vorgelegt. Im Antrag des untersuchten Projekts, so Baumeler, sei versprochen worden, am Ende der Projektlaufzeit nicht nur abgeschlossene Dissertationen und wissenschaftliche Publikationen vorzulegen, sondern mittels eines als »Demonstrator« bezeichneten Prototypen die Anwendungsrelevanz der Forschung unter Beweis zu stellen (Baumeler 2009: 73). Auf diesen Demonstrator habe die Hochschulleitung großen Wert gelegt, weil sie ihn im Rahmen einer geplanten Jubiläumsveranstaltung der Presse vorführen wollte. Allerdings sei im Projektverlauf eben die anwendungsorientierte Entwicklung gescheitert, und zwar unter anderem deshalb, weil die beteiligten Wissenschaftler sich nicht mit »langweiligem Engineering« auseinandersetzen wollten und sich mit ihrer Forschung stattdessen an innerwissenschaftlichen Relevanzkriterien orientiert hätten (ebd.: 74). Entsprechend sei der Bau des Demonstrators von der wissenschaftlichen Arbeit »abgekoppelt« worden (ebd.: 81). Die prinzipielle Notwendigkeit der Anwendungsorientierung sei jedoch nie in Frage gestellt worden, allen Beteiligten sei klar gewesen, wie wichtig es für die Universität war, sich der gesellschaftlichen Umwelt als ›unternehmerische Universität‹ präsentieren zu können. Am Ende wurde dann »das Ziel der transdisziplinären Konstruktion des Demonstrators, nicht aber der schlussendliche Misserfolg nach außen kommuniziert« (ebd.: 82).

Calvert und Baumeler unterstellen also, dass Wissenschaftler alles daran setzen, den autonomen Kern der Wissenschaft von der ihn umhüllenden Rhetorik, insbesondere der behaupteten Praxisrelevanz, zu isolieren. Diese Annahme ist aus zwei Gründen problematisch. Erstens erscheinen dadurch Autonomiediskurse als etwas kategorial anderes als Praxisdiskurse. Autonomiediskurse, so scheint es, betreffen den Kern der Wissenschaft, Praxisdiskurse deren Oberfläche. Dagegen plädiert die vorliegende Arbeit dafür, beide Diskurse zunächst einfach als mögliche Selbstbeschreibungen und somit als Momente der Semantik der Wissenschaft zu betrachten. Zweitens ist die Frage, ob sich der Kern der Wissenschaft von der ihn umhüllenden Rhetorik strikt isolieren lässt, nicht generalisierend beantwortbar. Letztlich ist es eine empirische Frage, ob und in welcher Weise die Rhetorik und die von ihr ›eingehüllte‹ wissenschaftliche Praxis füreinander Strukturwert gewinnen. So zeigt etwa Marc Torka anhand der empirischen Analyse von Forschungsprojekten, dass die in Projektanträgen formulierten »Versprechen« keineswegs folgenlos bleiben, und entsprechend nicht als beliebige »Antragsprosa« behandelt werden können. Vielmehr lasse sich über die ganze Laufzeit eines Projekts hinweg eine Auseinandersetzung mit den im Projektantrag formulierten Zielen beobachten:

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Während des Projekts bleibt der Projektantrag dann stets präsent, so dass keine vollständige Offenheit des Forschungsprozesses zu beobachten ist, dieser aber auch nicht durch den Projektantrag determiniert ist. Phasen der Ablösung und Anbindung wechseln sich gewissermaßen ab.« (Torka 2006: 74 f.)

Torkas Studie ist demnach ein Hinweis darauf, dass sich die doppelte Zielsetzung der Wissenschaft nicht einfach nach dem Schema von ›talk‹ und ›action‹ sortieren lässt: Scheinbare Oberflächenphänomene können durchaus Struktureffekte auf tieferliegenden Ebenen auslösen. Ähnlich argumentieren auch andere dem Neoinstitutionalismus nahestehende Autoren. In seiner Studie über die *Universität als Akteur* warnt Frank Meier davor, den im »Managementmodell der Universität« sichtbar werdenden diskursiven Wandel vorschnell im Sinne der Entkopplungsthese als Oberflächenphänomen abzutun. Zwar erfordere die Frage nach den organisationalen Strukturfolgen der Hochschulreformen weitere empirische Forschung, die bislang zugänglichen Argumente sprächen allerdings dagegen, »institutionelle Wandlungsprozesse voreilig in den Bereich des nur Rhetorischen zu rücken« (Meier 2009: 248). Tatsächlich lassen sich die Ergebnisse von Baumelers Feldforschung durchaus in dieser Weise interpretieren, auch wenn Baumeler selbst für eine starke Entkopplungsthese votiert.

Was den Neoinstitutionalismus für die Wissenschaftsforschung interessant macht, ist nicht die Entkopplungsthese selbst, sondern die mit der Unterscheidung von ›talk‹ und ›action‹ einhergehende Frage nach der gegenseitigen Beinflussung der beiden Ebenen. Georg Krücken hat in diesem Sinne vorgeschlagen, den Durchgriff der oberen auf die untere Ebene systematisch zum Gegenstand empirischer Forschung zu machen:

»Es gilt, zwischen Veränderungen, die sich auf der diskursiven Ebene und solchen, die sich auf die Praktiken von Organisationen und Individuen beziehen, klar zu unterscheiden und beide zueinander in Beziehung zu setzen. Dies bedeutet einerseits, die sich wandelnden gesellschaftlichen Legitimationsbedingungen, unter denen individuelle und kollektive Handlungsträger operieren, sehr ernst zu nehmen. Erst über die Einbettung in gesellschaftliche Umwelten lassen sich Veränderungen im Bereich der wissenschaftlichen Forschung erfassen. Es wäre jedoch ein Kurzschluss, von hier aus direkt auf die wissenschaftliche Forschung selbst zu verweisen. Auf der Ebene des Forschungshandelns ist vielmehr ein hohes Maß an Eigenlogik, Trägheit und Wandlungsresistenz zu vermuten. Hierdurch wird verhindert, dass gesellschaftliche Wandlungserwartungen bruchlos in den Wandel individueller und organisationaler Praktiken transformiert werden.« (Krücken 2006: 8 f.).

Auch in diesem Zitat klingt die Topik von Kern und Hülle an. Der Kern ist härter und damit wandlungsresistenter, während die Oberfläche weicher und damit offener für Umwelteinflüsse und Wandlungsprozesse ist. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass diese Topik in vielfältigen und unterschiedlichen wissenschaftssoziologischen Theorien zu finden ist, dass aber keine einheitliche Terminologie eingesetzt wird. Die den Kern umhüllende Oberfläche wird mal

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als normative Struktur, mal als Ideologie, mal als Rhetorik zu fassen versucht. Da alle diese Begriffe spezifische Konnotationen mitführen, die zwangsläufig verzerren, was gemeint ist, spreche ich in der vorliegenden Arbeit in einem bewusst offenen Sinn von der Semantik der Wissenschaft. Während dies jedoch nur eine Frage der Terminologie ist, plädiere ich darüber hinaus – und damit weicht die hier verfolgte Theoriestrategie von den meisten Ansätzen der Wissenschaftsforschung ab – für eine symmetrische Perspektive auf das Verhältnis von Kern und Hülle. Der vermeintlich harte Kern der Wissenschaft, so wird sich im Folgenden zeigen, stellt keineswegs zwingend das Ursprüngliche, das Eigentliche oder das Wesen der Wissenschaft dar, sondern kann genauso gut als das Kondensat der ihn einbettenden semantischen Strukturen interpretiert werden.

4.3 Die Härte des Codes und die Ambiguität der Semantik

Während die bisherige Argumentation theorievergleichend angelegt war, zielen die folgenden Überlegungen auf eine konzentrierte Auseinandersetzung mit der soziologischen Systemtheorie Niklas Luhmanns, und zwar mit dem Ziel, die bislang sehr allgemein gehaltene Vorstellung einer Semantik der Wissenschaft differenzierter handhaben zu können. Um Missverständnisse zu vermeiden muss allerdings vorweg bemerkt werden, dass Luhmann den Semantikbegriff nicht immer in einem theoretisch präzisen Sinne verwendet, sondern ihn vielmehr heuristisch einsetzt, um die vielfältigen kommunikativen Strukturen sozialer Systeme gewissermaßen einzukreisen und der Analyse zugänglich zu machen. Anders als in der ideologiekritischen Tradition der Wissenschaftssoziologie geht es Luhmann im Falle der Wissenschaft auch nicht darum, bestimmte Vorstellungen oder Wissenschaftsbegriffe als Semantik zu ›entlarven‹. Der begriffliche Apparat der Systemtheorie zielt vielmehr darauf, darzulegen, inwiefern hinter der semantischen Oberfläche Systemreferenzen und soziale Strukturen sichtbar werden.

Luhmann hat bekanntlich *Sinn* zum Grundbegriff seiner Soziologie gemacht, ein Begriff, der die Operationsweise von sozialen und psychischen Systemen kennzeichnet. Erleben, Handeln und Kommunizieren, so die theoriebegründende Intuition, ist immer sinnhaft, was insbesondere bedeutet, dass jeder aktuelle sinnhafte Vollzug eingebettet ist in einen Horizont anderer Möglichkeiten (vgl. Luhmann 1971; 1984: 92–147). Sinn, so eine der wichtigsten Prämissen, ist »basal instabil« (Luhmann 1984: 99), weshalb Sinnsysteme strikt temporalisiert gedacht werden müssen: Sie bestehen aus Ereignissen, die im Moment ihres Eintretens schon wieder vergangen sind. Entscheidend für die operative Schließung von Systemen ist deshalb die »Vorsorge für Anschlussfähigkeit« (ebd.: 123), d. h. die Möglichkeit der Erwartbarkeit bestimmter Selektionen. Der

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Begriff der *Semantik* wird von Luhmann eingeführt, um zu erklären, dass auch in derart prekären, sich fortlaufend selbst auflösenden Prozessen »Wiederholbarkeit« konstruierbar ist (1990a: 107; vgl. auch Stäheli 2000: 197). Weil Sinn zunächst unspezifiziert, lokal und flüchtig ist, kommt es immer wieder zu Bemühungen, ihn zu typisieren, zu schematisieren und damit wiederverwendbar zu machen. Mit Bezug auf diese Prozesse versteht Luhmann unter Semantik »einen höherstufig generalisierten, relativ situationsunabhängig verfügbaren Sinn« (1980: 19); es geht ihm um die »Verdichtung« von Sinn mittels Erwartungsbildung (Luhmann 1984: 140), die es ermöglicht, dass »der verwendete Sinn deutlicher aus der Konkretheit der Situationen herausgelöst wird« (Stichweh 2006c: 159 f.).

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass der systemtheoretische Semantikbegriff nicht mit dem linguistischen Semantikbegriff gleichgesetzt werden sollte.[17] Deutlich wird dies etwa daran, dass die Semantik bei Luhmann nicht als ein Moment von Sprache, sondern vielmehr als eine im Vergleich zur Sprache höherstufige Generalisierung von Sinn erscheint.[18] Folgt man diesem Vorschlag, dann fungiert die Sprache als eine erste Ebene, die Semantik dagegen als eine zweite Ebene der Sinnverdichtung:

»Alle Gesellschaften kennen nicht nur Sprache, sondern auch in der Sprache nochmals kondensierte Ausdrucksweisen, besondere Namen oder Worte, Redensarten, Situationsdefinitionen und Rezepte, Sprichwörter und Erzählungen, mit denen bewahrenswerte Kommunikation zur Wiederverwendung aufbewahrt wird. Wir nennen solche Kondensierungen Semantik.« (Luhmann 1997: 643).

Die hier aufgeführten Beispiele sind an der alltäglichen Kommunikation orientiert, verweisen also auf eine für jedermann verfügbare Semantik. Bis zu diesem Punkt argumentiert Luhmann ähnlich wie die phänomenologische

17 Luhmann selbst meint (1980: 19, Fn. 13), dass die Wortwahl »Semantik« nicht in jeder Beziehung glücklich sei. Angeschlossen werde primär an die historisch-politische Semantik im Sinne Kosellecks, nicht an die Semiotik oder Linguistik. Später fasst Luhmann seine Begriffswahl wie folgt zusammen: »Wir geben an diesem Begriff (zugegeben wortsinnwidrig) alle semiologischen Konnotationen auf und stellen nur auf die Auszeichnung ab, die Beobachtungen erfahren, wenn sie als Beschreibungen fixiert, also als bewahrenswert anerkannt und für Wiederholung bereitgehalten werden. Gemeint ist also nicht ein Zeichen für etwas anderes (obwohls es natürlich eine Zeichensemantik geben kann), sondern eine Struktur der Autopoiesis von Kommunikation.« (1990a: 107). Nichtsdestotrotz fügt sich Luhmanns Semantikbegriff gut in die linguistische Verwendung desselben bei Harris (2005).

18 Siehe dazu auch Luhmanns Diskussion des Verhältnisses von Sprache und Kommunikation (1984: 207–225), in der er erläutert, dass weder die Interaktion (als soziales System) noch die Sprache (als Kommunikationsmedium) aus sich heraus die für den Fortgang der Kommunikation benötigten Themen zur Verfügung stellen können. Entsprechend müsse es ein zwischen Interaktion und Sprache »vermittelndes Erfordernis« geben, »eine Art Vorrat möglicher Themen, die für rasche und rasch verständliche Aufnahme in konkreten kommunikativen Prozessen bereitstehen« – eben dafür stehe der Begriff der Semantik (ebd.: 224).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wissenssoziologie in der Tradition von Berger und Luckmann.[19] Ein deutlich abweichendes Erkenntnisinteresse wird allerdings in dem Moment sichtbar, in dem Luhmann eine sich von dieser Alltagssemantik abhebende »gepflegte Semantik« (1980: 20) oder »Hochsemantik« (2008b: 59) unterscheidet, die sich durch anspruchsvolle Vertextung, Kohärenz und Theorieförmigkeit auszeichnet.[20] Tatsächlich beschäftigen sich die unter dem Titel *Gesellschaftsstruktur und Semantik* in vier Bänden publizierten wissenssoziologischen Studien (Luhmann 1980; 1981; 1989; 1995) fast nur mit dieser zweiten, ›wichtigeren‹ Form von Semantik – eine Schwerpunktsetzung, die in der Rezeption immer wieder kritisiert wird (etwa bei Stäheli 2000: 198; Stichweh 2006c: 160; Kranz 2009: 158) – und konzentrieren sich dabei auf die These, dass mittels der Analyse der gepflegten Semantik ex post Umbrüche der primären Form gesellschaftlicher Differenzierung sichtbar gemacht werden können. Entsprechend ist Luhmanns Interesse an der gepflegten Semantik genuin historischer bzw. evolutionstheoretischer Natur, und sein wissenssoziologisches Programm, so die treffende Zusammenfassung bei Andreas Göbel, »bleibt de facto konzentriert auf eine Art historisch-semantischer Transformationsbegleitforschung für den Übergang von stratifikatorischer zu funktionaler Differenzierung« (2003: 232).

In der Luhmannrezeption wird nun oft nicht genügend zur Kenntnis genommen, dass damit noch keine Wissenssoziologie formuliert ist, die sich mit der Eigendynamik der Teilsysteme der funktional differenzierten Gesellschaft beschäftigt. In einer solchen müsste es um Entwicklungen gehen, die nicht auf einen gesamtgesellschaftlichen Strukturbruch, dafür aber auf strukturelle Verschiebungen oder Brüche *innerhalb* einzelner Funktionssysteme hinweisen. In diesem Sinne hat Urs Stäheli vorgeschlagen, zu untersuchen »auf welche Weise Funktionssysteme jeweils eigene Relationierungen von Semantik und Gesellschaftsstruktur produzieren« (2004: 14).[21] Zwar hat Luhmann die Möglichkeit einer derartigen Wissenssoziologie immer wieder skizziert (vgl. 1997: 536–569) und in seinen Monographien zu den einzelnen Funktionssystemen vielfältige historische Thesen formuliert, doch daraus ist nie ein seinen Studien zur gepflegten Semantik Alteuropas äquivalentes empirisches Forschungsprogramm geworden. Während das Konzept einer repräsentativen gepflegten Semantik

19 Die genannten Beispiele erinnern nicht zufällig an das wissenssoziologische Konzept der »kommunikativen Gattungen« (Luckmann 1986).

20 Die folgende Darstellung geht teilweise zurück auf Diskussionen im Rahmen der Tagung *Semantik als Grundbegriff der Soziologie?*, die am 12. und 13. Juni 2008 an der Universität Bielefeld ausgerichtet wurde, sowie auf ein in diesem Rahmen in Zusammenarbeit mit Fran Osrecki erstelltes (unveröffentlichtes) Positionspapier mit dem Titel *Struktur und Semantik: Ansätze zu einer Wissenssoziologie ausdifferenzierter Wissensformen.*

21 Burkart diskutiert in diesem Zusammenhang die Konsequenzen für den Begriff der Kultur und betont, dass jedes Funktionssystem seine »eigene Kultur« habe, »wenn auch alle diese Semantiken vorgeben, das Ganze zu repräsentieren« (Burkart 2004: 28).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

also nur auf die alteuropäische Gesellschaft sinnvoll anwendbar ist (vgl. Osrecki 2011: 341–347), beschränkt sich Luhmann bezüglich der modernen Gesellschaft auf folgende ex negativo formulierte These:

»Die moderne Gesellschaft muß ohne Repräsentation der Gesellschaft in der Gesellschaft zurechtkommen, und sie hat dafür noch keine semantischen Formen gefunden, die der eigentümlichen Geschlossenheit und Überzeugungskraft der alteuropäischen Semantik die Waage halten könnten.« (Luhmann 1997: 963).

Jede Vorstellung einer Einheit der Gesellschaft ist demnach »nur als imaginäre Einheit, als semantische Imagination zu haben« (Fuchs 1992: 12 f.). An die Stelle einer repräsentativen Semantik tritt die »Polykontexturalität«, d. h. Vielfalt von systemspezifischen Perspektiven, die jeweils, jede für sich, die Gesellschaft als Ganze rekonstruieren – wobei das Ganze für jedes System ein anderes ist (vgl. Luhmann 1980: 28; Fuchs 1992: 43–54). Ausgehend von dieser Diagnose wird es problematisch, im Duktus der phänomenologischen Wissenssoziologie von *einem* »Wirklichkeitshaushalt« (Berger/Luckmann 1980: 161), *einem* »gesellschaftlichen Wissensvorrat« (Knoblauch 2010: 156) oder auch, in einer systemtheoretischen Wendung, von *dem* »semantischen Haushalt der modernen Gesellschaft« (Kieserling 2004: 82) zu sprechen, denn die Verwaltung der wichtigsten Sinnverarbeitungsregeln obliegt nicht mehr *der* Gesellschaft – wer sollte das sein? –, sondern ihren Funktionssystemen. Deren »Sondersemantiken« (Luhmann 1980: 32; vgl. auch 2005i: 7) formulieren zwar nur noch kontingente Perspektiven auf das ›Ganze‹, sind deshalb aber keineswegs irrelevant, im Gegenteil, die moderne Gesellschaft wird ja in jedem Funktionssystem auf je eigene Art semantisch verdichtet. Aus diesem Grund spricht Luhmann von der »Verlagerung der ernst gemeinten, wichtigen Semantik in die Funktionssysteme und deren Systemorientierungen« (1980: 55). Für »alle Hauptlinien der Formierung gesellschaftlich relevanter Sinngehalte«, so Luhmann weiter, muss nun eine »Systemreferenz unterhalb der Ebene des gesamtgesellschaftlichen Systems« angegeben werden (ebd.: 57). Kurz: Mit der gesellschaftsweiten Durchsetzung funktionaler Differenzierung wurde die gepflegte Semantik in eine Pluralität *funktionssystemspezifischer Semantiken* transformiert.[22]

Erst vor dem Hintergrund dieser Überlegungen erhält die in der vorliegenden Arbeit vorgeschlagene Rede von der Semantik der Wissenschaft ihren vollständigen Sinn: Es geht um die Sondersemantik eines der zentralen Funktionssysteme der modernen Gesellschaft. In äquivalenter Weise wäre von der Semantik der Wirtschaft, der Semantik der Politik oder der Semantik der Kunst zu sprechen. Damit ist nicht gesagt, dass nicht in jedem dieser Fälle zusätzlich

22 Entsprechend hat Luhmann den Begriff der ›gepflegten Semantik‹ später kaum noch verwendet. Obwohl der Begriff nur in zwei historischen Studien verwendet wird (Luhmann 1980; 1982), ist er in der Rezeption eigenwillig überrepräsentiert (siehe etwa Reinhardt-Becker 2004).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine ›alltägliche‹ und eine ›gepflegte‹ Semantik unterschieden werden kann, wohl aber, dass beide Typen von Semantik immer auch auf ihre Einbindung in spezifische, autopoietisch operierende Funktionszusammenhänge hin beobachtet werden sollten. Konkrete Semantiken mögen dann mehr oder weniger alltagsnah gebaut sein, die Frage, inwieweit sie deshalb mehr oder weniger ›systemrelevant‹ sind ist nur empirisch zu beantworten. So hat etwa Stäheli (2007) am Beispiel von Spekulationssemantiken aufgezeigt, dass das Wirtschaftssystem auch populäre und alltagsnahe Semantiken zu funktionalisieren weiß. Ebenso ist zu erwarten, dass in der Wissenschaft immer auch populäre und alltagsnahe Semantiken zur Geltung kommen, zugleich aber keineswegs auf elaborierte, hoch anspruchsvolle und gewissermaßen elitäre Selbstbeschreibungen in Theorieform verzichtet werden kann.[23]

Die für die wissenschaftssoziologische Theoriebildung interessante Frage ist also weniger, ob man sinnvoll zwischen Alltagssemantik und gepflegter Semantik unterscheiden kann,[24] sondern welche konkreten Formen die Semantik der Wissenschaft im historischen Wandel hervorgebracht hat, und welche Probleme mit semantischen Innovationen gelöst oder geschaffen werden. In den oben dargestellten Theorien von Merton über Mulkay und Gieryn bis zum Neoinstitutionalismus war ja sichtbar geworden, dass die Semantik der Wissenschaft von der Wissenschaftsforschung bislang mit eher undifferenzierten Generalbegriffen zu fassen versucht wurde: Es ging *entweder* um Werte *oder* um Ideologie *oder* um Rhetorik. Auffallend war weiter, dass – außer bei Merton – fast durchweg nur *Außendarstellungen* und die damit einhergehenden strategischen Interessen der Wissenschaftler thematisch wurden. Bei Luhmann hingegen findet sich die umgekehrte Schwerpunktsetzung, ihn interessiert primär das semantische *Innenleben* der Wissenschaft. In den Blick gerät damit die Art und Weise, wie die Wissenschaft sich mittels Selbstbeschreibungen eine Identität zu geben vermag.[25]

23 Siehe dazu auch Kranz (2009: 157–196), der in Anlehnung an Markowitz vorgeschlagen hat, grundsätzlich zwischen »Akteurssemantik« und »Funktionssemantik« zu unterscheiden. Bei ersterer handle es sich um die notwendig vereinfachte lebensweltliche Oberfläche der komplexen funktionsssystemspezifischen Prozesse.

24 Eine damit verwandte, in der Philosophie und Linguistik vieldiskutierte Frage ist diejenige, ob man streng zwischen Wissenschaftssprache und Alltagssprache unterscheiden kann oder muss. Harris (2005: 75) unterscheidet hierbei die »semantic continuity«-These von der »semantic discontinuity«-These und erläutert die entsprechenden sprachphilosophischen Positionen.

25 Wichtig ist – hier gilt es erneut, auf einen in der Luhmannrezeption verbreiteten Kurzschluss aufmerksam zu machen –, den Begriff der Selbstbeschreibung nicht mit dem Begriff der Semantik gleichzusetzen. Wenn mit Semantik (im Singular!) die Sondersemantik des Wissenschaftssystems gemeint ist, dann sind die Selbstbeschreibungen der Wissenschaft ein Moment dieser Semantik. Davon zu unterscheiden ist die Tatsache, dass in den Selbst- und Fremdbeschreibungen von Systemen »semantische Artefakte« anfallen (Luhmann 1984: 618), also Semantiken (im Plural!), an denen sich weitere Kommunikationen des Systems orientieren

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Anhand einer weitergehenden Lektüre von Luhmanns *Wissenschaft der Gesellschaft* lässt sich leicht zeigen, dass die Systemtheorie die Wissenschaft keineswegs nur auf Basis des Wahrheitscodes untersucht. Vielmehr geraten eine Reihe von weiteren konstitutiven semantischen Strukturen in den Blick, die als eine Art Gegenpol des binären Codes in Funktion treten (vgl. Luhmann 1990a: 213 f.). In der hierfür aufschlussreichsten Passage hält Luhmann zunächst fest, dass das Wahrheitsmedium als abstraktes Symbol der Anschlussfähigkeit diene und damit die laufende Wahrheitskommunikation an die Produktion weiterer Wahrheitskommunikation binde. Die Codesymbole seien dabei immer eindeutig festgelegt, ihre Sinnreferenz sei immer entweder ›wahr‹ oder ›unwahr‹. Ob dieser Bezug explizit sprachlich zum Ausdruck komme, sei nicht entscheidend, solange sich die Kommunikation in »rekursive Operationszusammenhänge« füge, die durch das Medium betreut werden. Daraufhin betont Luhmann aber, dass gerade diese Eindeutigkeit eine zweite Ebene notwendig mache, auf der die strikte Binarität des Codes kompensiert werde – die Ebene der Semantik:

»Die Codierung toleriert keine Ambiguitäten, so wenig wie die Autopoiesis des Systems halb stattfinden, halb nicht stattfinden kann. Alle Ambiguität muß daher in die Semantik verlagert werden, auf deren Sinngehalte sich die Symbole beziehen; und in diesem Bereich wird dann gerade an der Härte der Codesymbole oft deutlich, daß noch gar nicht hinreichend geklärt ist, was eigentlich damit bezeichnet werden soll. Die Differenz von Code und Semantik ist, wie hier zu sehen, einer der Faktoren, die zum Weitertreiben des Auflöse- und Rekombinationsvermögens führen. Um Wahrheitsfragen zu klären und auf eine Entscheidung zuzutreiben, muß man nicht am Sinn von Wahrheit basteln, sondern am Sinn der Begriffe, Theorien, Sätze, die als wahr bzw. unwahr bezeichnet werden sollen.« (Luhmann 1990a: 214 f.).

Auf der einen Seite, so Luhmann zusammenfassend, stehe die »Härte« des Codes und die Willkür in der Schließung des Systems, auf der anderen die »Ambiguität« der Semantik (ebd.: 215). Auch diese abstrakten Überlegungen lassen sich an einem Beispiel illustrieren. Wenn ein Neurowissenschaftler (X) behauptet, dass Internetsurfen den Stirnlappen und damit die Kommandozentrale des Gehirns in Mitleidenschaft zieht, dann ist damit eine These formuliert,

können. Dies lässt sich leicht an einem Beispiel illustrieren. Wenn ein Wissenschaftsforscher – sei es ein Philosoph, ein Historiker, ein Soziologie oder ein Linguist – ein Buch über die Wissenschaft schreibt, dann liegt es nahe, dieses Werk als eine mehr oder weniger bedeutsame Selbstbeschreibung des Wissenschaftssystems zu interpretieren. Wenn nun in diesem Buch geschrieben steht, dass Wissenschaft eine Tätigkeit sei, die sich unter anderem durch ›unbedingte Liebe zur Wahrheit‹ auszeichne, dann ist diese Wahrheitsliebe eine konkrete Semantik (neben vielen anderen Semantiken), welche möglicherweise in anderen wissenschaftlichen Texten aufgegriffen und auf diese Weise weiter verdichtet werden mag. Allerdings wäre es vermessen – selbst wenn es sich bei besagtem Autor um eine allseits bewunderte Geistesgröße handeln sollte – zu behaupten, dieses eine semantische Artefakt stünde für *die* Semantik der Wissenschaft. Denn dass es in der Wissenschaft neben der Wahrheitsliebe auch andere Motive gibt, etwa dasjenige der Nützlichkeit wissenschaftlichen Wissens, ist schwer bestreitbar.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die beansprucht ›wahr‹ zu sein.[26] Dieser Geltungsanspruch wird nun in der wissenschaftlichen Kommunikation, etwa von einer konkurrierenden Neurowissenschaftlerin (Y), aufgegriffen und bestätigt (›die Aussage ist wahr‹) oder widerlegt (›die Aussage ist unwahr‹). Darin liegt die Härte des Codes: entweder unser Stirnlappen leidet unter unserem Surfverhalten, oder er leidet nicht. Entweder X hat recht oder nicht. Entweder Y gelingt eine Widerlegung oder sie gelingt nicht. Zugleich ist aber leicht ersichtlich, dass der Fall nicht unbedingt so einfach zu entscheiden ist. Wenn sich etwa herausstellen sollte, dass es sich bei X nicht um einen an einer bekannten Institution arbeitenden Neurowissenschaftler handelt, sondern um einen verschrobenen Privatgelehrten, der noch nie ein Labor von innen gesehen hat, dann wird Y vermutlich zu dem Urteil gelangen, dass man es hier überhaupt nicht mit wissenschaftlicher Kommunikation, sondern mit kulturpessimistischem Feuilleton zu tun hat und es entsprechend gar keinen Sinn machen würde, den Wahrheitsgehalt der These aufwändig zu prüfen. In diesem Fall würden X und Y darüber streiten, was es eigentlich bedeutet, die Semantik der Wissenschaft in Anspruch zu nehmen. Die Frage wäre dann noch gar nicht die nach der *Wahrheit*, sondern die nach der *Wissenschaftlichkeit* der zur Disposition stehenden These, es ginge ganz im Sinne von Gieryns *boundary-work* um die Grenze zwischen ›Wissenschaft‹ und ›Nicht-Wissenschaft‹. Davon zu unterscheiden ist der naheliegendere Fall, dass Y sehr wohl überzeugt ist, dass die von X formulierte These den Ansprüchen wissenschaftlicher Kommunikation genügt. Auch in diesem Fall ist es jedoch nicht allein der binäre Code, der zur Anwendung kommt. Vielmehr können jetzt vielfältige semantische Aspekte der These zur Diskussion gestellt werden: Vor dem Hintergrund welcher Theorien hat X seine These formuliert? Welche Methoden kamen bei der Überprüfung der These zur Anwendung? Ist eine derart brisante These allein mit Mitteln der Neurowissenschaft zu plausibilisieren, oder müssten hier nicht auch die Sozialwissenschaft und Psychologie beteiligt werden, etwa um das Konzept ›Internetsurfen‹ zu operationalisieren? Gibt es gute Gründe dafür, den Stirnlappen als ›Kommandozentrale‹ zu beschreiben? Welche erkenntnistheoretischen Implikationen haben die in solchen Zusammenhängen zum Tragen kommenden bildgebenden Verfahren der Neurowissenschaft? Müsste deren Validität nicht erst wissenschaftstheoretisch begründet werden? Offensichtlich lassen sich unzählige und sehr verschiedenartige Fragen stellen, die alle gar nicht unmittelbar darauf zielen, die Ausgangsthese als ›wahr‹ oder

26 Ich greife mit diesem Beispiel auf einen am 30.04.2010 in der F.A.Z. veröffentlichten Artikel von Martin Korte zurück, der über Experimente des Neurowissenschaftlers Gary Small berichtet (»Was soll nur aus unseren Gehirnen werden?«). Natürlich geht es mir hier überhaupt nicht darum, die dort vorgestellte Forschung zu beurteilen, sondern nur um einen zufälligen Fall, an dem man die verschiedenen Anschlussoptionen wissenschaftlicher Kommunikation durchspielen kann.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›unwahr‹ zu markieren, die aber zugleich die Prämisse akzeptiert haben, dass es sich um eine ›wissenschaftliche‹ These handelt. Daran wird deutlich, was Luhmann mit semantischer Ambiguität meint: Wissenschaftliche Kommunikation wird durch Begriffsklärungen, Theorien und Methoden, aber auch durch disziplinäre Paradigmen und metadisziplinäre Reflexion strukturiert. All dies ist gemeint, wenn von Semantik die Rede ist, so dass ohne die Einbettung in semantische Strukturen jegliche Aussage zur Wahrheit und Unwahrheit von Propositionen ihren Sinn verlieren würde. Insofern ist die wissenschaftliche Kommunikation einerseits rekursiv auf den binären Code hin orientiert, andererseits aber nur funktionsfähig, solange der Code selbst durch eine komplexe und differenzierte Semantik abgesichert wird. Code und Semantik erscheinen so als zwei Seiten derselben Medaille, man kann sich den Code als (unsichtbare) Innenseite und die Semantik als (sichtbare) Außenseite des Systems vorstellen. Nur in Bezug aufeinander ermöglichen Code und Semantik jene spezifische Operativität, die von der Systemtheorie dann als wissenschaftliche Kommunikation beschrieben wird.

Wenn nun allerdings die Semantik der Wissenschaft auf diese Weise als Gegenbegriff des binären Codes in Stellung gebracht wird, wenn die extreme Verdichtung im Begriff des Codes kompensiert wird durch die Offenheit und Vieldeutigkeit im Begriff der Semantik, dann stellt sich für die Wissenschaftssoziologie erneut die Frage, ob man es hier noch mit einem operationalisierbaren Begriffspaar zu tun hat. Es überrascht deshalb nicht, dass Luhmann selbst nur sehr selten explizit auf die Unterscheidung von Code und Semantik Bezug nimmt. Stattdessen entschärft er dieses Unschärfeproblem, indem er die Seite der Semantik respezifiziert. An die Stelle der Unterscheidung von Code und Semantik treten dann zwei Unterscheidungen: diejenige von *Code und Programmen* sowie diejenige von *Code und Referenz*. Hier zeigt sich erneut, dass die Luhmannrezeption die Theorieanlage oft nur selektiv zur Kenntnis nimmt, denn in vielen Darstellungen gerät jeweils nur die eine Unterscheidung, meistens diejenige von Code und Programmen, in den Blick.

Die Unterscheidung von Code und Programmen konzipiert Luhmann als Unterscheidung zweier struktureller Ebenen (vgl. 1986: 90 f.).[27] Nur auf der Ebene des *Codes*, das wurde oben (Kap. 3.2) schon erläutert, etabliert sich das System als geschlossenes System. Ermöglicht wird diese Schließung durch »Technisierung«, d. h. durch die Erleichterung des Übergangs vom Wert (›wahr‹)

27 Der hierfür wichtigste theoretische Hintergrund ist die Konzeption von strukturellen Ebenen in *Soziale Systeme* (Luhmann 1984: 426–436). Luhmann unterscheidet in dieser Passage vier zunehmend abstrakte »Identifikationsgesichtspunkte«, an denen in Systemen Erwartungen fixiert werden können: Personen, Rollen, Programme und Werte. Es ist die Differenz der letzteren beiden, die Luhmann im Bezug auf Funktionssysteme später als Differenz von Code und Programmen reformuliert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zum Gegenwert (›unwahr‹) und zurück (Luhmann 1997: 367). Die beiden Codewerte verweisen zwingend aufeinander, denn in der Kontextur eines technisierten Mediums sind dritte Werte strikt ausgeschlossen (vgl. Luhmann 1990a: 195). Im Falle der Wissenschaft wird dies etwa an derjenigen Norm deutlich, die Merton »organisierte[n] Skeptizismus« nennt (1985a: 99): Es ist grundsätzlich legitim, eine Wahrheitsbehauptung zu bestreiten, und umgekehrt darf auch die Falsifikation einer Behauptung immer wieder in Frage gestellt werden. Die Feststellung der ›Unwahrheit‹ einer vermeintlichen ›Wahrheit‹ ist im Prinzip gleichermaßen wissenschaftlich wie die Feststellung der ›Wahrheit‹ einer vermeintlichen ›Unwahrheit‹. Um dieses Prinzip zu verdeutlichen zitiert Luhmann aus Thomas Sprats Gründungsgeschichte der Royal Society: »To the Royal Society it will be at any time almost as acceptable, to be confuted, as to discover« (Luhmann 2005j: 19). Diese binäre Schematisierung macht den Code zu einer »grundlegende[n] Struktur« (Luhmann 1995a: 301) bzw. zu einer »invarianten Struktur« (Luhmann 1997: 361) mit »Universalzuständigkeit« (ebd.: 375) für alle Operationen des ihn verwendenden Systems. Erst die extreme Abstraktion des Codes ermöglicht es, jede Information als ›wahr‹ oder ›unwahr‹ zu markieren. Andererseits führt gerade diese universale Verwendbarkeit leicht zum Verlust jedes Strukturwertes. Alles kann wahr sein, alles kann unwahr sein, und der Wert kann jederzeit ins Gegenteil transformiert werden. Der Code eröffnet einen Raum unbegrenzter Möglichkeiten, ist jedoch selbst nicht in der Lage, die damit eröffnete Komplexität auf sinnvolle Weise einzuschränken.

Das den Wahrheitscode verwendende Wissenschaftssystem ist entsprechend auf zusätzliche Strukturen angewiesen. Luhmann formuliert dieses Problem mit dem Begriff der *Limitationalität*, der dafür steht, »daß gegen an sich Denkmögliches Grenzen (Horizonte) gesetzt werden müssen, damit Operationen produktiv werden können und nicht in die Leere eines ewigen Und-so-weiter auslaufen« (1980: 40). Es gibt verschiedene Möglichkeiten, wie im Wissenschaftssystem Limitationalität implementiert werden kann (1990a: 392–401; 2008a: 154–163). Die einfachste Lösung, so Luhmann, wäre es, »eine endliche Welt des Möglichen zu unterstellen«, einen begrenzten Bestand also, an dem man sich dann abarbeitet (1990a: 393 f.). Die moderne Wissenschaft jedoch könne sich damit kaum zufriedengeben und habe entsprechend eine anspruchsvollere Lösung des Limitationalitätsproblems entwickelt: Sie konditioniert die Verwendung des Codes erstens mittels *Methoden*, zweitens mittels *Theorien* (ebd.: 401–428; vgl. auch Krohn/Küppers 1989: 46–65). Theorien und Methoden sind spezifizierte *Programme*, d. h. »Regeln, die die richtige Zuteilung des positiven bzw. negativen Codewertes bezeichnen und damit auch definieren, was eventuell falsch ist« (Luhmann 1990a: 197). Damit kommt eine neue Ebene ins Spiel, eine Ebene, auf der das System Strukturen auswechseln kann, ohne damit die durch den Code symbolisierte Selbstreferenz des Sys-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tems zu untergraben.[28] Gegenüber einfacheren Formen von Limitationalität hat die Doppelung der Programme in Theorien und Methoden den Vorteil, größtmögliche Offenheit zu gewährleisten:

»Beide Arten von Programmen können unter wie immer willkürlichen und vorläufigen Limitierungen in Operation gesetzt werden, da jede Limitation von der anderen Seite der Unterscheidung her infrage gestellt und gegebenenfalls ausgewechselt werden kann. Limitationen ohne Limitation also! Die Theorien können ausgewechselt werden, je nach dem, was ihre methodische Überprüfung ergibt. Und die Methoden werden gewählt, korrigiert und gegebenenfalls weiterentwickelt je nach dem, was man zur Überprüfung von Theorien braucht, und je nach dem, welche Theorien den Voraussetzungen der Methoden [...] Plausibilität verleihen. Das System findet in jeder praktischen Situation Anhalt in Limitierungen und fällt nie ins Leere.« (Luhmann 1990a: 403).

Einerseits entsprechen sich also Theorien und Methoden bezüglich ihrer Funktion, Limitationalität zu implementieren, andererseits handelt es sich dennoch um zwei verschiedene Formen der Konditionierung (vgl. im Folgenden Luhmann 1990a: 401–406; 2008a: 143–159). Die Funktion von Theorien beschreibt Luhmann als »Externalisierung« der Operationen des Systems: Theorien konstruieren eine Außenwelt (z. B. die Natur), über die dann propositionale Aussagen getroffen werden (z. B. Naturgesetze).[29] Dagegen beziehen sich Methoden unmittelbar auf den Code des Systems, ihre Aufgabe ist die »Binarisierung« bzw. »binäre Schematisierung« desselben:[30] Methoden führen, zum Beispiel mit Hilfe von Experimenten, eine Entscheidung zwischen den Werten ›wahr‹ und ›unwahr‹ herbei.

Sowohl das Verhältnis von Theorien und Methoden wie das übergeordnete Verhältnis von Code und Programmen beschreibt Luhmann als komplementär und nicht-hierarchisch (Luhmann 1990a: 401). Zwar sei es der Code, der die Einheit des Systems definiere, an diesen hängen sich jedoch, »wie ein riesiger semantischer Apparat«, die Programme (Luhmann 1997: 362). Ohne diese »Zusatzsemantik«,[31] so kann man hier ergänzen, wäre die Wissenschaft nichts

28 Plausibel wird dies z. B. in Hinblick auf das, was man seit Kuhn (1976) Paradigmenwechsel nennt: im Rahmen einer wissenschaftlichen Revolution können Grundbegriffe, Theorien und gängige Praktiken durch einen vollständig neuen Zugang ersetzt werden, ohne dass damit die Identität der Wissenschaft bzw. der betroffenen Disziplin in Frage gestellt wäre – der Code bleibt invariant, wird nun jedoch anders gehandhabt.

29 Die Externalisierung ist natürlich in jeder Disziplin eine andere. Während in den klassischen Naturwissenschaften der Naturbegriff im Vordergrund steht, könnte man grob vereinfacht sagen, dass die primäre Fremdreferenz in den Geisteswissenschaften die ›Kultur‹, in den Sozialwissenschaften die ›Gesellschaft‹ und in den Ingenieurwissenschaften die ›Technik‹ ist. Für alle Varianten gilt, dass sie die Fremdreferenz von Sinn auf spezifische Weise generalisieren; Halfmann (2003: 138–140) zeigt dies sehr schön am Beispiel der Technik.

30 Diese Funktion von Methoden lässt sich auch bei anderen Funktionssystemen nachweisen, siehe dazu am Beispiel des Rechtssystems Bora (2001b: 263 f.).

31 Luhmann selbst beschreibt die Programme teilweise als »Zusatzsemantik« (1993b: 190; 1995a: 106; 1997: 362) teilweise als »semantischen Apparat« (1980: 32; 1982: 106; 1997: 339; 2000: 70; 2005j: 19).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weiter als ein abstrakter Wertgesichtspunkt oder eine platonische Idee. Mit Bezug auf das im letzten Kapitel erläuterte Problem, demzufolge system- und differenzierungstheoretische Begriffsstrategien zu einer Hypostasierung des binären Codes tendieren, wird hier sichtbar, dass Luhmanns Funktionssysteme nur sehr unzureichend beschrieben sind, solange die den Code konditionierende Semantik außen vor bleibt.[32] Allerdings sollte man an diesem Punkt nicht stehen bleiben. Die Programmierung des Codes mit Hilfe von Theorien und Methoden ist ein wichtiges Moment der Semantik der Wissenschaft, aber noch immer sind andere Aspekte unbeleuchtet geblieben.

Das wichtigste noch ausstehende Theoriestück verbirgt sich hinter der etwas sperrigen Unterscheidung von Code und Referenz. Wie schon bei der Unterscheidung von Code und Programmen handelt es sich auch hier genaugenommen um die Unterscheidung zweier Unterscheidungen: Neben die Differenz der beiden Code-Werte tritt die Differenz von *Selbstreferenz* und *Fremdreferenz*. Was ist damit gemeint? Ausgangspunkt ist die Prämisse, dass selbstreferentielle soziale Systeme »eine Beschreibung ihres Selbst erzeugen und benutzen« (Luhmann 1984: 25). Dabei wird die Differenz von System und Umwelt *systemintern* rekonstruiert und gewinnt Orientierungswert. Nichts anderes ist mit dem Begriff des *re-entry*[33] gemeint: Die Unterscheidung von System und Umwelt wird auf der Seite des Systems wiedereingeführt, so dass jede Operation auf das Innen (Selbstreferenz) oder das Außen (Fremdreferenz) des Systems verweisen kann, ohne damit die Grenzen des Systems zu kreuzen.[34] Im Falle der Wissenschaft erläutert Luhmann das wie folgt:

»Erst der Konstruktivismus ermöglicht es schließlich, Reflexion als Systemreflexion zu reflektieren, das heißt: Wissenschaft im Wissenschaftssystem als System zu beschreiben. Das sich so reflektierende System hat dann nicht mehr das Problem, wie es nach draußen kommt. Es kann zugeben: das ist mit eigenen Operationen unmöglich. Das Problem ist nur noch, wie Unterscheidungen und Bezeichnungen angesetzt werden können, um systeminterne Anschlußfähigkeiten zu organisieren. Das System kann reflektieren, daß es durch diese Operationsweise eine Differenz zur Umwelt erzeugt; daß es, wenn man so will, Spuren hinterläßt. Aber um dies zu reflektieren, braucht es nicht aus sich herauszutreten. Es kann mit der Operation des re-entry die Unterscheidung von System und Umwelt in das System wiedereinführen und sie als einen der für das System wichtigen Schematismen benutzen. Es unterscheidet dann Selbstreferenz und Fremdreferenz.« (Luhmann 1990a: 528 f.).

Luhmann beschreibt hier einen Prozess, der nur in komplexen Sozialsystemen möglich ist und für den er schon in der allgemeinen Theorie sozialer Systeme

32 Tatsächlich wird die Ebene der Programme in Schmidts (2005) oben (Kap. 3.2) referierter Kritik an Luhmanns Systembegriff mit keinem Wort erwähnt.

33 Der Begriff geht auf Spencer Brown (1999) zurück, wird von Luhmann aber auf eine eigene Art verwendet.

34 Vgl. Luhmann (1986: 51; 1990a: 528 f., 545, 716; 1995a: 19, 169, 206, 271; 1996b: 24; 1997: 45, 59, 754, 879 f.; 2000: 27).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den Begriff der Reflexion vorgeschlagen hatte (vgl. Luhmann 1984: 617–623). Hintergrund dieser Überlegungen ist die oben (Kap. 4.1) schon angeschnittene These, dass sich Systeme konditionieren, indem sie ihre Operationen an einer selbstgeschaffenen *Identität* orientieren. Dabei kommen unterschiedliche, mehr oder weniger ausgefeilte Verfahren zur Anwendung. Der einfachste Fall sind die rudimentären und sporadischen *Selbstbeobachtungen*, in denen Kommunikationen ihre Systemzugehörigkeit deklarieren. Wenn diese in Textform gebracht werden und damit als semantische Artefakte fungieren, auf die sich weitere Kommunikationen beziehen können, handelt es sich um *Selbstbeschreibungen*. Demgegenüber versteht Luhmann unter *Reflexion* im engeren Sinne den anspruchsvolleren Fall, in welchem die Unterscheidung von System und Umwelt durch eine Leitdifferenz im System repräsentiert wird. Damit fertigt das System nicht nur eine Beschreibung seiner selbst, sondern auch seiner Umwelt an und ist somit in der Lage, das Verhältnis zwischen System und Umwelt systemintern zu thematisieren. Wenn die Systemreflexion dieser Art auch noch Theorieform annimmt, spricht Luhmann von *Reflexionstheorien*.[35] In diesen wird die Identität des Systems nicht nur bezeichnet, sondern begrifflich ausgearbeitet. Zusammenfassend kann demnach von einer »Steigerung von Selbstbeobachtung, Selbstbeschreibung, Reflexion und Reflexionstheorie« gesprochen werden (ebd.: 622).[36] Inwiefern es sinnvoll ist, hier exakt vier Stufen zu unterscheiden, oder ob nicht eher von einem Kontinuum zwischen elementaren Selbstbeobachtungen und einer ausdifferenzierten und komplexen Reflexionskommunikation auszugehen ist, kann hier offen bleiben. Entscheidend ist, dass damit neben den *Limitationalität* implementierenden Programmen ein zweites wesentliches Moment der Semantik der Wissenschaft sichtbar wird: die auf die Identität des Systems gerichtete, oder genauer, die die Identität des Systems konstituierende *Reflexion*.

35 Zur Diskussion um die Bedeutung und Funktionsweise von Reflexionstheorien siehe Göbel (2000: 150–164), Kneer (2003) und Kieserling (2004). Gelegentlich werden Reflexionstheorien auch als Beobachtung dritter Ordnung vorgestellt, siehe dazu die Passagen in der *Wissenschaft der Gesellschaft* (Luhmann 1990a: 484 f., 499, 509 f.) und in der *Kunst der Gesellschaft* (Luhmann 1995a: 102 f., 157). Bemerkenswert ist, dass der Begriff der Reflexionstheorie bei Luhmann erst verhältnismäßig spät auftaucht, wie Göbel im Detail aufzeigt. Erstmals eingesetzt wird das Konzept in *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem* (Luhmann/Schorr 1988, zuerst 1979), bei Luhmann (1981b) werden dann die Reflexionstheorien des Rechts und der Wissenschaft verglichen. Auf grundbegrifflicher Ebene wird der Begriff aber erst in der oben referierten Passage in *Soziale Systeme* (vgl. Luhmann 1984) eingeführt.

36 Göbel (2000: 275) betont, dass Luhmann später deutlicher zwischen *Selbstbeobachtung* und *Selbstbeschreibung* unterscheidet. Bei ersterer gehe es um die Zuordnung der Einzeloperationen zu Strukturen und Operationen des Systems, bei letzterer um die Darstellung der Einheit des Systems im System. Darin liegt m. E. aber kein Bruch der Theorieentwicklung, denn eben diese beiden Momente verweisen aufeinander: Die Beschreibung des Systems im System erleichtert bzw. ermöglicht die Zuordnung der Einzeloperationen zum System.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Während das Verhältnis von Code und Programmen intuitiv überzeugt – die Zuteilung der Codewerte erfordert Programmierung –, ist das Verhältnis von Code und Referenz nicht ganz so leicht zu fassen. Luhmann behilft sich mit einer Metapher: Die Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz, so betont er vielfach, stehe »orthogonal« zu derjenigen der beiden Codewerte.[37] Gemeint ist damit, dass »beide Referenzen« mit »beiden Werten des Codes« belegt werden können (Luhmann 1997: 754). Allerdings bleiben die weiteren Erläuterungen dieser Orthogonalität diffus bis widersprüchlich. In den Exkursen zur historischen Entwicklung der Reflexionstheorien der Wissenschaft meint Luhmann, dass der positive Wahrheitswert in der alteuropäischen Semantik der ontologisch gedachten Außenwelt zukam, und es die Aufgabe des erkennenden Subjekts war, im Sinne der Korrespondenztheorie der Wahrheit den (notwendig wahren) ›Gegenstand‹ und die (subjektive, irrtumsanfällige) ›Erkenntnis‹ zur Deckung zu bringen.[38] Während damit die Wahrheit auf eine sie garantierende Fremdreferenz angewiesen gewesen sei, hätten neuere, konstruktivistische Erkenntnistheorien auf eine exklusiv selbstreferentielle Verwendung des Wahrheitssymbols umgestellt: »Sie [die Wahrheit, DK] enthält keine Fremdreferenz, denn es gibt keine Wahrheit außerhalb der Wahrheit« (1990a: 177). Einerseits sagt Luhmann also, dass sowohl die Selbstreferenzen wie die Fremdreferenzen des Systems als ›wahr‹ oder ›unwahr‹ codiert werden können (vgl. ebd.: 708), andererseits tendiert er dazu, die Selbstreferenz des Systems mit dem Wahrheitscode gleichzusetzen, denn es gilt ja hier wie in allen Funktionssystemen: Der binäre Code symbolisiert die Selbstreferenz und Geschlossenheit des Systems.[39]

Dieser Widerspruch lässt sich theorieimmanent nicht klären, sondern verweist vielmehr auf eine ungelöste Theoriebaustelle. Luhmann bestimmt, wie gesagt, die Semantik und die Operationsweise der Wissenschaft auf doppelte Weise, einmal hinsichtlich des Problems der *Limitationalität* (wofür die Unterscheidung von Methoden und Theorien steht), einmal hinsichtlich des Problems der *Reflexion* (wofür die Unterscheidung von Selbst- und Fremdreferenz steht). Diese beiden Bestimmungen sind je für sich präzise formuliert,

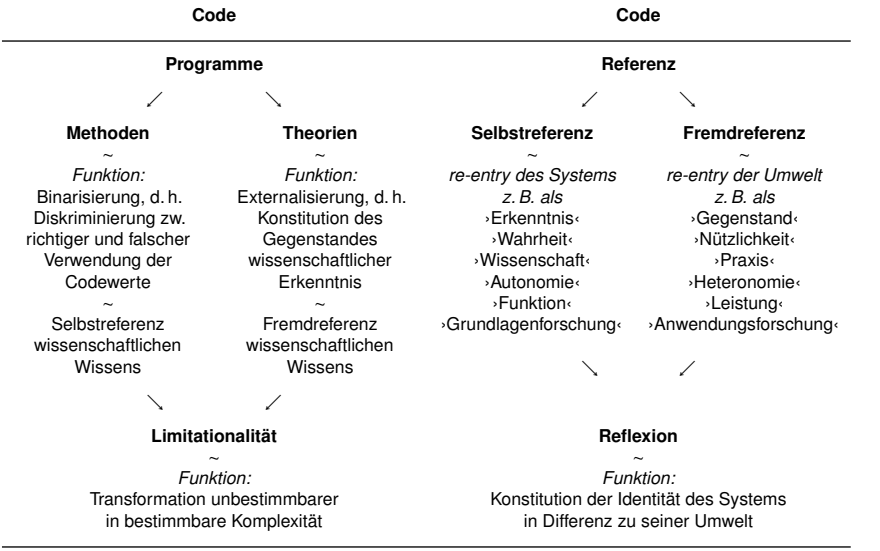
37 Vgl. Luhmann (1990a: 706–710; 1992a: 29; 1995a: 306 f.; 1996b: 35 f.; 2000: 67).

38 Vgl. Luhmann (1988; 1990a: 71, 493, 510, 522; 1997: 885, 970; 2005a: 51; 2008a: 143).

39 Siehe dazu ausführlicher Kap. 3.2. Erwähnt sei auch, dass Luhmann insb. bezüglich des Kunstsystems kaum einen Zweifel daran zulässt, dass die Codierung nur die Selbstreferenz, nicht die Fremdreferenz betrifft: »Referenzprobleme treten immer mit der Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdferenz auf, in unserem Falle also Kunst und Nichtkunst [...]. Codierprobleme haben es dagegen mit der Wertungsdifferenz positiv/negativ zu tun, mit der das System die Zugehörigkeit von Operationen zum System markiert. Codierprobleme spalten die Selbstreferenz des Systems in akzeptabel/unakzeptabel, beziehen sich also immer auf das System selbst; denn für die Umwelt, die ist, wie sie ist, stellt sich diese Frage der Akzeptanz nicht« (Luhmann 1995a: 306).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 4.1: Die Semantik der Wissenschaft (in Anlehnung an Luhmann 1990)



erscheinen aber immer wieder als miteinander vermengt, weil die Begriffe der Selbstreferenz und der Fremdreferenz mehrdeutig verwendet werden. Die Schwierigkeiten liegen hier dennoch nicht primär in einer unsauberen Begrifflichkeit, sondern in der Sache selbst. Die beiden mit den Stichworten Limitationalität und Reflexion markierten Problemkomplexe sind tatsächlich nur analytisch, nicht empirisch voneinander trennbar. Es wird weiter unten darauf zurückzukommen sein, dass sich dieses Problem mit Hilfe des Diskursbegriffes lösen lässt. Zunächst sollte Luhmanns Modell der Semantik der Wissenschaft zusammenfassend betrachtet werden: In Abbildung 4.1 sind die bisherigen Überlegungen überblicksartig dargestellt. Die jeweils angegebenen Funktionen entsprechen Luhmanns Begriffsbestimmungen. Die durch die graphische Darstellung erzwungene Schematisierung ist einerseits nicht unproblematisch, andererseits hilfreich, weil sie ersichtlich macht, dass der Code selbst zwar den logischen Anker der weiteren Strukturrekonstruktion bildet, ansonsten aber völlig unspezifiziert bleibt. Er ist im Prinzip nichts weiter als ein hinter den Programmen und Referenzen imaginierter operativer Kern. Um seine Funktionsweise zu erklären, muss man die Funktionsweise der Programmierung und der Referenzierung verstehen, der bloße Hinweis auf die binäre Unterscheidung von ›wahr‹ und ›unwahr‹ sagt alleine kaum etwas aus.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Abbildung geht allerdings an einer Stelle über Luhmann hinaus: Für die abstrakte Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz sind beispielhaft[40] konkrete Referenzen aufgelistet, die Luhmann selbst zwar teilweise anschneidet, deren historische Kontingenz und Vielfalt er aber nicht hinreichend berücksichtigt. Im nächsten Kapitel wird im Anschluss an diese Überlegungen vorgeschlagen, hierbei von *generalisierten* Selbst- und Fremdreferenzen zu sprechen (vgl. Kap. 5.2, S. 169). Das erste Beispiel, die subjektphilosophische Unterscheidung von ›Erkenntnis‹ und ›Gegenstand‹, wurde oben schon erwähnt. Sie wird, wie Luhmann immer wieder betont, den selbstreferentiellen Beobachtungsverhältnissen der ausdifferenzierten Wissenschaft nicht gerecht, liegt aber vielen klassischen Reflexionstheorien zugrunde und ist deshalb bis heute relevant geblieben. Ebenfalls schon erwähnt wurde, dass die ›Wahrheit‹ im alteuropäischen Denken als Fremdreferenz fungierte, dann aber zum zentralen Symbol der Selbstreferenz der Wissenschaft wurde. Was Luhmann in diesem Zusammenhang vernachlässigt, ist, dass eben dadurch die Fremdreferenz freigestellt wurde, so dass nun, etwa in der Aufklärung des 18. Jahrhunderts, die ›Nützlichkeit‹ oder auch andere, die gesellschaftliche Umwelt und ihre Relevanzkritererien markierende Semantiken eingebracht bzw. von der Wissenschaft internalisiert werden konnten. Im Verlauf des 19. und 20. Jahrhunderts emergiert dann die hochabstrakte, und heute geradezu trivial anmutende Unterscheidung von ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹, die einen kaum noch steigerbaren Generalisierungsgrad kennzeichnet und damit sichtbar macht, welche Bedeutung den Praxisdiskursen in der modernen Wissenschaft zukommt. Die für die frühe Philosophie und Wissenschaft konstitutiven Fremdreferenzen – der ›Kosmos‹, die ›Natur‹, oder eine wie immer philosophisch konzipierte ›Außenwelt‹ – werden durch die genuin gesellschaftsbezogene Fremdreferenz der ›Praxis‹ zwar nicht ersetzt, aber massiver Konkurrenz ausgesetzt.

Mit den weiteren Beispielen ist darauf verwiesen, dass es auch spezifisch wissenschaftssoziologische Reflexionsdiskurse gibt, die ihre eigene Semantik prozessieren. So kann man mit Pierre Bourdieu die Differenz von Selbstreferenz und Fremdreferenz als Differenz von ›Autonomie‹ und ›Heteronomie‹ interpretieren und die damit assoziierten Kapitalsorten, das ›spezifisch wissenschaftliche‹ und das ›weltliche‹ oder ›institutionelle‹, auf ihren jeweiligen Strukturwert für das wissenschaftliche oder das universitäre Feld hin untersuchen (vgl. Bourdieu 1988, 1998; Fretschner 2009). Und schließlich bietet es sich an, Luhmanns eigene Theoriesprache reflexiv einzuholen. Die Systemtheorie ver-

40 Um Missverständnisse zu vermeiden: Es könnten hier unzählige weitere, mehr oder weniger instruktive Beispiele aufgelistet werden! Wie relevant diese jeweils sind, ist eine empirische Frage, die Theorie kann hier nur erste Vermutungen äußern und zu plausibilisieren versuchen, weshalb bestimmte Semantiken relevanter sind als andere.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wendet, wie in der Einleitung (Kap. 1.3) schon angedeutet, die Unterscheidung von ›Funktion‹ und ›Leistung‹, um zu beobachten, wie das Wissenschaftssystem mit der Spannung zwischen selbstreferentiellen und fremdreferentiellen Erwartungsstrukturen umgeht (vgl. Luhmann 1990a: 635–648; Braun 2004). Daran schließt bei Luhmann die empirische These an, dass hierfür insbesondere die Unterscheidung von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹ benötigt wird.[41] Wichtig ist, sich hier vor Augen zu halten, dass es sich bei all diesen Begrifflichkeiten um empirisch vorfindliche Semantiken handelt, die ähnliche Probleme traktieren, und die sich in der Wissenschaftsreflexion mehr oder weniger erfolgreich behauptet haben. Wenn in der vorliegenden Arbeit von *Autonomiediskursen* und *Praxisdiskursen* die Rede ist, dann ist dies wiederum nur ein weiterer Versuch, die Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz in die Form einer explorativen Heuristik zu bringen, die dann im Erfolgsfall gewisse in der gegenwärtigen Wissenschaftsforschung verbreitete Paradoxien und Blockaden zu entfalten in der Lage wäre und damit einen (realistisch betrachtet: vernachlässigbaren) Beitrag zur Selbstreflexion der Wissenschaft leisten könnte.

Um Missverständnisse zu vermeiden, muss betont werden, dass die erläuterten Unterscheidungen keineswegs als Synonyme verstanden werden dürfen. Die Unterscheidung von Funktion und Leistung etwa markiert selbstverständlich ein ganz anderes Problem als die Unterscheidung von Erkenntnis und Gegenstand. Es geht hier allein um den Hinweis, dass diese Begriffe hinsichtlich ihres jeweils eigensinnigen Umgangs mit Selbstreferenzen und Fremdreferenzen beobachtet werden können – und insofern einen Beitrag zur Reflexion und Stabilisierung der System/Umwelt-Unterscheidung leisten. Sie alle reflektieren, jeweils in mehr oder weniger anspruchsvoller Form, die Frage der Identität des Wissenschaftssystems, so dass man auch von *Identitätsdiskursen* sprechen könnte. Allerdings drängt sich damit sogleich wieder die Frage auf, wieso nun schon wieder ein neuer Begriff eingeführt werden soll, wenn Luhmann selbst schon eine begrifflich anspruchsvolle Differenzierung von Selbstbeobachtung, Selbstbeschreibung, Reflexion und Reflexionstheorien vorgelegt hat. Nun, genau diese Terminologie ist insofern ein Problem, als sich sie grundsätzlich auf das ›Selbst‹ des Systems beschränkt. Wenn, wie im Folgenden vorgeschlagen, anstelle von Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien von *Diskursen* gesprochen wird, dann lässt sich zusätzlich die Frage traktieren, ob diese Diskurse nicht auch Fremdbeschreibungen der Wissenschaft integrieren.

Die Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz – verstanden als *re-entry* der Unterscheidung von System und Umwelt – und der durch sie

41 Auf die Geschichte und Entwicklung dieser Semantik wird in Kap. 8 ausführlich zurückzukommen sein.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

markierte Zwang zur Reflexion ist für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit höchst instruktiv und zeigt Möglichkeiten auf, die in den beiden vorgehenden Kapiteln beschriebenen Operationalisierungsprobleme zu lösen. Vergleicht man Luhmanns Theoriearchitektur mit derjenigen der Wissenschaftssoziologie und der STS, dann fällt auf, dass sich letztere zwar für die Selbstreferenz der Wissenschaft interessieren – dafür steht die Beschäftigung mit Werten, Ideologien und Rhetoriken –, dass aber die Fremdreferenz der wissenschaftlichen Kommunikation nur partiell *als* Kommunikation in den Blick gerät. Tatsächlich hat man es nicht zuletzt in der konstruktivistischen Wissenschaftsforschung meist mit einem halbierten Konstruktivismus zu tun: Die ›Natur‹ bzw. die materielle Umwelt gilt selbstverständlich als sozial konstruiert, die ›Gesellschaft‹ bzw. die soziale Umwelt dagegen erscheint als unabhängige Variable. In der Gesellschaft, so die Annahme, finden sich *reale* Kräfte – die Politik, die Ökonomie, die Kultur etc. –, die von außen auf die Wissenschaft einwirken.[42] Dagegen ist Luhmanns Umweltbegriff konsequenter konstruktivistisch gedacht:

»Umwelt ist für das System der Gesamthorizont seiner fremdreferentiellen Informationsverarbeitung. Umwelt ist für das System also eine interne Prämisse der eigenen Operationen, und sie wird im System nur konstituiert, wenn das System die Differenz von Selbstreferenz und Fremdreferenz (oder ›innen‹ und ›außen‹) als Schema der Ordnung eigener Operationen verwendet.« (Luhmann 1986: 51).

Entscheidend ist nun, dass dies gleichermaßen für die natürliche wie für die soziale Umwelt gilt: In beiden Fällen handelt es sich um Fremdreferenzen wissenschaftlicher Kommunikation. Für das Wissenschaftssystem sind ›Politik‹, ›Ökonomie‹ oder ›Kultur‹ ebenso systemintern kondensierte semantische Artefakte wie die ›Natur‹ oder die ›Realität‹.[43] Der Unterschied liegt allerdings darin – und hiermit ist wiederum ein Punkt erreicht, der bei Luhmann nur peripher angeschnitten wird –, dass Systeme in der gesellschaftlichen Umwelt sich in gewisser Weise mit ihren Selbstbeschreibungen gegen die in der Wissenschaft angefertigten Fremdbeschreibungen zur Wehr setzen können; so wie auch umgekehrt die Selbstbeschreibungen der Wissenschaft mit Fremdbeschreibungen durch andere soziale Systeme konfrontiert sind. Um diesen verschachtelten Beobachtungsverhältnissen gerecht zu werden, gilt es, neben der Unterscheidung von Selbst- und Fremd*referenz* auch die Unterscheidung von Selbst- und

42 Gelegentlich entsteht in derartigen Argumentation dann der Eindruck, dass die Wissenschaft selbst nicht Teil der Gesellschaft ist.

43 Dieser Punkt muss auch deshalb betont werden, weil Luhmann selbst nicht immer deutlich genug vor damit einhergehenden Missverständnissen warnt. So legt er gelegentlich eine realistische Lesart der Systemtheorie nahe, etwa wenn er von einem ›Komplexitätsgefälle zwischen Umwelt und System‹ und ›Systemen in der Umwelt von Systemen‹ spricht (vgl. Luhmann 1984: 249–253). Ohne hier auf die erkenntnistheoretischen Schwierigkeiten eingehen zu können, die mit solchen Aussagen einhergehen, sei wiederholt, dass dem System seine ›reale‹ Umwelt immer nur in Form einer systeminternen Konstruktion und eben nicht ›an sich‹ zugänglich ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fremd*beschreibung* zu berücksichtigen – und letztere nicht mit ersterer zu verwechseln. Der Unterschied wird von André Kieserling wie folgt beschrieben:

»Anders als bei der Unterscheidung zwischen Selbstreferenz und Fremdreferenz geht es bei der Unterscheidung zwischen Selbstbeschreibung und Fremdbeschreibung stets um Referenzen (thematische Bezugnahmen) auf *dasselbe* System. Das Kriterium ihrer Unterscheidung liegt in der Frage nach der Inklusion oder Exklusion der Beschreibung in das von ihr beschriebene System. In genau diesem Sinne ist die Selbstbeschreibung eine inkludierte Beschreibung, nämlich eine Beschreibung von innen, während die Fremdbeschreibung eine Beschreibung von außen ist.« (Kieserling 2004: 47).

Was heißt dies für das Wissenschaftssystem? Zum einen werden in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen Reflexionstheorien anderer Funktionssysteme entwickelt, nicht zuletzt, wie Kieserling betont, von der Soziologie. Zum anderen sieht sich das Wissenschaftssystem je nach historischem Kontext mit religiösen, politischen und ökonomischen Fremdbeschreibungen konfrontiert und wird diese schon im eigenen Interesse nicht ganz ignorieren können. Selbst- und Fremdbeschreibungen stimmen im Normalfall nicht überein, allerdings darf man sogleich die Frage anschließen, ob und in welcher Weise es zu einer gegenseitigen Irritation, oder sogar zu einer Äquilibration zwischen Selbst- und Fremdbeschreibungen kommt. Diese Möglichkeit wird in den Kapiteln 7 und 8 anhand von empirischen Fällen diskutiert werden.

Für den Moment reicht es aus, auf die wichtigste Konsequenz dieser Überlegung hinzuweisen. Wenn es auf der Ebene der Semantik – die, wie gesagt, nicht geschlossen ist bzw. nicht vollständig geschlossen werden kann – zur Konfrontation von Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft kommt, dann bestünde zumindest prinzipiell die Möglichkeit, dass die Identität des Systems nicht allein vom System selbst konstituiert wird: Die Umwelt spräche gewissermaßen mit. Provokativ ist diese Vermutung nur aus orthodox-systemtheoretischer Perspektive, denn in der Soziologie und Sozialpsychologie wird niemand über die Aussage irritiert sein, dass sich Identität immer im Spannungsfeld von Selbst- und Fremdbeobachtung konstituiert. Allerdings ist diese Identitätsarbeit mit systemtheoretischen Mitteln kaum formulierbar, da sich Luhmann grundsätzlich nur für Selbstbeschreibungen, nicht für Fremdbeschreibungen interessiert hat. Auch Kieserling kommt hier nicht wesentlich weiter, weil er dem Luhmannschen Vokabular weitgehend treu bleibt. Dagegen schlage ich im Folgenden vor, die Reflexionskommunikation des Systems mit dem Diskursbegriff zu umschreiben und damit die Möglichkeit offen zu halten, *dass es im Medium von Diskursen zur Äquilibration von Selbst- und Fremdbeschreibungen kommen kann.*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4.4 System, Diskurs, Semantik

Wie nun schon mehrfach angedeutet, bietet es sich im Hinblick auf die empirische Forschung an, den Semantikbegriff durch den Diskursbegriff zu ergänzen. Dass es grundsätzlich möglich ist, Einsichten aus der Diskurstheorie systemtheoretisch fruchtbar zu machen, ist in jüngeren Auseinandersetzungen mit Luhmann wiederholt konstatiert worden.[44] Ein gemeinsamer Nenner dieser Beiträge liegt darin, dass auf groß angelegte Theoriesynthesen verzichtet wird zugunsten von forschungspraktisch hilfreichen analytischen Perspektiven. In diesem Sinne lässt sich auch der Vorschlag von Alfons Bora interpretieren, den Diskursbegriff auf empirische Phänomene anzuwenden, die durch das Raster der im engeren Sinne systemtheoretischen Begriffe zu fallen scheinen (vgl. Bora 1999: 164–176; 2005; 2009). Unter einem Diskurs oder einer Diskursformation – die Begriffe werden synonym verwendet – versteht Bora »eine Form der internen Differenzierung von Sozialsystemen« (2005b: 1). Diskurse werden also nicht als diffuse Entitäten ›jenseits‹ oder ›zwischen‹ Systemen verortet, sondern als »differenzierte Strukturen« konzipiert, die in sozialer, sachlicher und zeitlicher Hinsicht die Art und Weise des Kommunizierens konditionieren. Mit diesem Vorschlag vermeidet Bora die in der älteren Systemtheorie zu beobachtende Tendenz, neue Phänomene vorschnell als ›Systeme‹ zu klassifizieren – sei es als Ausdifferenzierung neuer Systeme oder als Subsystembildung in vorhandenen Systemen. Im Folgenden wird der Vorschlag unterbreitet, Luhmanns Modell der Semantik der Wissenschaft für die empirische Forschung – und damit auch für die Frage nach der Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen – anschlussfähig zu machen, indem die oben skizzierte Differenzierung semantischer Strukturen rekonzeptualisiert wird als eine Differenzierung von Diskursen.

Zunächst liegt der Einwand nahe, dass das ohnehin komplexe begriffliche Vokabular der Systemtheorie durch den Import des Diskursbegriffs zusätzlich verkompliziert wird. Dagegen lässt sich einwenden, dass es vielmehr darum geht, die Semantik der Wissenschaft zugleich einfacher und präzisier zu konzeptualisieren. Es wird sich zeigen, dass man *Diskurse* als eine den *Subsystemen* analoge Differenzierungsfigur konzipieren kann. Ausgangspunkt für das hier vorgeschlagene Neuarrangement ist die im Spätwerk Luhmanns zentrale Unterscheidung von *Operation und Beobachtung* (Luhmann 1990a: 77 f.; 1997: 537–539, 754; vgl. auch Stäheli 2000: 208–214). Komplexe soziale Systeme, so die hinter dieser Unterscheidung stehende Annahme, konstituieren sich, indem Operationen beobachtend an andere Operationen anschließen, so dass jede

44 Siehe nur Stäheli (2000, 2004, 2010), Andersen (2003), Link (2003), Link/Parr (2004) und Stichweh (2006c).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Operation auch als eine Beobachtung und jede Beobachtung auch als eine Operation fungiert (bzw. beobachtet werden kann). Das hört sich zunächst nach einer bloßen Tautologie an, tatsächlich aber präzisiert die Unterscheidung den Ereignisbegriff: Mit der Bestimmung eines Ereignisses *als Operation* wird die momenthafte und dadurch gewissermaßen isolierte Faktizitität des Geschehens hervorgehoben, mit der Bestimmung eines Ereignisses *als Beobachtung* dagegen eine rekursive Verknüpfung, ein über den momenthaften Anschluss hinausgehender Sinnzusammenhang, mithin ein Gedächtnis für früheren Sinn und ein Anker für potenzielle Anschlussoperationen. Beides geschieht »uno actu« (Luhmann 2004: 301), aber es geschieht auf zwei analytisch unterscheidbaren Ebenen. Auf der operativen Ebene werden die Grenzen des Systems gezogen, hier wird durch die je konkreten Anschlüsse zweifelsfrei festgelegt, welche Operationen zum System gehören und zur autopoietischen Reproduktion beitragen. Zugleich wird auf der semantischen Ebene die Differenz zwischen jenen Operationen und der exkludierten Umwelt beobachtet, und zwar mit Hilfe der oben thematisierten Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz. Für die Analyse sozialer Systeme ist es deshalb zentral, zwischen diesen Ebenen zu unterscheiden:

»[O]ne must distinguish between the operative level of successive events, and the semantic level of meanings worthy of retention. The operative level is generated by currently occuring communications. What actually takes place is decided on this level. Here, the system always operates currently, that is, always simultaneously with the rest of the world – never before and never afterwards. The semantics generated in this way control the selection of links between events by remembering and forgetting. Without this self-monitoring through meaning such systems could not exist.« (Luhmann 1996a: 60; vgl. auch Göbel 2000: 157).

Daran anschließend betont Luhmann, dass komplexe Systeme sich auf der operativen Ebene durch Subsystembildung weiter differenzieren. Wenn man zugleich Struktur als »selektive Einschränkung der Relationierungsmöglichkeiten« definiert (Luhmann 1984: 386), dann ist leicht ersichtlich, dass Systemdifferenzierung als Strukturbildung verstanden werden muss:

»[T]he structure of complex systems, and particularly of complex societies, requires system differentiation – that is, the formation of systems within systems – at the operative level. [...] System differentiation affects the operative level – that is, it limits the possibility of extending actually occurring communications by other actually occurring communications.« (Luhmann 1996a: 60).

Auch die oben (Kap. 4.3, S. 124) schon erwähnte Unterscheidung von Gesellschaftsstruktur und Semantik ist in diesem Sinne zu verstehen. Unter Gesellschaftsstruktur versteht Luhmann die Differenzierung der operativen Ebene des Gesellschaftssystems, unter Semantik die Effekte der Beobachtung dieser Differenzierung auf der semantischen Ebene. Bemerkenswert ist nun – und dieser Punkt scheint von Systemtheoretikern bislang weitgehend übersehen worden zu sein –, dass der Begriff der Differenzierung beinahe ausschließlich

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit Bezug auf die *operative* Ebene verwendet wird und dass damit die Differenzierung der *semantischen* Ebene leicht aus dem Blickfeld der Theorie gerät. Für den systemtheoretischen Mainstream bedeutet Differenzierung zuallererst *Systemdifferenzierung*, während die Semantik entweder undifferenziert daneben zu stehen oder die Systemdifferenzierung bloß abzubilden scheint. Nun ist aber im letzten Abschnitt am Beispiel des Wissenschaftssystems deutlich geworden, dass sich die Funktionssysteme der modernen Gesellschaft auch durch eine *semantische Differenzierung* auszeichnen. Eben diese lässt sich allerdings nicht sinnvoll als Systemdifferenzierung beschreiben; es wäre wenig überzeugend und noch weniger gewinnbringend, wenn etwa Theorien und Methoden auf der einen, Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien auf der anderen Seite als ›soziale Systeme‹ konzipiert würden. Wohl aber gibt es plausible Gründe, wissenschaftliche Disziplinen (vgl. Stichweh 1984; Schützenmeister 2008) oder auch Forschergruppen (vgl. Krohn/Küppers 1989) als Subsysteme des Wissenschaftssystems zu beschreiben.[45] Das gleiche gilt für die in der gegenwärtigen Wissenschaftsforschung angesagteren Entitäten wie ›epistemische Kulturen‹ oder ›Kollektive‹; auch sie können mit einer gewissen Plausibilität als Differenzierung der operativen Ebene des Wissenschaftssystems verstanden werden.

Wenn aber diesen Subsystemen – seien es Disziplinen, Forschergruppen, Kulturen oder Kollektive – jeweils spezifische Theorien, Methoden oder Selbstbeschreibungen zugeordnet würden, wenn also, mit anderen Worten, die semantische Differenzierung schlicht die Differenzierung der operativen Ebene kopieren würde, dann wäre dies offensichtlich ein Modell, dass den realen Kommunikationsprozessen der Wissenschaft nicht gerecht würde. Besonders deutlich wird dies im Blick auf das Problemfeld Disziplinarität/Interdisziplinarität. So hat Stichweh in neueren Aufsätzen immer wieder betont, dass sich die Dynamik der modernen Wissenschaft nicht zuletzt dadurch ergibt, dass, gerade im Hinblick auf die semantische Ebene, vielfältige »interdisziplinäre Entlehnungen« möglich sind (2007: 216). Am Beispiel von theoretisch-methodischen Konzepten, die die klassischen disziplinären Kontexte unterwandern – etwa ›Information‹, ›Kommunikation und Beobachtung‹, ›Spiel und Spieltheorie‹ oder ›Netzwerke‹ – skizziert Stichweh ein »Milieu des unablässigen Austauschs von Konzepten, Abstraktionen, Theorien und Methoden« (2006b: 18). Die Unterscheidung von operativer und semantischer Ebene des Wissenschaftssystems

45 Was es bedeutet, Disziplinen als Subsysteme des Wissenschaftssystems zu konzipieren, kann hier nicht weiter ausgeführt werden. Erwähnt sei nur, dass sich Krohn/Küppers (1989: 26 f.) an diesem Punkt von Stichweh (1984) distanzieren, wohingegen Schützenmeister (2008: 76) daran festhält, dass zumindest die klassischen Disziplinen als »reale Subsysteme des Wissenschaftssystems« zu begreifen sind.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kann derartige Diffusionsprozesse erklären, ohne zugleich eine Entdifferenzierung der klassischen Disziplinen behaupten zu müssen. Die auf der operativen Ebene (Stichweh: »Struktur«) differenzierten disziplinären Subsysteme haben eine weitgehende Freiheit, das differenzierte Angebot an Programmen und Reflexionstheorien auf der semantischen Ebene (Stichweh: »Semantik«) auf je eigene Weise zu nutzen. Für die Wissenschaft als Ganze erweist sich gerade die Entkopplung der beiden Ebenen als bedeutsam. Dies hatte Stichweh übrigens schon 1984 in seiner Studie *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen* angemerkt:

»[V]orrangig sind wir hier mit Prozessen struktureller Differenzierung befaßt. Soziologische Differenzierungstheorie zielt aber begrifflich eine Ebene an, die den Unterschied von Semantik und Sozialstruktur übergreift. Die Ausdifferenzierung eines Sozialsystems ist nur als Ausdifferenzierung seiner Sozialstruktur *und* Semantik möglich. Die Analyse von Vorentwicklungen, Ungleichzeitigkeiten und Interdependenzen zwischen diesen beiden Ebenen gewinnt nur vor dem Hintergrund dieser Voraussetzung ihr angemessenes Profil.« (Stichweh 1984: 21, Herv. DK; vgl. auch 1988: 46).

Mein Vorschlag lautet nun, Boras Verständnis von Diskursen als einer »Form der internen Differenzierung von Sozialsystemen« (2005b: 1) mit der bei Luhmann angelegten und von Stichweh stärker hervorgehobenen relativ eigensinnigen semantischen Ebene von Funktionssystemen zu verknüpfen: *Diskurse wären dann zu verstehen als Formen der Differenzierung auf der semantischen Ebene im Unterschied zu Subsystemen als Formen der Differenzierung auf der operativen Ebene*. In gewisser Weise verhalten sich also Diskurse zu Systemen wie Beobachtungen zu Operationen. In diesem Sinne lässt sich auch Stichwehs an anderer Stelle unterbreiteter Vorschlag interpretieren, einen Diskurs zu definieren als »System verselbständigter semantischer Produktion, das in sich selbst zirkuliert« (2006c: 163). Allerdings bleibt in dieser Definition Stichwehs zunächst unklar, ob der Systembegriff im Sinne der Theorie autopoietischer Systeme eingesetzt wird. In der besagten Passage argumentiert Stichweh, dass ein Diskurs »auf externe Haltepunkte angewiesen ist, die an den Diskurs anschließen oder ihm seine Voraussetzungen entziehen« (ebd.: 163), womit implizit gesagt ist, dass Diskurse auch bei Stichweh *nicht* als autopoietische Systeme konzipiert sind, sich aber in die autopoietische Operativität von Systemen einklinken, und insofern, nun wiederum mit Bora, als Binnenstrukturen von Systemen verstanden werden können.

Wenn Diskurse in diesem Sinne als *nicht-autopoietisch* konzipiert werden, dann bedeutet das auch, dass sie, anders als Systeme oder Subsysteme, *nicht geschlossen* sind, ja, nicht geschlossen sein können, weil sie eine Semantik prozessieren, die als Semantik wiederum in das Medium der Sprache eingebettet ist, und weil die Sprache von keinem System monopolisiert werden kann. Um das hier naheliegende Beispiel wieder aufzugreifen: ›Praxis‹ ist ein Lexem, welches in der Alltagssprache nicht weniger gebräuchlich ist als in den Selbst- und

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fremdbeschreibungen der Wissenschaft, und es wäre absurd, es für die exklusive Fremdreferenz eines einzigen Systems zu reservieren. Aber sobald die ›Praxis‹ als Gegenbegriff zur ›Wissenschaft‹ oder zur ›Theorie‹ in Stellung gebracht wird, ist die semantische Ebene des Funktionssystems der Wissenschaft aufgerufen, und auch in ganz anderen Kommunikationskontexten läuft der Sinnhorizont ›Wissenschaft‹ zumindest latent mit.

Für die Wissenschaftstheorie und die Sprachphilosophie sind solche prekären Innen/Außen-Abgrenzungen ein alter Hut, denn bislang ist jeder Versuch, eine Wissenschaftssprache zu konstruieren, die sich vollständig von der Alltagssprache isoliert, gescheitert. Harris betont in diesem Zusammenhang, dass man nicht umhin komme, den wissenschaftlichen Diskurs als eine Diskursform unter anderen zu begreifen: »[T]he discourse of science [is] [...] a form of discourse like any other. And therefore language-dependent, subject to all the defects and fallibilities that words are heir to« (Harris 2005: 68 f.). Wohlgemerkt, Harris will damit nicht sagen, dass es nicht möglich sei, zwischen wissenschaftlicher und alltäglicher Kommunikation zu unterscheiden, die Frage aber, wie dies zu geschehen habe, erfordert eine Perspektive, die im Auge behält, wie im faktischen Vollzug wissenschaftlicher Kommunikation auf die semantische Superkategorie (›science‹) Bezug genommen wird. Hinsichtlich der Unterscheidung einer operativen und einer semantischen Ebene von Funktionssystemen kann also nicht genug betont werden, dass nur die operative Ebene im strengen Sinne der Systemtheorie als geschlossen zu konzipieren ist.[46] Verallgemeinernd lässt sich festhalten, dass *operative Geschlossenheit* mit *semantischer Offenheit* einhergeht. Natürlich darf Offenheit nicht mit undifferenzierter Umweltverschmelzung verwechselt werden, denn Diskurse sind, zumindest in einer heuristischen Perspektive, als Sinnzusammenhänge isolierbar, und nur in den seltensten Fällen dürfte es Sinn machen, sie als freischwebend und insofern ohne Systemreferenz zu denken.

Während Bora den Diskursbegriff mit relativ bescheidenem Anspruch als »Sammelbegriff« einführt (2005b: 2), meine ich, die Verwendung durch den strikten Bezug auf die Ebene der Semantik terminologisch schärfer fassen zu können. Damit ist jedoch keineswegs gesagt, dass der Diskursbegriff und der Semantikbegriff als zwei beliebig substituierbare Konzepte fungieren.[47] Vielmehr

46 Die hier thematisierte Offenheit der semantischen Ebene ist allerdings nicht identisch mit Luhmanns Diktum der »Offenheit durch Geschlossenheit« (1993a: 141). Eine systematische Auseinandersetzung mit diesem oft nur metaphorischen Statement würde den hier zur Verfügung stehenden Rahmen jedoch sprengen, und wäre auch nur werkimmanent relevant. Es reicht hier aus, Luhmann unabhängig von der exakten Begründung zuzustimmen: Offenheit und Geschlossenheit bedingen sich gegenseitig.

47 Es geht also gerade nicht, wie häufig in der theorievergleichenden Diskussion (siehe etwa die Beiträge in Link/Parr 2004), um die Verwandtschaft des Luhmannschen Semantikbegriffs und

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

scheint mir gerade die Kombination der beiden Begriffe einige theorietechnische und methodologische Probleme zu lösen. Mit der Unterscheidung von *Diskurs und Semantik* lassen sich insbesondere einige Unklarheiten beheben, die mit der alten Unterscheidung von *Struktur und Semantik* einhergehen. Letztere gilt einerseits als eine der »einflußreichsten Unterscheidungen der Systemtheorie« (Stichweh 2006c: 157), hat andererseits aber viel Kritik aus dem eigenen Lager auf sich gezogen. Konkret sind es zwei Probleme, die in der Literatur wiederholt diskutiert werden, ohne dass sich bislang eine klare Alternative durchgesetzt hätte. Erstens versteht Luhmann auch Semantiken als Strukturen; dies war ja schon in der obigen Darstellung der semantischen Strukturen des Wissenschaftssystems deutlich geworden. Damit erscheint die Unterscheidung von Struktur und Semantik als Unterscheidung zweier Strukturtypen und es wird fraglich, inwiefern diese Strukturen im Sinne einer korrelationistischen Wissenssoziologie in Beziehung gesetzt werden können. Vor allem aber drängt sich eine Klärung der verschiedenen in der Systemtheorie verwendeten Strukturbegriffe auf.[48] Zweitens tendiert Luhmann dazu, die Semantik als gegenüber der Struktur nachträglich zu konzipieren: »Die Semantik wird immer bereits zu spät gewesen sein« (Stäheli 2000: 201). Damit, so der Tenor der Kritik, gerät die Möglichkeit aus dem Blick, dass Semantiken nicht nur als Abbild der tieferliegenden Strukturebenen fungieren, sondern unter Umständen auch konstitutiv an der Autopoiesis von Systemen beteiligt sein können.[49] Dieser Punkt ist für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit von zentraler Bedeutung, denn wenn Autonomie- und Praxisdiskurse als Moment der Semantik der Wissenschaft immer nur nachträglich das wiedergäben, was auf einer tieferliegenden und gewissermaßen ›realeren‹ Strukturebene geschieht, dann würde sich die Frage nach der Strukturrelevanz entsprechender Kommunikationen erübrigen. Insofern schließt sich diese Fragestellung schon in ihren Prämissen der Kritik am Nachträglichkeitstheorem an.

Luhmann selbst hat die Unterscheidung von Struktur und Semantik auf grundbegrifflicher Ebene im Spätwerk mit Hilfe der eben schon diskutierten Unterscheidung von Operation und Beobachtung rekonzeptualisiert (vgl. Göbel 2000: 160; Kogge 1999: 86) und deutlicher hervorgehoben, dass man es auch auf der semantischen Ebene mit Strukturen zu tun hat:

»So wie Beobachtungen Operationen besonderer Art sind und darin ihre Realität haben, so sind Semantiken Strukturen besonderer Art. Man muß deshalb, im Anschluß an die Unterscheidung

des Foucaultschen Diskursbegriffs, sondern darum, einen spezifischen Diskursbegriff in die Systemtheorie einzubauen.

48 So mit jeweils unterschiedlicher Stoßrichtung Kogge (1999: 75–78), Göbel (2000: 157 f.), Stäheli (2000: 204–208), Kneer (2003: 320 f.), Burkart (2004: 19 f.) und Stichweh (2006c: 161).

49 Siehe dazu, wiederum mit unterschiedlicher Stoßrichtung, Kogge (1999: 78), Stäheli (2000: 214–218), Srubar (2006: 7 f.) und Stichweh (2006c: 169).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zwischen Operation und Beobachtung, die entsprechenden Strukturen unterscheiden: die Strukturen der Systemdifferenzierung und die semantischen Strukturen, die bewahrenswerten Sinn identifizieren, festhalten, erinnern oder dem Vergessen überlassen.« (Luhmann 1997: 538)

In einem wesentlichen Punkt bleibt die Unterscheidung von operativer und semantischer Ebene allerdings der alten Unterscheidung von Gesellschaftsstruktur und Semantik verhaftet. In beiden Fällen fungiert die Semantik als Oberfläche, von der ausgehend der beobachtende Soziologe tieferliegende Strukturebenen zu rekonstruieren versucht. Denn die Systeme selbst, so eine Formulierung bei Ilja Srubar, »wissen nichts von ihrer operativen Basis – alle Spuren der operativen Schließung werden gelöscht« (2006: 10). Die operative Ebene liegt demnach grundsätzlich unter der semantischen Ebene verborgen. Für die Systemtheorie scheint die methodologische Herausforderung nun darin zu bestehen, ausgehend vom empirischen Material – der Semantik – auf die operative Ebene, d. h. auf die Differenzierungsstrukturen zu schließen. Meine Vermutung ist allerdings, dass hierbei ein notwendiger Zwischenschritt ignoriert wird.

In einem ersten, gewissermaßen propädeutischen Schritt gilt es nämlich, die Differenzierung der Semantik selbst zu analysieren und damit auch ihren eigenen Strukturwert zu berücksichtigen. Denn nur wenn die Semantik als in sich strukturierter und differenzierter Sinnzusammenhang begriffen wird, kann sie sinnvoll als die Semantik *eines Systems*, im hier interessierenden Fall als die Semantik *der Wissenschaft* interpretiert werden. An genau dieser Stelle drängt sich der Diskursbegriff auf. Wenn man die empirische Forschung einigermaßen ergebnisoffen halten will, müssen die jeweils interessierenden semantischen Artefakte zunächst im Hinblick auf ihre Diskursivität bzw. auf ihre Einbettung in Diskurse hin untersucht werden. Im nächsten Schritt kann dann – theoriegeleitet – nach der operativen Relevanz der rekonstruierten Diskurse im Hinblick auf sie tragende Systeme gefragt werden. Denn komplexe Funktionssysteme sind auf Strukturierungsleistungen von Diskursen angewiesen, erst Diskurse synchronisieren die Semantik im Hinblick auf Themenpräferenzen, Rollenerwartungen oder Verknüpfungsregeln (vgl. Bora 1999: 164), sie betreuen die semantische Ebene der Systeme und dirigieren damit deren Programme und deren Reflexion. Diskurse und Semantiken bilden damit eine konzeptionelle Einheit – in diesem Sinne kann man von *der* Semantik *eines* Systems sprechen –, die vorausgesetzt werden muss, bevor in einem weiteren Schritt das Verhältnis von operativer und semantischer Ebene thematisiert werden kann.

Der Vorschlag einer Rekonzeptualisierung der Struktur/Semantik-Unterscheidung lässt sich nun konkretisieren: An ihre Stelle tritt die Trias von *System,*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diskurs und Semantik.[50] Die korrelationistische Grundidee der alten Wissenssoziologie wird mit einer zusätzlichen Stufe versehen. Zum einen korreliert man Semantiken mit Diskursen, zum anderen Diskurse mit Systemen. Damit einher geht, wenn man so will, eine Verdopplung der Zentraldifferenzen: Im einen Fall fungiert die Semantik als Oberfläche und der Diskurs als Substruktur, im anderen Fall fungiert der Diskurs als Oberfläche und das System als Substruktur. Dies mag sich nach einem abstrakten Begriffsspiel anhören, für die empirische Forschung jedoch erweist sich das diskurstheoretische *update* der Systemtheorie als äußerst fruchtbar.[51]

Luhmann selbst hat sich kaum zur Diskurstheorie geäußert (vgl. Stäheli 2004: 14) und in der hier relevanten Monographie zur *Wissenschaft der Gesellschaft* ist von Diskursen keine Rede. Im Folgenden möchte ich deshalb die Überlegungen des letzten Abschnitts zu einem Modell verdichten und zugleich aufzeigen, dass und wie der Diskursbegriff die Beschreibung der Semantik der Wissenschaft nicht nur erleichtert, sondern auch präzisiert. Als Orientierung dient Abbildung 4.1 (S. 135), in welcher die von Luhmann beschriebenen semantischen Strukturen zusammengefasst sind, während Abbildung 4.2 (S. 148) die alternative, auf den Diskursbegriff abstellende Lesart zusammenfasst. Hervorzuheben ist zuerst, dass der Code hier wie dort nicht unmittelbar vorkommt, er fungiert vielmehr als abstrakter Referenzpunkt, als imaginierter Kern, als Innenseite der Semantik. Vor allem aber besitzt der Code ›an sich‹ wenig Erklärungswert, weil er, wie erläutert, ohne seine Programmierung und ohne die Einbettung in die Semantik des Systems ins Leere laufen würde. Entscheidend für jeden empirischen Zugang ist daher nicht der Code, es sind vielmehr die vier oben schon analytisch unterschiedenen Prozesse:[52] Zunächst die Methoden

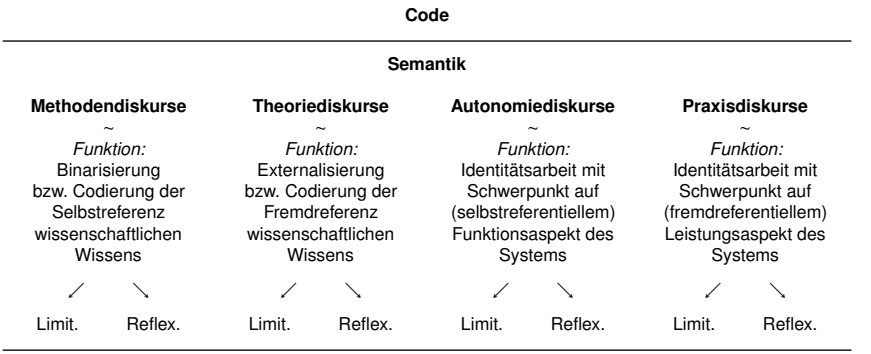
50 Während Bora (2005b) an den gängigen Fassungen des Diskursbegriffs dessen Einsatz als »Vermittlungskategorie« in dualistischen Theoriemodellen kritisiert, halte ich eben jenen Vermittlungsgedanken unter forschungspraktischen Gesichtspunkten für unproblematisch. Was die Theoriebildung angeht, wäre es dagegen tatsächlich problematisch, hier von Vermittlung zu sprechen, weil ja Diskurse nicht ›zwischen‹ System und Semantik vermitteln, sondern selbst ein strukturierendes Moment der Semantik sind.

51 Ein instruktives Beispiel hierfür ist Stähelis (2007) oben schon erwähnte Studie zur *spektakulären Spekulation*, in der er die Etablierung neuer ökonomischer Selbst- und Fremdbeschreibungen im Kontext der frühen Finanzspekulation zwischen 1870 und 1930 in den USA untersucht. Mit Bezug auf die methodologische Herausforderung betont Stäheli, dass man der »diskursiven Explosion von Spekulationssemantiken« (ebd.: 12) mit Semantikanalysen allein nicht gerecht werden könne, sondern zusätzlich einen Diskursbegriff benötige: »Während die Semantikanalysen sich für die Untersuchung der Etablierung von Unterscheidungen bestens eignen, wird durch den Diskursbegriff deren Einbettung in übergreifende diskursive Strategien möglich« (ebd.: 16 f.). Dasselbe gilt, wie in den folgenden Kapiteln deutlich werden wird, für die Untersuchung von Autonomie- und Praxisdiskursen in der Wissenschaft.

52 In einer kybernetischen Terminologie könnte man auch von Regelkreisen oder Hyperzyklen sprechen. Krohn/Küppers (1989) verwenden eine entsprechende Begrifflichkeit in ihrem Versuch, das Wissenschaftssystem handlungstheoretisch zu modellieren. Demgegenüber ist der

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 4.2: Die Semantik der Wissenschaft und ihre Diskurse (in Anlehnung an Luhmann 1990)



und Theorien, mit denen der Code programmiert wird, dann der ganze Komplex von Selbstbeobachtungen, Selbstbeschreibungen und Reflexionstheorien, in denen die Unterscheidung von Selbst- und Fremdreferenz unterschiedliche semantische Ausprägungen erhält. Betrachtet man nun diese Prozesse als diskursive Zusammenhänge, dann kann man verschiedene Diskurstypen unterscheiden: Auf der einen Seite *Methoden- und Theoriediskurse*, auf der anderen Seite *Autonomie- und Praxisdiskurse*.

Während Luhmann die Funktionskomplexe der *Limitationalität* (Theorien, Methoden) und der *Reflexion* (Selbstbeschreibungen etc.) unverbunden nebeneinander stehen lässt, wird hier vorgeschlagen, sich im Rahmen der Theoriebildung auf die vier Diskurstypen zu konzentrieren, um dann im Hinblick auf konkrete, empirisch rekonstruierte Diskurse zu fragen, ob und in welcher Weise diese Limitationalitäts- und/oder Reflexionsfunktionen erfüllen; oder anders formuliert, ob und in welcher Weise sie als *Limitationalitätsdiskurse* und/oder als *Reflexionsdiskurse* fungieren. Folgt man den Luhmannschen Präsuppositionen, dann müsste man vermuten: Methoden- und Theoriediskurse sind Limitationalitätsdiskurse, Autonomie- und Praxisdiskurse dagegen sind Reflexionsdiskurse. Diese Subsumtion scheitert jedoch an der Empirie. Dies wird sich in den Fallstudien der Kapitel 6 bis 8 zeigen, kann aber vorweg schon durch theoretische Vorüberlegungen plausibilisiert werden.

Reflexionsdiskurse dienen dazu, die *Einheit* des Systems in Differenz zu seiner Umwelt zu beobachten, zu beschreiben, zu reflektieren, und in eine für die

Anspruch des hier vorgestellten Modells allerdings bescheidener: Dargestellt werden nur semantische Strukturen, nicht das konkrete Forschungshandeln und auch nicht die Beziehungen zur gesellschaftlichen Umwelt des Systems.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weiteren Operationen des Systems anschlussfähige *Identität* zu transformieren – man könnte deshalb, wie schon angedeutet, anstelle von Reflexionsdiskursen auch von Identitätsarbeit oder von Identitätsdiskursen sprechen. Verfolgt man nun klassische wissenschaftstheoretische Debatten zur Frage, was die Einheit einer wissenschaftlichen Disziplin, also eines Subsystems auf der operativen Ebene der Wissenschaft, ausmacht, dann lassen sich, einem Vorschlag von Lorenz Krüger folgend (1987: 111–117), vier mögliche Antworten geben. Diese wiederum lassen sich relativ problemlos jeweils einem der vier Diskurstypen zuordnen: Krüger nennt nämlich erstens die Möglichkeit eines gemeinsamen *Gegenstandes* (→ Praxisdiskurs), zweitens eine übergreifende *Methode* (→ Methodendiskurs), drittens ein einheitliches *Erkenntnisinteresse* (→ Autonomiediskurs) und viertens eine allgemeine *Theorie* (→ Theoriediskurs). Kurz: Das Problem der Konstitution von Identität wird nicht nur, wie es das an Luhmann orientierte Schema nahelegt, in Form von Autonomie- und Praxisdiskursen, sondern auch in Form von Methoden- und Theoriediskursen traktiert. *Jeder Diskurs ist somit zumindest potenziell ein Reflexionsdiskurs.*

Limitationalität wiederum wird, folgt man der Luhmannschen Begriffsbildung, durch Methoden- und Theoriediskurse implementiert. Auch hier ist aber zu fragen, ob nicht auch ganz andere Formen von Limitationalität denkbar sind. Komplexitätsreduktion kann schließlich auf sehr verschiedene Art und Weise ermöglicht oder erzwungen werden, sei es durch selektive Zurkenntnisnahme von wissenschaftlicher Forschung in Abhängigkeit von der Reputation des Forschers (vgl. Luhmann 1990a: 244–251, 346–354), sei es in Form von normativen Eingriffen in die Festlegung von Forschungsagenden (vgl. Kitcher 2001; Longino 2002; Dupré 2004), sei es durch den nie vollständig kontrollierbaren Einfluss von sowohl epistemischen wie nicht-epistemischen Werten (vgl. Carrier et al. 2008b; Kincaid et al. 2007; Machamer/Wolters 2004)[53] oder sei es in Form der Bestimmung der Reichweite und der Grenzen der Wissenschaftsfreiheit (vgl. Bora/Kaldewey 2012). Kurz, es zeigt sich, *dass jeder Diskurs zumindest potenziell Limitationalität implementiert.*

Wenn hier von Potenzialitäten die Rede ist, dann nicht, weil konkrete Aussagen vermieden werden sollen, sondern weil es diesbezüglich nicht mehr um Fragen der Theoriebildung, sondern um empirische Fragen geht. Die bei Luhmann angelegte Theorie einer Semantik der Wissenschaft legt es lediglich nahe, analytisch vier Diskurstypen zu unterscheiden und plausibilisiert die Annahme, dass sich entsprechende Diskurse tatsächlich finden lassen. In diesem Sinne geht die vorliegende Arbeit davon aus, dass es – historisch und kontextuell variierende – Autonomie- und Praxisdiskurse gibt, in denen spezifische Selbst-

53 Bei nicht-epistemischen Werten wäre etwa an ›Nützlichkeit‹, ›Praxisrelevanz‹ oder ›Verantwortung gegenüber der Gesellschaft‹ zu denken, also an die Leitsemantiken von Praxisdiskursen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Fremdreferenzen kondensieren, die zum Gegenstand von historisch-soziologischen Semantikanalysen gemacht werden können. Diese Themensetzung ist nicht zwingend. Aus wissenschaftsphilosophischer Perspektive etwa wäre es naheliegender, über Methoden- und Theoriediskurse zu forschen. Der Mainstream der Wissenschaftssoziologie und Wissenschaftsgeschichte wiederum beschäftigt sich überhaupt nur am Rande mit der semantischen Ebene und konzentriert sich stattdessen auf die operative Ebene sowie auf die Rolle von organisationalen Kontexten. So berechtigt diese Schwerpunktsetzungen sind, so haben sie doch lange Zeit verhindert, die Frage nach der Genese und Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen auszubuchstabieren oder gar zu beantworten. Der Zweck der hier ausgeführten und zugegebenermaßen relativ aufwändigen Theoriearbeit liegt darin, diese abstrakte Frage in eine Reihe von konkreteren Anschlussfragen zu übersetzen: Wie verhalten sich Autonomie- und Praxisdiskurse zueinander? Etablieren Autonomie- und Praxisdiskurse konkurrierende oder kooperierende Identitäten? Ist die Identitätsarbeit des Wissenschaftssystems nur als Bedingung der Möglichkeit wissenschaftlicher Kommunikation zu begreifen, oder ist darüber hinaus davon auszugehen, dass Autonomie- und Praxisdiskurse vis-à-vis der Methoden- und Theoriediskurse zusätzliche Formen von Limitationalität in das System einführen?

4.5 Konsequenzen

Die Darstellung von Luhmanns Wissenschaftssoziologie und die darin angelegte Theorie einer Semantik der Wissenschaft ist zwangsläufig knapp ausgefallen. Eine weitergehende Auseinandersetzung ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit aber weder möglich noch notwendig. Gezeigt werden sollte erstens, dass eine systematische Auseinandersetzung mit der Semantik der Wissenschaft eine komplexe semantische Differenzierung sichtbar macht, und zweitens, dass mit der Ergänzung des Semantikbegriffs durch den Diskursbegriff ein Vokabular zur Verfügung steht, das es ermöglicht, diese Differenzierung aufzuarbeiten. Damit zeichnet sich eine Lösung der in Kapitel 2 und 3 dargestellten Operationalisierungsprobleme ab. Im nächsten Kapitel und den daran anschließenden Fallstudien wird sich zeigen, wie mit den bisher erarbeiteten theoretischen Grundlagen die Genese, Stabilisierung und Strukturrelevanz von Autonomie- und Praxisdiskursen empirisch erforscht werden kann. Die grundlegende Frage nach einem operablen soziologischen Wissenschaftsbegriff ist damit jedoch nur teilweise, d. h. nur für die Zwecke der hier interessierenden Fragestellung beantwortet. Weil ein integrativer, paradigmenübergreifender Wissenschaftsbegriff Desiderat ist und bleibt, gilt es hier zumindest in der Form eines Exkurses kurz darauf einzugehen, in welcher Weise ein solcher Begriff ausgehend von den bisherigen Überlegungen zu konzipieren wäre.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das hier vorgestellte Modell der *semantischen Differenzierung* der Wissenschaft darf nicht mit einem Modell des sozialen Systems der Wissenschaft verwechselt werden. Da die auf der operativen Ebene verorteten *Differenzierungsstrukturen* strikt ausgeklammert wurden, blieben viele zentrale Aspekte jedes soziologischen Wissenschaftsbegriffes außen vor, etwa die Differenzierung in Disziplinen, das Verhältnis von Disziplinarität und Interdisziplinarität oder das Verhältnis von Herstellung und Darstellung wissenschaftlichen Wissens. Betont werden muss weiter, dass die kommunikationstheoretische Grundlegung der Luhmannschen Systemtheorie dazu tendiert, das konkrete Forschungshandeln auszublenden, und dass auch die institutionelle Einbettung der Wissenschaft in Universitäten, Forschungsinstitute und andere Organisationen zu wenig thematisiert wird. Letzteres erklärt sich dadurch, dass Organisationen im systemtheoretischen Verständnis auf einer anderen Ebene operieren und sich aufgrund ihrer Multireferentialität nicht exklusiv bestimmten Funktionssystemen zuordnen lassen.[54] Beim hier vorgestellten Modell der Semantik der Wissenschaft handelt es sich also keineswegs um einen vollständigen soziologischen Wissenschaftsbegriff, sondern um ein notwendiges Moment eines solchen.

Da sich das Erkenntnisinteresse der vorliegenden Arbeit exklusiv auf die Semantik der Wissenschaft richtet, muss sie sich die kritische Nachfrage gefallen lassen, wo denn die harten Sozialstrukturen, die nicht-symbolischen und materiellen Aspekte der Wissenschaft bleiben.[55] Was bringt ein Modell der Semantik, wenn es vieles ignoriert, was ansonsten als für die Wissenschaftssoziologie zentral erachtet wird? Die Antwort hierauf ist bescheiden und unbescheiden zugleich: Das hier vorgestellte Modell dient lediglich als Ergänzung, nicht als Ersatz für die in Kapitel 2 vorgestellten wissenssoziologisch-konstruktivistischen und institutionalistisch-akteurszentrierten Begriffsstrategien. Was allerdings beansprucht wird, ist eine Neuausrichtung der in Kapitel 3 diskutierten system- und differenzierungstheoretischen Ansätze, die die Makroebene der Wissenschaft allzu oft auf das Abstraktum eines binären Codes reduzieren (vgl. Kap. 3.2). Natürlich geht es jetzt nicht darum, umgekehrt die Bedeutung der Wahrheit als symbolisch generalisiertes Kommunikationsmedium des Wissenschaftssystems zu bestreiten. Im Gegenteil, der binäre Code markiert auch im hier vorgeschlagenen Verständnis den operativen Kern des Systems. Weil er damit aber als inhaltlich nicht bestimmbarer »leerer Signifikant« fungiert (Stäheli

54 Zum Problem multireferentieller Organisationen siehe oben, Kap. 3.4, S. 98.

55 In diesem Sinne wird die in der Systemtheorie angelegte »Semantisierung des Sozialen« immer wieder kritisiert und eine Soziologie gefordert, die sich auch für materiale Strukturen interessiert (Peters 1993: 16 f., 31 f.; Berger 1996: 235–238; Berger 2003: 218–220).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 4.3: Dimensionen eines integrativen Wissenschaftsbegriffs

Semantische Ebene der Wissenschaft	Differenzierung von Diskursen, z. B.: Methodendiskurse Theoriediskurse Autonomiediskurse Praxisdiskurse
Operative Ebene der Wissenschaft	Differenzierung von Subsystemen, z. B.: Forschergruppen Disziplinäre Gemeinschaften Epistemische Kulturen Netzwerke, Kollektive, Hybride etc.
Organisationale Ebene der Wissenschaft	Differenzierung von Organisationen, z. B.: Universitäten Akademien Forschungsinstitute Zeitschriften, Verlage

1996),[56] wäre es problematisch, ihn als *empirische* Kategorie zu konzipieren.[57] Vielmehr handelt es sich beim binären Code um ein durch systemtheoretische Beobachtung konstitutiertes »Einheitssubstitut« (Stäheli 1996: 269), mithin um ein Theorieartefakt. Erst die Rekonstruktion des den Code in Operation setzenden semantischen Apparates ermöglicht eine empirisch irritierbare Vorstellung des Funktionssystems Wissenschaft. Dies ist von elementarer Bedeutung für die praktische Forschung, denn bei der Analyse wissenschaftlicher Kommunikation wird sich nur selten der Code in Reinform finden, wohl aber eine differenzierte Semantik, die sich als Programmierung (in Form von Theorie- und Methodendiskursen) und Reflexion (in Form von Autonomie- und Praxisdiskursen) dieses Codes interpretieren lässt.

56 Das Konzept des leeren Signifikanten geht auf postmoderne Diskurstheorien zurück (Lacan, Laclau, Žižek) und steht dort für Begriffe, die immer weiter aufgeladen werden, so dass sie letztlich jede Bedeutung verlieren. Ein leerer Signifikant beschreibt demnach etwas, das aufgrund seiner Allgemeinheit nicht beschreibbar ist. Die Funktion des leeren Signifikanten ist also eine strukturelle, keine bezeichnende: »its role is purely structural, its nature purely performative – its signification coincides with its own act of enunciation, it is a signifier without a signified« (Žižek, zit. in Stäheli 1996: 264).

57 Dies folgt aus der oben (Kap. 4.3) ausführlich diskutierten Unterscheidung von Code und Semantik. Anders argumentiert Jung (2009), die sich ausführlich mit der Frage der Operationalisierbarkeit von Funktionssystemen beschäftigt. Jung beschreibt die Architektur von Funktionssystemen anhand deren Medien, Codes und Programmen und geht davon aus, dass Medien empirisch unbeobachtbar, Codes und Programme dagegen empirisch beobachtbar sind (vgl. ebd.: 37–47). Dagegen macht es m. E. (vgl. Kap. 3.2) keinen Sinn, den Code vom Medium zu trennen, denn symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien sind grundsätzlich binär codierte Medien (vgl. Luhmann 1997: 359–368; 1990: 194–209).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zusammenfassend lässt sich der bis hierher entwickelte theoretische Standpunkt wie folgt darstellen. Ausgehend von den beobachtungstheoretischen Konvergenzen in der Wissenschaftsforschung ist deutlich geworden, dass die Semantik der Wissenschaft eine kommunikationstheoretisch fundierte Theoriebildung verlangt. Es konnte gezeigt werden, dass sich aus Luhmanns Wissenschaftssoziologie ein operables Modell der zu berücksichtigenden semantischen Strukturen extrahieren lässt. Dieses Modell dient nicht als Ersatz, sondern als Ergänzung der zwei dominanten Paradigmen der Wissenschaftssoziologie. Man könnte also von einem dritten Paradigma sprechen, allerdings nicht im Sinne einer Alternative, sondern im Sinne eines Scharniers, das es ermöglicht, die bislang unvermittelt nebeneinander stehenden Begriffsstrategien der Wissenschaftssoziologie zu verknüpfen. Das Zusammenspiel der drei Paradigmen wäre aber nur sehr unzureichend verstanden, wenn man darin eine forschungspraktische Verbindung der Mikro-, Meso- und Makroebene sähe. Die systemtheoretisch konzipierte Semantik der Wissenschaft legt sich nämlich nicht als eine Makro-Ebene ›über‹ das praktische Forschungshandeln auf der Mikro-Ebene, vielmehr ermöglicht die Semantik der Wissenschaft eben jene von Harris beschriebene *Integration* von heterogenen und alltäglichen Kommunikationszusammenhängen zu einer semantischen Superkategorie der modernen Gesellschaft. In einem analogen Sinne begreift etwa Armin Nassehi die Systemtheorie nicht als Makro-Soziologie, sondern als *operative Theorie*, die »den Vollzug der Gesellschaft *in* konkreten Operationen« beschreibt (2004: 105). Eben deshalb vermag die Konzeption einer Semantik der Wissenschaft auch Beiträge zu den von den anderen Paradigmen besetzten Domänen zu leisten. In Abbildung 4.3 ist in groben Zügen angedeutet, wie im Hinblick auf die weitere Theoriearbeit ein integrativer soziologischer Wissenschaftsbegriff aussehen könnte.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5 Methodologische Zwischenbetrachtung

Während bei den bisherigen Überlegungen der soziologische Begriff der Wissenschaft im Zentrum stand, beschäftigt sich das folgende Kapitel mit dem komplementären Begriff der Praxis. Dieser soll in das Scheinwerferlicht der empirischen Forschung gerückt werden,[1] um die oft unreflektierte und floskelhafte Referenz auf eine Differenz von ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹ soziologisch aufzuschließen. Gerade die scheinbare Trivialität des Gegenstandes ›Praxis‹ erfordert begriffliche und methodologische Reflexionen darüber, was diesen Gegenstand ausmacht, und die begründen, weshalb es sinnvoll ist, ihn kommunikationstheoretisch zu fassen.

Das Kapitel dient weiter dazu, die in den historisch-soziologischen Semantikanalysen der nächsten drei Kapitel verwendete Methodik zu erläutern. Drei Punkte stehen dabei im Vordergrund. Erstens wird erläutert, wie im Schnittpunkt der Begriffsgeschichte, der linguistischen Semantik und der Wissenssoziologie in den letzten Jahren eine interdisziplinäre Forschungsperspektive sichtbar geworden ist, die zwischen Semantik- und Diskursanalyse oszilliert, ohne aber auf diese oder jene reduzierbar zu sein (Kap. 5.1). Die damit gewonnene analytische Strategie ermöglicht es zweitens, den Praxis*begriff* aufzugeben und ›Praxis‹ stattdessen als eine vielschichtige historische Semantik zu fassen. Ausgehend von dieser Konzeptualisierung wird die These formuliert, dass man es mit einer in vielfältigen Praxisdiskursen kondensierten generalisierten Fremdreferenz des Wissenschaftssystems zu tun hat (Kap. 5.2). Drittens wird gezeigt, dass diese Praxisdiskurse sich der empirischen Forschung in Form von semantischen Feldern präsentieren. Neben der Wortfeldtheorie gilt es in diesem Zusammenhang auch an die klassischen Methoden der Semantikanalyse, d. h. die Semasiologie und Onomasiologie, zu erinnern (Kap. 5.3). Mit Hilfe dieser begrifflichen und methodologischen Reflexionen wird am Ende die Frage operationalisiert, ob und inwiefern Praxisdiskurse analog zu den in der traditionellen und ideologiekritischen Wissenschaftsforschung im Fokus stehenden Autonomiediskursen als Strukturmomente eines ausdifferenzierten Wissenschaftssystems begriffen werden können.

1 Die Metapher lehnt sich an Popper (1998) an, der ein »Kübelmodell« und ein »Scheinwerfermodell« der Erkenntnis unterscheidet. Letzteres impliziert, dass wissenschaftliche Beobachtung darauf beruht, sich dem Gegenstand zielstrebig, d. h. theoriegeleitet zu nähern.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5.1 Zum Verhältnis von Semantikanalyse und Diskursanalyse

Der im letzten Kapitel dargelegte Schwerpunkt auf Semantiken und Diskurse impliziert nicht nur eine spezifische theoretische Perspektive, sondern auch ein entsprechendes methodisches Programm. Dieses kann in erster Annäherung als eine Kombination von Semantikanalyse und Diskursanalyse beschrieben werden – allerdings weniger im Sinne eines standardisierten Auswertungsverfahrens als im Sinne einer heuristische Strategie zur theoriegeleiteten Exploration von textförmigen Materialien. In Anlehnung an Dietrich Busses Konzeption der historischen Semantik als »eine Art Wissensgeschichte, eine Geschichte des gesellschaftlichen Sich-bewußt-Werdens sozialer und historischer Tatsachen« ist es möglich, auch die in der vorliegenden Arbeit interessierenden Autonomie- und Praxisdiskurse als »Architekturen des Wissens« zu betrachten (2005a: 43). Somit geht es hier, wie in der historischen Semantik, zunächst um »eine Analyse der Bedingungen und Strukturgefüge, in denen sich gesellschaftliches Wissen entfaltet« (ebd.: 43). Während sich Busse allerdings auf eine soziologisch wenig reflektierte Gemeinschaft von »sprachverstehenden Individuen« bezieht, erfordern im engeren Sinne soziologische Analysen eine präzisere Form der Kontextualisierung der rekonstruierten Sinnzusammenhänge.

Karl Mannheim bestimmt das Erkenntnisinteresse der Wissenssoziologie als Erforschung der Korrelation »zwischen Wissensarten, Wissensgehalten und bestimmten tragenden sozialen Gruppen und sozialen Prozessen« (1965: 232) und vermutet, »daß die Seinslage nicht nur das historische Entstehen der Gedanken betrifft, sondern konstitutiv in das Denkergebnis hineinragt und in dessen Inhalt und Form irgendwie erscheint« (ebd.: 239). Der primäre Unterschied zwischen linguistisch orientierter historischer Semantik und Wissenssoziologie besteht also darin, dass letztere die Wissensformen nicht einer abstrakten Sprachgemeinschaft zuschreibt, sondern konkreteren sozialen Formationen. Dies gilt nicht zuletzt für die Wissenssoziologie Niklas Luhmanns, in der das, was bei Mannheim Seinslage heißt, einerseits als *Differenzierungsstruktur*, andererseits als *Systemreferenz* gefasst wird (vgl. oben, Kap. 4.3 und 4.4). Als Differenzierungsstruktur der Moderne vermutet Luhmann eine die stratifikatorische Differenzierung ablösende funktionale Differenzierung, so dass als Systemreferenz insbesondere die im Verlauf des Modernisierungsprozesses ausdifferenzierten Funktionssysteme in Betracht kommen. Für die vorliegende, mit dem Funktionssystem der Wissenschaft befasste Arbeit bedeutet das, die empirisch rekonstruierbaren Autonomie- und Praxisdiskurse in Beziehung zu setzen mit den Strukturen wissenschaftlicher Kommunikation.

Die methodischen Probleme einer so verstandenen wissenssoziologischen Forschung sind im wesentlichen dieselben wie die der Begriffsgeschichte und der Diskursanalyse und gründen unter anderem darin, dass ein entsprechendes

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erkenntnisinteresse die kognitiven Grenzen der einzelnen Disziplinen sprengt, also weder von der Geschichtswissenschaft, noch von der Linguistik, noch von der Soziologie allein gestemmt werden kann. Angesichts des komplexen Zusammenhanges von gesellschaftlicher Semantik und Strukturen des Wissens stellt Busse die Frage, ob dieser sich dem wissenschaftlichen Zugriff nicht schlicht entziehe. Die forschungspraktischen Probleme seien derart gewaltig, dass sie eine »methodische Skepsis« nahelegen, wie sie etwa von Michel Foucault kultiviert worden sei (Busse 2005a: 49 f.; vgl. auch Stäheli 2010: 226). Dies, so Busse weiter, dürfe aber keine Ausrede für das Ausbleiben systematischer Wissensanalysen sein. Die Strukturkomplexität des Gegenstandes müsse vielmehr durch methodische Stringenz, Überlegtheit und ständige Selbstprüfung kompensiert werden. Entsprechend gelte es, sowohl die Grenzen wie die Möglichkeiten historischer Semantikanalysen im Blick zu behalten:

»Diese sachlichen Probleme des tendenziell unendlich untereinander vernetzten gesellschaftlichen Wissens zeigen, daß es eine objektive Explikation epistemischer Strukturen gar nicht geben kann. Vielmehr entfaltet sich eine sprachbezogene Wissensanalyse in Perspektiven, in denen spotlightartig bestimmte Aspekte und Bezugslinien hervorgehoben werden, denen andere (prinzipiell ebenfalls anzunehmende und möglicherweise gleichrangige) Bezugslinien geopfert werden müssen.« (Busse 2005a: 51).[2]

Folgt man dieser Einschätzung, dann bedeutet der Verzicht auf Objektivität noch lange keine Willkür der Analyse. Ähnlich argumentiert Rainer Diaz-Bone (2005), der die Foucaultsche Diskursanalyse als eine »interpretative Analytik«[3] verteidigt und betont, dass es bei der Untersuchung von Wissensordnungen und Wissenspraktiken darum gehe, deren soziale Konstitution nicht einfach zu behaupten, sondern empirisch aufzuweisen. Das forschungspraktische Vorgehen fasst er wie folgt zusammen:

»Praktisch beginnt die Analyse, indem sie sich (mit ihrer erweiterten Vortheorie ausgestattet) provisorisch in einen Korpus von Aussagen hineinbegibt und versucht, nach und nach das Regelsystem und die semantische Grundstruktur einer diskursiven Praxis herauszuarbeiten. Diese Analytik ist als praktische Interpretationsarbeit im Aussagenmaterial abduktiv – vom Material auf die Bildungsregel schließend [...]. [Diese] Rekonstruktionsarbeit [ist] selber eine permanente Rekonstruktion, erste Resultate werden kontinuierlich rekursiv an anderen Aussagen überprüft und angepasst, die nach und nach herausgestellten Formationsregeln werden untereinander in Beziehung gesetzt und nach und nach auf ihre allgemeineren Prinzipien hin verdichtet.« (Diaz-Bone 2005: 186).

Dennoch hinterlässt das Diktum der Unmöglichkeit einer objektiven Auswertung von gesellschaftstheoretisch einschlägigem semantischem Material ein Gefühl der Unsicherheit, zumal es in der Soziologie bewährte qualitative Methoden gibt, die eben jenen Objektivitätsanspruch aufrechterhalten. Zu denken ist

2 Siehe dazu auch Busse/Teubert (1994: 23), denen zufolge in jeder Diskurs- und Semantikanalyse ein »Rest von Nicht-Objektivierbarkeit verbleibt«.

3 Diese Lesart geht auf Dreyfus/Rabinow (1987) zurück.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hier an hermeneutische Verfahren der rekonstruktiven Sozialforschung, die sich in der Feinanalyse protokollierter Kommunikation bewährt haben.[4] Allerdings sind solche Analysen derart aufwändig, dass sie eine Begrenzung des Korpus auf wenige Interaktionsprotokolle oder Schlüsseltexte erzwingen und eben dadurch ein Wissen darüber voraussetzen, welches Untersuchungsmaterial der verfolgten Fragestellung angemessen ist. Da sich die vorliegende Arbeit aber für einen weitläufigen und auf den ersten Blick diffusen Sinnzusammenhang interessiert – Autonomie- und Praxisdiskurse im Kontext wissenschaftlicher Kommunikation – und darüber hinaus den historischen Wandel der damit aufgerufenen Semantiken berücksichtigen möchte, ist es unabdingbar, sich nicht a priori durch eine Festlegung auf einen virtuellen Korpus (vgl. Busse/Teubert 1994: 14) auszuwertenden Materials zu beschränken. Gerade die Frage nach der Strukturrelevanz von Praxisdiskursen verlangt eine vorsichtige explorative Annäherung, die weder die Vielschichtigkeit und Heterogenität des Phänomens, noch seine historischen Variationen vernachlässigt. Erst wenn sich die Konturen der interessierenden Diskurse deutlicher abzuzeichnen beginnen, wird es möglich, diese mittels exemplarischer Feinanalysen einer methodisch kontrollierten Untersuchung zuzuführen. Das Anliegen der vorliegenden Arbeit ist es, diesen Punkt zu erreichen, also Praxisdiskurse vis-à-vis von Autonomiediskursen überhaupt erst als Forschungsgegenstand zu erschließen und zu zeigen, wie diese funktional in das soziale System der Wissenschaft eingebettet sind. Damit ist das Erkenntnisinteresse demjenigen der klassischen qualitativen Sozialforschung gewissermaßen vorgelagert; es geht hier nicht um eine dichte Beschreibung eines Ausschnittes der sozialen Welt der Wissenschaft, sondern darum, einen bislang nicht systematisch beobachteten Aspekt dieser Welt zuallererst in seiner Strukturrelevanz sichtbar zu machen.

Wie aber kann man sich eine explorative Analyse von Praxisdiskursen vorstellen? Der bloße Hinweis auf Semantik- und Diskursanalysen hilft hier nicht weiter, denn diese sind, wie angedeutet, selbst oft eher programmatischen als forschungspraktischen Charakters. Ausgangspunkt für die folgenden Überlegungen ist die im letzten Kapitel entwickelte Unterscheidung des Semantik- und Diskursbegriffs. Zur Erinnerung: *Semantiken* werden als sichtbare Oberfläche von Diskursen, *Diskurse* wiederum als Strukturen von Systemen verstanden. Um ausgehend von der Semantik der Wissenschaft etwas über die Strukturen des Wissenschaftssystems herauszufinden, muss erstens die diskursive Ord-

4 Für einen Überblick siehe Bohnsack (2008). Vor dem Hintergrund des in der vorliegenden Arbeit verfolgten systemtheoretischen Ansatzes ist hervorzuheben, dass in der Literatur einerseits auf eine besondere Passung von Systemtheorie und objektiver Hermeneutik (Bora 1994; Schneider 1995; Sutter 1997), andererseits auf eine mögliche »Versöhnung« der Systemtheorie mit Bohnsacks dokumentarischer Methode (Vogd 2005) hingewiesen wurde.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nung der Semantik untersucht werden, woraufhin zweitens die Funktion der so rekonstruierten Diskurse für die autopoietische Reproduktion des Funktionssystems thematisiert werden kann. Aus diesem Grunde ist die Semantikanalyse der Diskursanalyse logisch vorgeordnet, auch wenn sich das Interesse an bestimmten Semantiken in der Forschungspraxis meist erst aus dem Interesse an bestimmten Diskursen ergibt. So ja auch in der vorliegenden Arbeit: Das Interesse an Autonomie- und Praxisdiskursen ist nicht zu trennen vom Interesse an der konkreten Semantik von ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹, genauer: vom Interesse an Semantiken, die sich plausiblerweise als Momente von Autonomie- und Praxisdiskursen interpretieren lassen.

Während Diskurse in den Sozial- und Kulturwissenschaften als eigenständige und komplexe soziale Entitäten erscheinen, die sich einem exakten methodischen Zugriff entziehen,[5] handelt es sich bei Semantiken um verdichtete und damit verhältnismäßig kompakte sprachliche Artefakte, zu deren Erforschung insbesondere auf linguistische und begriffsgeschichtliche Methoden zurückgegriffen werden kann. Damit ist allerdings nicht gesagt, dass die Soziologie hierbei keine Rolle spielt. Vielmehr fungiert der Begriff der Semantik, ähnlich wie der Diskursbegriff, als eine Art Medium interdisziplinärer Methodologie. So betont auch der Sprachwissenschaftler Busse, dass Semantikanalysen die soziale Dimension der Sprache schlecht ausblenden können. Zwar stelle die strukturalistische Linguistik traditionell den Systemaspekt von Sprache in den Vordergrund, doch schon Saussure habe keinen Zweifel daran gelassen, dass die Sprache immer auch ein *fait social* sei (vgl. Busse 2005b: 21). Sprachwissenschaft, so Busse, ist immer auch Sozialwissenschaft:

»Gerade die Semantik macht deutlich, dass eine Analyse der Sprache und ihres Funktionierens ohne ständige Bezugnahmen auf die Situationen und Kontexte des Sprachgebrauchs, die ja letztlich stets sozial bestimmt sind, dem Forschungsgegenstand nicht gerecht werden kann. Zudem hat jede semantische Theorie und Analyse die Interpretenbezogenheit sprachlicher Bedeutungen zu berücksichtigen, die notwendig den Bezug der Zeichen zu den Zeichenbenutzern mitsamt ihren Absichten, Vorverständnissen, Wissensprägungen voraussetzt, und damit ein durch den gesellschaftlichen Verkehr geprägtes Moment der Sprache.« (Busse 2005b: 26).

5 Deutlich wird dies an den zahlreichen Versuchen, den Diskursbegriff so knapp wie möglich zu definieren und zugleich die Vielschichtigkeit des Foucaultschen Erbes zu berücksichtigen. So etwa Bublitz: »›Diskurs‹ steht mithin für die Eigendynamik semantischer und kultureller Prozesse, die, auf materielle Anordnungen des diskursiv Konstruierten bezogen, ›mit einem komplexen System von materiellen Institutionen verbunden sind und nicht losgelöst davon betrachtet werden können‹ [...]. Darin konstituieren Diskurse eine Materialität, die sich nicht auf die rein semiotischen Aspekte von Aussagen beschränkt oder sich als Macht entpuppt, ›die aus puren Worten Welten schaffen kann‹ [...]. Vielmehr wird im Diskurskonzept auf eine eigenständige Materialität diskursiver Praktiken abgehoben. In ihnen verschränken sich Diskursives und Physisches, Semantisches und Sozio-Technisches ineinander.« (Bublitz 2003: 7).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auch wenn hier nicht der Ort für eine fundierte Rezeption der linguistischen Semantik ist, so soll doch kurz illustriert werden, inwiefern diese fast automatisch in eine historische und soziologische Semantikanalyse übergeht. In einem einschlägigen Lehrbuch wird die Semantik in einer ersten Annäherung definiert als »die Wissenschaft von der Bedeutung einfacher oder zusammengesetzter sprachlicher Ausdrücke, die losgelöst von jedem konkreten Äußerungskontext für sich genommen werden« (Löbner 2003: 13). Über diese von allen sozialen Aspekten gereinigte Minimaldefinition hinaus, so liest man weiter, beschäftigt sich die Semantik auch »mit dem Zusammenhang zwischen Ausdrucksbedeutung und Äußerungsbedeutung, das heißt der Bedeutung, die ein Ausdruck annimmt, wenn er in einem konkreten Äußerungskontext verwendet wird« (ebd.: 13). Bereits hier ist ersichtlich, dass die Grenzen zwischen linguistischer Semantik und linguistischer Pragmatik fließend sind.[6] Komplizierter wird die Sache, wenn die untersuchten Ausdrücke nicht der Alltagssprache entnommen werden, sondern unabhängig von ihrem Äußerungskontext auf hochverdichtete soziale Sinnzusammenhänge verweisen. Für diesen Fall hatte Reinhart Koselleck vorgeschlagen, zwischen *Worten* und *Begriffen* zu unterscheiden: »Ein Wort wird zum Begriff, wenn die Fülle eines politisch-sozialen Bedeutungs- und Erfahrungszusammenhanges, in dem und für den ein Wort gebraucht wird, insgesamt in das eine Wort eingeht« (1978: 29).[7]

Am Beispiel der für die vorliegende Arbeit zentralen Semantik der Nützlichkeit lässt sich veranschaulichen, wie sich eine Semantikanalyse ihrem Gegenstand nähert. Zunächst ist ›Nützlichkeit‹ schlicht ein Wort und damit ein *Signifikant*, dem in der Alltagssprache eine bestimmte Bedeutung oder Vorstellung, d. h. ein *Signifikat* zukommt. Der Bedeutung des Ausdrucks ›Nützlichkeit‹ nähert sich die *kognitive Semantik* dann mit der Frage, was in den Köpfen der Sprachverwender abläuft, wenn sie die Laut- oder Buchstabenfolge ›Nützlichkeit‹ hören oder lesen, während die *strukturelle Semantik* von

6 Goddard formuliert das Problem der Unterscheidung von Semantik und Pragmatik wie folgt: »Distinctions like this may sound clear enough in theory, but when it comes down to practical applications there is often disagreement about where the line should be drawn. Much of it stems from disagreement about the criteria for stating and testing semantic meaning. Some linguists, such as Fillmore, Langacker, and Lakoff, argue that it makes no sense to draw a hard and fast distinction between semantics and pragmatics, just as it makes no sense (they say) to draw a rigid distinction between linguistic and real-world knowledge. In any case, even assuming that semantics and pragmatics are conceptually distinct fields of study it is obvious that they must be very closely integrated if we are ever to achieve a satisfying theory of linguistic communication« (Goddard 1998: 15 f.).

7 Für eine zusammenfassende und kritische Diskussion dieser Unterscheidung siehe Stäheli (2000: 186–196) und Bödeker (2002: 85–97). Siehe weiter Wiehl (2003: 87–93), der den Begriffs-Begriff der Begriffsgeschichte »zwischen Wort und Idee« verortet. Dieselbe Unterscheidung klingt schließlich auch bei Luhmann an, der die *gepflegte Semantik* von der *Alltagssemantik* abgegrenzt (vgl. oben, Kap. 4.3).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den Köpfen absieht und danach fragt, in welcher Beziehung das Wort ›Nützlichkeit‹ mit anderen Wörtern des Sprachsystems steht und in welcher Weise die Bedeutung dieses Wortes eingebettet ist in ein semantisches Feld weiterer Bedeutungen.[8] Beispiele für solche Sinnrelationen sind etwa die *Synonymie* (›Nützlichkeit‹, ›Zweckhaftigkeit‹, ›Verwendbarkeit‹) oder die *Antonymie* (›Nützlichkeit‹ vs. ›Nutzlosigkeit‹). Diese Perspektiven der linguistischen Semantik können nun schrittweise erweitert werden, im Hinblick auf den hier interessierenden Fall etwa dadurch, dass nach der Bedeutung des zusammengesetzten Ausdrucks ›nützliche Wissenschaft‹ gefragt wird. Die kognitive Semantik wird dann untersuchen, was sich Probanden vorstellen, wenn sie diesen Ausdruck hören, und dabei zum Beispiel herausfinden, dass diese an ihre Waschmaschine oder an den Fortschritt der Medizin denken, vielleicht aber auch an die neuste Übersetzung der *Ilias*. Die strukturelle Semantik dagegen wird untersuchen, ob es sinngemäß ähnliche Ausdrücke gibt, und dabei etwa auf die Bezeichnung ›angewandte Wissenschaft‹ oder ›praxisrelevante Forschung‹ stoßen, und sie wird nach Oppositionsbeziehungen Ausschau halten und dann vielleicht feststellen, dass die ›nützliche Wissenschaft‹ in der Aufklärung des 18. Jahrhunderts der ›scholastischen Buchgelehrsamkeit‹ gegenübergestellt wurde, oder dass es im 19. Jahrhundert gebräuchlich wurde, die ›angewandte Wissenschaft‹ von der ›reinen Wissenschaft‹ zu unterscheiden. Derartige *Wortfelder* sprengen aber den Rahmen der klassischen linguistischen Semantikanalysen, denn offensichtlich reichert sich der Sinn bestimmter Begriffe mit vielfältigen historischen Bezügen und sozialen Kontexten an, so dass die Semantikanalyse in die *historische Semantik* bzw. in die *Begriffsgeschichte* übergeht. Die Linguistik selbst beschäftigt sich im Allgemeinen eher mit der Bedeutung des Ausdrucks ›Apfel‹ als mit der Bedeutung des Ausdrucks ›nützliche Wissenschaft‹. Weil aber gerade derartige komplexe Ausdrücke besonders interessante Untersuchungsgegenstände sind, überrascht es nicht, dass der Begriff der Semantik seit den 1970er Jahren die Grenzen zwischen Sprachwissenschaft, Begriffsgeschichte und Wissenssoziologie zunehmend unterminiert hat. Nicht zufällig gab es seither immer wieder Versuche, diese Disziplinen im Rahmen einer allgemeinen *Semiotik* zu verbinden.[9] Zusammenfassend könnte man auch sagen, dass die linguistische Semantik aus sich selbst heraus zu einer Ausweitung ihres Gegen-

8 Auf die verschiedenen Strömungen und Klassifizierungsversuche der linguistischen Semantik kann hier nicht eingegangen werden, weshalb hier nur exemplarisch zwei Hauptrichtungen genannt werden. In der Einführung von Schwarz/Chur (2004) steht die kognitive Semantik im Vordergrund, während Lyons (1980) die strukturelle Semantik fokussiert. Dagegen versucht Löbner (2003) in seiner Einführung, das Gesamtfeld abzustecken.

9 Der Klassiker dazu ist Eco (1972), demzufolge die Linguistik nur noch ein Kapitel der Semiotik ist (ebd.: 40). Für eine aktuellere und damit zugleich bescheidenere Variante siehe Volli (2002), für einen Überblick über das heterogene Forschungsfeld Nöth (2000).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

standsbereiches tendiert. Zwar konzentriert sich die klassische Wortsemantik bzw. die lexikalische Semantik auf die Bedeutung von Einzelworten, dieser Rahmen wird aber durch die Satzsemantik, Textsemantik und schließlich die Diskurssemantik zunehmend aufgeweicht.

Auch in der Begriffsgeschichte wird seit langem eine entsprechende Ausweitung der Analyseperspektive diskutiert. Ein Kernpunkt der in den 1970er Jahren einsetzenden Kritik am begriffsgeschichtlichen Forschungsprogramm betraf die Isolierung einzelner Lexeme und die mit den großen Wörterbuch-Projekten einhergehende lexikalische Darstellung der Forschungsergebnisse. Heiner Schultz plädierte deshalb schon früh dafür, jeweils einen ganzen »Sektor der Sprache«, ein »Vokabular«, als argumentativen Zusammenhang zu untersuchen (1978: 69). Andere Autoren haben seither die Einbeziehung von »semantischen Netzen« (Reichardt 2000: 127) und »semantischen Feldern« (Bödeker 2002: 116) sowie die Verbindung der einzelnen Begriffsgeschichten zu einer »Gemeinschaft der Begriffe« gefordert (Wiehl 2003: 97). Ausgehend von einer poststrukturalistischen Kritik von Kosellecks Begriffsgeschichte und Luhmanns Wissenssoziologie betont auch Urs Stäheli die methodische Notwendigkeit einer »Analyse des differentiellen Netzwerks von Semantiken« (2000: 217). Dazu kommt immer wieder die Forderung nach einer Wiederaufnahme der Auseinandersetzung mit der Metaphorologie in der Tradition Hans Blumenbergs (Danneberg 2002; Zill 2002; Gumbrecht 2006: 35 f.). Der dominante Trend jedoch besteht darin, die Begriffsgeschichte in Richtung Diskursgeschichte auszubauen und damit Diskurse als Primärkontexte von Begriffen zu definieren.[10] So schreibt Ralf Konersmann:

> »Begriffe sind eingewoben in die institutionellen Geflechte von Diskursen, und Diskurse sind – immer noch die beste Bestimmung dieses heiklen Begriffs, die ich kenne – ›Kontextualisierbarkeitsfelder‹. Die Berücksichtigung solcher Bezüge, ohne die sich weder die Bedeutung noch die Geschichte der Wörter erfassen ließe, hat ihr eigenes Recht.« (Konersmann 2005: 27).[11]

Allerdings warnt Konersmann zugleich davor, Begriffe auf ihren Kontext zu reduzieren und nur noch als »Derivat sozialer, ökonomischer, dirigistischer, vitaler, libidinöser, in jedem Falle aber äußerlicher Faktoren« wahrzunehmen. Es gelte vielmehr, sowohl die Autonomie des Diskurses wie die Autonomie der Begriffe zu berücksichtigen und damit »diesseits der Alternative von Kontextualismus und Essentialismus zu operieren« (ebd.: 27). Aus soziologischer Perspektive überrascht diese Forderung nicht; sie wiederholt die zahlreichen kultursoziologischen Korrekturen an einem deterministisch verstandenen Basis/Überbau-Theorem und kommt weitgehend zur Deckung mit der oben (Kap.

10 So früh schon Stierle (1978). Als Standardwerk ist Busse (1987) zu nennen, und als eine Art Zwischenbilanz der Sammelband von Busse et al. (1994).

11 Mit dem Begriff »Kontextualisierbarkeitsfelder« bezieht sich Konersmann auf Kurt Röttgers.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4.4, S. 145) diskutierten Kritik am Nachträglichkeitstheorem der Luhmannschen Wissenssoziologie.

Die hier skizzierten Entwicklungslinien der Linguistik und Begriffsgeschichte zeigen deutlich, dass und wie die Ergänzung von Semantikanalysen durch Diskursanalysen disziplinenübergreifend angemahnt wird. Auch wenn weder der Semantik- noch der Diskursbegriff innerhalb oder gar zwischen den verschiedenen Disziplinen einheitlich verwendet wird, so scheint doch ein Konsens dahingehend zu bestehen, dass die sprachlich konstituierte soziale Realität mit dem Begriff der Semantik allein nicht zureichend erfasst werden kann. Allerdings kämpfen alle beteiligten Disziplinen mit dem Problem der fehlenden methodologischen Stringenz von Diskursanalysen. Zwar hat es gerade in den Sozialwissenschaften in jüngerer Zeit vermehrt Versuche gegeben, systematisch diskursanalytische Methoden zu entwickeln, dennoch wird von in diesem Feld tätigen Autoren deutlich hervorgehoben, dass man es hier eher mit einem Forschungs*programm* als mit einer Forschungs*methode* zu tun habe.[12] Der Vorschlag, im Rahmen der Luhmannschen Systemtheorie und Wissenssoziologie den Diskursbegriff mit dem Semantikbegriff zu verknüpfen, gewinnt vor diesem Hintergrund neue Plausibilität, bedarf zugleich aber einer Präzisierung im Hinblick auf seine methodologischen Konsequenzen.

Zugespitzt formuliert könnte man sagen, dass Diskurse in einem stärkeren Sinne als Semantiken *Theorieartefakte* sind, also erst durch theoriegeleitete Beobachtung in den Blick geraten. So weisen Busse und Teubert darauf hin, dass die Wahl des Gegenstandes diskursanalytischer Forschung nicht a priori, sondern erst durch die Ergebnisse der Analyse gerechtfertigt werden könne: Diskursanalysen bedürfen immer »eines Kredits auf noch zu Leistendes« (Busse/Teubert 1994: 17). Dagegen ist die traditionelle linguistische und begriffsgeschichtliche Analyse von einzelnen Semantiken (seien dies Wörter oder Begriffe) zwar nicht theoriefrei möglich, ihre Theoriegeladenheit ist aber zumindest schwächer ausgeprägt. Auch wenn Semantiken und Diskurse einen eng gekoppelten Sinnzusammenhang bilden, ist die Identifikation dieses Zusammenhangs zunächst nur anhand seiner Semantikproduktion möglich. Entscheidend ist deshalb, in einem zweiten Schritt »die Oberflächenebene der lexikalischen Bedeutungen« zu durchdringen und mit Hilfe einer Art »Tiefensemantik« die semantischen Voraussetzungen, Implikationen und Möglichkeitsbedingungen der analyisierten Aussagen mit zu erfassen (ebd.: 23). Dieser Grenzbereich linguistischer Methodologie erinnert nicht zufällig an die aus

12 Ich beziehe mich hier auf Diskussionsbeiträge im Rahmen der *Summer School Diskursforschung* vom 24.–26. September 2008 in Landau. Vorgestellt wurden diskursanalytische Ansätze von Rainer Keller, Jürgen Link, Martin Nonhoff, Werner Schneider, Willy Viehöver und Martin Wengeler. Der Forschungsstand ist dokumentiert in Keller et al. (2006) and Keller et al. (2008).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Wissenssoziologie und Diskursforschung bekannte Unterscheidung von Oberfläche und Tiefenstruktur. Die Semantik ist sozusagen die über die Wasseroberfläche ragende Spitze des Eisbergs, während der Eisberg selbst eine nur indirekt rekonstruierbare Struktur bildet.[13]

Doch wie lässt sich die oben (Kap. 4.4) postulierte Trias von System, Diskurs und Semantik in ein methodologisches Programm übersetzen? Zunächst ist festzuhalten, dass die klassische Handhabung der Unterscheidung von Theorie und Empirie hier nicht greift. An ihre Stelle tritt ein iteratives Verfahren, mit dem einerseits das beobachtete Sozialsystem – im vorliegenden Fall die Wissenschaft – *theoretisch* durchdrungen, und mit dem andererseits Momente der Semantik dieses Systems *empirisch* aufgearbeitet werden können. Von beiden Seiten her wird dann versucht, die für das System zentralen Diskurse zu rekonstruieren, so dass der epistemische Status des Diskursbegriffes zwischen Theorie und Empirie oszilliert. In dieser Konstellation kann der Diskursbegriff bewusst als forschungspraktische Vermittlungskategorie eingesetzt werden. So wurde im letzten Kapitel gezeigt, wie sich ausgehend von Luhmanns Vorstellung der Wissenschaft als eines autopoietischen Funktionssystems vier Diskurstypen unterscheiden lassen: Methodendiskurse, Theoriediskurse, Autonomiediskurse und Praxisdiskurse, die hinsichtlich ihrer Funktionalität jeweils als Limitationalitätsdiskurse und/oder als Reflexionsdiskurse begriffen werden können (siehe zusammenfassend Abb. 4.2, S. 148). Diese Diskurstypen wurden einerseits aus Luhmanns Theoriebildung destilliert, andererseits waren sie durch empirische Evidenzen vorgegeben.

Die in der vorliegenden Arbeit präsentierte These, derzufolge es sich bei Praxisdiskursen nicht um Fremdkörper handelt, die von außen in die Wissenschaft eindringen, sondern vielmehr um Strukturmomente des Systems selbst, prägt also notwendig sowohl die theoretische wie die empirische Perspektive. Die forschungspraktische Herausforderung besteht darin, zwischen theoretischen Modellen der Wissenschaft als System und empirisch rekonstruierbaren semantischen Strukturen dieses Systems zu vermitteln. Damit ergeben sich für die historisch-soziologischen Studien der folgenden Kapitel zwei Aufgaben. Erstens gilt es, ausgehend von der semantischen Oberfläche die tieferliegenden Diskurse zu rekonstruieren, in die jene Semantik eingebettet ist. Zweitens gilt es wissenssoziologisch zu untersuchen, in welche sozialen Kontexte diese Diskurse eingebettet sind. In der Terminologie der obigen Metapher ausgedrückt heißt

13 Mit einer ähnlichen Metapher beschreibt Schultz (1978: 69) den Zusammenhang von Begriffen und Argumentationen: »Eine Argumentation ist eine komplexe sprachliche Äußerungseinheit von angebbaren Personen oder Personengruppen für angebbare Zwecke oder Interessen. Sie ist ohne die Verwendung von Begriffen im Sinne der Begriffsgeschichte schwer vorstellbar, aber deren Gebrauch ist wie das Betreten einer Bergspitze. Die Rekonstruktion von Argumentationen würde, um im Bild zu bleiben, den ganzen Berg in den Blick nehmen.«

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das: Um einen Eisberg zu erforschen, muss zunächst dessen Spitze identifiziert werden.[14] Wenn es ausgehend von diesen Studien gelingt, einen Strukturzusammenhang zwischen der Semantik der Praxis und der operativen Ebene des Wissenschaftssystems nachzuweisen, dann wäre ein Hinweis dahingehend gewonnen, dass nicht nur die ›reine‹, sondern auch und gerade die ›gesellschaftlich relevante‹ Wissenschaft als ein ausdifferenziertes Funktionssystem der modernen Gesellschaft begriffen werden kann.

5.2 Vom Begriff der Praxis zur Semantik der Praxis

Ähnlich wie in den letzten Kapiteln schrittweise vom Begriff der Wissenschaft zur Semantik der Wissenschaft und von dort aus zur diskursiven Differenzierung derselben übergeleitet wurde, geht es nun darum, vom Begriff der Praxis zur Semantik der Praxis überzugehen und damit einen Zugang zum Phänomen der Praxisdiskurse zu erarbeiten. Die Notwendigkeit dieser terminologischen Feinabstimmung ergibt sich nicht zuletzt daraus, dass der Begriff der Praxis – wiederum ähnlich wie der Wissenschaftsbegriff – kein unproblematischer Alltagsbegriff ist, der sich lexikalisch definieren ließe. Im Gegenteil, in einer ersten Annäherung fällt die fast schon absurde Mehrdeutigkeit des Ausdrucks auf, der als Synonym für ›Handeln‹, ›Erfahrung‹, ›Leben‹ oder auch ›Realität‹ verwendet werden kann. So konnte etwa Ulrike Meinhof sagen: »Praxis ist: bewaffneter Kampf, Organisation, Propaganda« (zit. in Gehring 2007), während man heute in einem Zeitungsartikel über die Ergebnisse einer Umfrage zum Thema der Hochschulausbildung liest: »Das Volk will mehr Praxis« (Schneider 2006). Diese ausufernde Bedeutungsvielfalt ist schon in der antiken griechischen Philosophie angelegt, damals fungierte der Begriff der Praxis als »Oberbegriff für sämtliche Formen menschlicher Daseinsäußerung« (Bien 1989: 1281). Aristoteles ging es dabei darum, die Theorie (θεωρία) als eine höherrangige Praxis (πρᾶξις) darzustellen und damit das theoretisch-philosophische Leben (βίος θεωρητικός) gegenüber dem bürgerlich-politischen Leben (βίος πολιτικός) aufzuwerten. Zu diesem Zweck interpretierte er den Praxisbegriff derart um, dass er zum Oberbegriff beider Lebensformen wurde (vgl. unten, Kap. 6.1, S. 200). Damit war ein Topos der *Theorie als Praxis* etabliert, demzufolge »die Arbeit an Theorien ein Handeln ist wie jedes andere Handeln auch« (Luhmann 2005b: 317) und der bis heute – das verdeutlicht das Luhmannzitat – zum Standardrepertoire der

14 Es sei denn man ist mit einem forschungspraktisch eher unpraktischen U-Boot unterwegs, welches einen direkteren Zugang zur Substruktur ermöglicht. In der marxistischen Wissenssoziologie schien eben dies möglich zu sein: Die politische Ökonomie galt als jene Wissenschaft, die sich nicht durch den Überbau blenden lässt, sondern sich unmittelbar mit der ökonomischen Basis auseinandersetzt. Die Vulkane des Marxismus aber sind bekanntlich verloschen, heutzutage fliegt man über den Wolken (Luhmann 1984: 13).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Theoretiker gehört (vgl. Hübener 1985: 29; Fuchs 2000: 67). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ›Praxis‹ in dieser Bedeutungslinie als ein differenzloser Begriff erscheint, der nicht von einem Gegenbegriff her definiert werden kann, sondern sich vielmehr selbst als Ursprung aller Differenzen präsentiert.[15] Der Begriff ist damit in einem emphatischen Sinn auf *Identität* gebaut und transportiert Vorstellungen von Authentizität, Substantialität oder auch Materialität, die seit einigen Jahren in der »Praxistheorie« (Reckwitz 2003) bzw. im »practice turn« (Schatzki et al. 2001) eine beeindruckende Durchschlagskraft entwickelt haben.[16]

Dennoch sind sowohl die letzten 2500 Jahre Philosophiegeschichte wie auch die Alltagssprache von einer anders gelagerten Begriffsverwendung geprägt, in welcher sich die Bedeutung von ›Praxis‹ gerade nicht aus ihrer *Identität* mit, sondern aus ihrer *Differenz* zur ›Theorie‹ oder, in neuerer Zeit, zur ›Wissenschaft‹ ergibt. Auch diese Begriffsverwendung hat ihre Wurzeln in der Antike, auf die sinnverwandten Unterscheidungen bei Platon und Aristoteles wird noch ausführlicher einzugehen sein (vgl. Kap. 6.1). Bemerkenswert ist zunächst, dass diese auf einer Differenz aufbauende zweite Bedeutungslinie schon in der Etymologie des Praxisbegriffs angelegt ist. Das griechische Wort πρᾶξις geht etymologisch einerseits auf das Adverb πέρα zurück (›darüber hinaus‹, ›weiter‹, ›jenseits‹), andererseits auf das Verb πράσσειν (ionisch) bzw. πράττειν, (attisch) welches zum einen auf eine Reise (›einen Weg zurücklegen‹, ›bis zum Ende durchfahren‹), zum anderen auf einen Handlungserfolg (›etwas zu Ende führen‹, ›etwas erreichen‹) abstellt (Bien 1989: 1277; vgl. auch Meyer 2003: 29 f.). Damit liegt ein Begriffskern vor, der sich nicht durch Substantialität, sondern Relationalität auszeichnet. Praxis, so könnte man vor diesem Hintergrund formulieren, ist der Weg, der über die Theorie hinaus geht, Praxis ist ein Handeln, welches weiter blickt, sich am Leben jenseits der Wissenschaft orientiert und damit zum Erfolg führt. Derartige Erläuterungen entgleiten allerdings schnell in Richtung einer Vorstellung, derzufolge die Welt aus zwei Teilen besteht – hier die trockene Welt der Wissenschaft, dort die lebendige Welt der Praxis –, und

15 Die besondere Rolle differenzloser Begriffe wird bei Luhmann gelegentlich thematisch. So verweist er auf drei differenzlose Begriffe, die er in seiner eigenen Theorie verwendet: Welt, Realität und Sinn (Luhmann 1988: 42).

16 Ohne diese für die jüngere Entwicklung der Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftssoziologie eminent wichtigen Ansätze hier diskutieren zu können, sei zumindest darauf hingewiesen, dass sie Praktiken als »the primary generic social thing« konzipieren (Schatzki et al. 2001: 1) und damit gewissermaßen eine Ebene tiefer liegen als die bisherigen sozialwissenschaftlichen Grundbegriffe. Definiert werden Praktiken etwa als »the skills, or tacit knowledges and presuppositions, that underpin activities« (ebd.: 2).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

derzufolge es die Aufgabe der Menschheit wäre, dieses Schisma im Verlauf ihrer Geschichte zu überwinden.[17]

Gemeinsam ist den beiden Bedeutungslinien, dass sie eine klare Trennung zwischen Objektsprache und Theoriesprache schwierig machen. In beiden Fällen hat man es letztlich mit einer Realdefinition zu tun, derzufolge der Begriff der Praxis eine Referenz in der realen Welt hat. Dies ist deshalb erstaunlich, weil derartige Essentialismen nach gut vier Jahrzehnten Konstruktivismus selten geworden sind. Gerade die Wissenschaftsforschung hat sich gerne als die Speerspitze konstruktivistischen Denkens verstanden, indem sie die rationalistische Auffassung von wissenschaftlicher Wahrheit der Kritik aussetzte. Wieso aber sollte für die Praxis das nicht gelten, was für wissenschaftliche Wahrheit, Objektivität, Autorität und Autonomie gilt: dass sie sozial konstruiert ist? Wenn die Grenze zwischen ›Wissenschaft‹ und ›Nicht-Wissenschaft‹ Resultat interessegeleiteter Machtkämpfe ist (vgl. Kap. 4.1), wieso sollte das nicht auch für die Grenze zwischen ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹ gelten? Aus eben diesem Grunde schlage ich vor, im Blick auf die Objektsprache von der *Semantik der Praxis* und von *Praxisdiskursen* zu sprechen, in der Theoriesprache aber auf den Praxisbegriff zu verzichten. Im Folgenden gilt es demnach, die Immunität des essentialistischen Praxisbegriffs aufzuheben. Es kann nicht genug betont werden, dass damit forschungsstrategisch Neuland betreten wird, denn ein in diesem Sinn vollständiger Konstruktivismus hatte in der Wissenschaftsforschung bislang keine Chance.

Tatsächlich ist mir nur eine einzige Studie bekannt, die die Praxis einer strikt beobachtungstheoretischen Perspektive aussetzt. Dabei handelt es sich um einen kurzen, explorativen Aufsatz, in dem Peter Fuchs zu ergründen sucht, wie das Theorie/Praxis-Schema zu einer der »wirksamsten Leitunterscheidungen der Moderne« werden konnte (2000: 58). Entscheidend für diese Perspektive ist die von Luhmann zum zentralen Werkzeug der soziologischen Aufklärung ernannte Beobachtung zweiter Ordnung (vgl. Kap. 1.4). Fuchs beschreibt, wie beide Begriffe, Theorie und Praxis, ihren Sinn nicht als »Domänen der Welt« erhalten, sondern aus ihrer Differenz, die von einem Beobachter als »beobachtungsleitende Perspektive« eingesetzt wird und damit »eine Welt erzeugt, in der jede Sinnserie auf der einen Seite der Unterscheidung Sinnserien auf der anderen Seite mitdirigiert« (ebd.: 54). Die Unterscheidung, so Fuchs weiter, operiere im Medium Sinn und sei damit auf soziale Systeme angewiesen, die

17 Es überrascht deshalb nicht, dass die eigentliche Karriere des Praxisbegriffs im 19. Jahrhundert damit beginnt, dass eben dies gefordert wird: »Die Philosophen haben die Welt nur verschieden *interpretiert*, es kömmt darauf an, sie zu *verändern*« (Marx/Engels 1958: zuerst 1845: 7, Herv. im Orig.). Siehe für eine ausführliche Auseinandersetzung mit dem Marxschen Praxisbegriff Lobkowicz (1967). Ebenfalls durch marxistische Perspektiven geprägt ist der Handbuchartikel von Schmidt (1973a) sowie der wissenschaftsphilosophische Beitrag von Cekić (1978).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sie aufspannen bzw. anwenden. Wenn man die Unterscheidung von Theorie und Praxis auf diese Weise als ein in Kommunikationsprozessen einsetzbares Beobachtungsinstrument begreife, dann werde deutlich, wie fahrlässig die Redeweise von der »Existenz« einer Praxis oder der »Existenz« einer Theorie ist (2000: 56).

Mit Hilfe des beobachtungstheoretischen Ansatzes von Fuchs lässt sich erklären, wie es zu der in Jahrtausenden sedimentierten essentialistischen Emphase der Praxis kommen konnte. Fuchs konstatiert zunächst, dass die Theorie/Praxis-Unterscheidung asymmetrisch gebaut ist, weil die Seite der Praxis »die eigentliche Realität« markiere und dabei »eine Aura der Fraglosigkeit, der Selbstverständlichkeit, der Weltlichkeit« transportiere. Dagegen erscheine die Seite der Theorie »gedankenblaß, weltfremd, abgehoben« (ebd.: 64). Wenn aber Theorie und Praxis gleichermaßen Artefakte von Beobachtern sind, wie ist es dann zu einem derartigen »Realitäts-Bias« gekommen? Zur Beantwortung dieser Frage verweist Fuchs darauf, dass Realitätseindrücke grundsätzlich an sinnprozessierende Systeme gebunden sind und dass jedes Sinnsystem einer »primordialen Prozeßsphäre« aufsitzt, gegen die es nicht opponieren kann: »Es ist diese Nichtverfügbarkeit, die den Realitätseindruck erzeugt« (ebd.: 65). Da die Kommunikation von sozialen Systemen von diesen selbst als Handeln beobachtet wird (vgl. Luhmann 1984: 225–236), und da die Semantik der Praxis auf eben jene »Handlungsansicht« verweist, drängt sie sich ubiquitär auf: »Die Praxisseite des Schemas Theorie/Praxis bestätigt sich im Einsatz unentwegt selbst – als Realität, die wahrgenommen wird und nicht bestritten werden darf« (Fuchs 2000: 65).[18]

Fuchs' Studie zur Theorie/Praxis-Unterscheidung bringt die Intention der vorliegenden Arbeit elegant auf den Punkt, geht aber noch nicht weit genug. So betont Fuchs zwar, dass die Unterscheidung von Theorie und Praxis die Unterscheidung eines Beobachters ist, er macht aber keine weiteren Angaben dazu, welche sozialen Systeme tatsächlich als Beobachter auf diese Unterscheidung zurückgreifen. Vielmehr geht er davon aus, dass es sich um ein in der Gesellschaft frei flottierendes Schema handelt, welches in fast jedem Kommunikationszusammenhang verwendbar ist und dessen Funktion abstrakt bestimmt werden kann als »laufende Auflösung von Festigkeiten« oder als »Introjektion von Skepsis« (ebd.: 66). Dagegen vermute ich, dass die Unterscheidung von Theorie und Praxis ihre Bedeutung durch die Einbettung in das Funktionssystem der Wissenschaft gewinnt, dass also jeder Einsatz des Schemas zumindest

18 Eben dies gilt, so kann man hier ergänzen, auch für die ansonsten hochreflexiven und anspruchsvollen Praxistheorien. Sie erliegen gewissermaßen der Aura ihres Grundbegriffs und übersehen damit, welche Effekte die Verwendung des Praxisbegriffs in der sozialen – nicht zuletzt der sozialwissenschaftlichen – Praxis zeitigt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

indirekt auf wissenschaftliche Kommunikation verweist. Damit soll nicht bestritten werden, dass das Schema seit langem in die Alltagssemantik diffundiert ist und dort auf fast jede beliebige Tätigkeit projiziert werden kann. Es ist durchaus möglich, von der ›Theorie und Praxis des Angelns‹ oder von der ›Theorie und Praxis der Sushi-Zubereitung‹ zu sprechen; dies sind jedoch sekundäre Verwendungen eines Schemas, dessen Plausibilität in einem latenten Verweis auf Wissenschaftlichkeit gründet.

Die im vorigen Kapitel dargelegte systemtheoretische Perspektive legt es nun nahe, die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis als eine Unterscheidung von System und Umwelt zu interpretieren: Die Praxis wäre dann die Umwelt des Wissenschaftssystems.[19] Dies ist zwar nicht falsch, aber doch zu grobschlächtig formuliert. ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹ sind gängige Semantiken der sozialen Welt (zur Erinnerung daran setze ich sie gelegentlich in Anführungszeichen) und damit, aus der Perspektive der Soziologie, Elemente der Objektsprache, während *System* und *Umwelt* Begriffe einer Theoriesprache sind (die ich gelegentlich durch Kursivschrift hervorhebe).[20] Bekanntlich hat Luhmann soziale Systeme anhand ihrer je spezifischen, in jeder Operation neu vollzogenen Grenzziehung identifiziert. Das zentrale Paradigma der Systemtheorie, so wurde er nicht müde zu betonen, sei nicht *das* System, sondern die *Differenz* von System und Umwelt (vgl. Luhmann 1984: 242). Daraus folge wiederum, dass der Begriff der Umwelt nicht als eine Art Restkategorie missverstanden werden dürfe, sondern vielmehr eine »Voraussetzung der Identität des Systems« darstelle (ebd.: 243). Ein System im Sinne der Systemtheorie ist im Prinzip nichts anderes als eine von einem Systemtheoretiker beobachtete Differenz. Die Konsequenzen einer derartigen Gegenstandskonzeption hat Peter Fuchs wie folgt kommentiert:

»Betroffen ist die Mitte der Theorie selbst, der Begriff des Systems, der zwar immer schon als Begriff eines Unterschiedes ventiliert wurde (System *und* Umwelt), jetzt aber als Einheit einer Differenz begriffen wird, ein Vorgang, der sich darin ausdrückt, dass das ›*und*‹ zwischen System *und* Umwelt ersetzt wird durch die Barre ›/‹ des terms: System/Umwelt. Das System ist weder die eine noch die andere Seite dieser Unterscheidung, sondern die Einheit, die ohne die beiden Seiten keine Einheit wäre, aber die als Einheit diese Seiten erst inszeniert – in einem Zuge. Das System residiert in der Barre, aber – und das ist entscheidend – die Barre ist kein Objekt, und sie ist auch nicht die Bezeichnung eines Objektes. Sie ist das Zeichen für eine vom Beobachter zerlegte Einheit, der das,

19 Siehe hierzu auch Bora (2001b: 260), der am Beispiel des Rechtssystems darauf aufmerksam macht, dass die problematisch gewordenen Begriffe Theorie und Praxis in der neueren Systemtheorie durch die System/Umwelt-Unterscheidung ersetzt wurden. Die folgenden Überlegungen sind als Präzisierung dieser Aussage zu verstehen.

20 Nur nebenbei bemerkt sei hier, dass die abstrakte Theoriesprache der Systemtheorie für die vorliegende Arbeit auch deshalb hilfreich ist, weil sie es erleichtert, Begriffe, die in anderen Kontexten zur Theoriesprache gehören, als Semantiken zu analyisieren. Am deutlichsten wird dies am Begriff der Praxis, der im Kontext der Praxistheorien als Begriff der Theoriesprache, im vorliegenden Kontext dagegen als Element der Objektsprache interessiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

was er beobachten will (das System), nicht als Einheit zu Gesicht bekommt« (Fuchs 2003: 214 f., Herv. im Orig.).

Mit dieser Definition geht allerdings das Paradoxon einher, dass das System einerseits als Einheit der Differenz von System und Umwelt erscheint, andererseits auf der einen Seite dieser Differenz wieder auftaucht. Nach Luhmann ist das ein Effekt des *re-entry*, d. h. der Wiedereinführung der Leitunterscheidung in das durch sie selbst Unterschiedene: »Die Differenz System/Umwelt kommt zweimal vor: als *durch* das System *produzierter* Unterschied und als *im* System *beobachteter* Unterschied« (Luhmann 1997: 45, Herv. im Orig.). Wie oben schon erläutert (Kap. 4.3, S. 132), nimmt die in das System wiedereingeführte Unterscheidung von System und Umwelt die Form der Unterscheidung von *Selbstreferenz* und *Fremdreferenz* an. Damit ist nichts anderes gemeint, als dass das System einerseits auf sich selbst (Selbstreferenz), andererseits auf die Umwelt (Fremdreferenz) verweist – und zwar mit seinen ›eigenen Worten‹, mit seiner systemspezifischen Semantik. Für den Systemtheoretiker bedeutet das, dass in der von ihm analysierten Objektsprache Semantiken zu erwarten sind, die eben jene Referenzfunktion erfüllen. Entsprechend müsste im hier interessierenden Fall wissenschaftlicher Kommunikation in jeder Operation (implizit oder explizit) zum einen ein Wissenschaftsbezug hergestellt (Selbstreferenz), zum anderen eine von der Wissenschaft unabhängige Welt (Fremdreferenz) thematisiert werden. Dies lässt sich im Prinzip an jedem beliebigen Satz aus jeder beliebigen wissenschaftlichen Publikation illustrieren, etwa an folgender Aussage aus einem Semantiklehrbuch, das zufällig auf dem Tisch des Autors liegt:

»In der modernen Linguistik wird die menschliche Sprache als ein komplexes kognitives Kenntnissystem betrachtet, das in unserem Langzeitgedächtnis gespeichert ist.« (Schwarz/Chur 2004: 13).

Analysiert man dieses Zitat, dann zeigen sich folgende Referenzen:

In der *modernen Linguistik* [→ Selbstreferenz: disziplinäre Verortung] wird die *menschliche Sprache* [→ Fremdreferenz: Gegenstand der Forschung] als ein *komplexes kognitives Kenntnissystem* [→ Selbstreferenz: theorieabhängiger wissenschaftlicher Fachbegriff] betrachtet, das in *unserem Langzeitgedächtnis* [→ Fremdreferenz: vorausgesetzte Umweltgegebenheit] gespeichert ist.

Das Beispiel zeigt, dass die systemtheoretische Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz für die laufende Sortierung der unendlich vielfältigen objektsprachlichen Referenzen nach System/Umwelt-Gesichtspunkten steht. Mit jeder Referenz konstituiert und reproduziert das Wissenschaftssystem die Grenze – oder mit Fuchs gesprochen: die Barre – zwischen System und Umwelt. Luhmann selbst ist allerdings bezüglich der Möglichkeit, die Selbstreferenz und Fremdreferenz von konkreten Systemen inhaltlich zu beschreiben, vage geblieben. Dazu kommt, dass er sich in seinen Studien zu den Funktionssystemen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der modernen Gesellschaft meist eingehend mit deren Selbstreferenz, aber nur am Rand mit deren Fremdreferenz beschäftigt hat. Für die hier interessierende Frage nach dem Zusammenhang der objektsprachlichen Unterscheidung von ›Wissenschaft und Praxis‹ mit der theoriesprachlichen Unterscheidung von *System und Umwelt* ist es notwendig, die Begriffe der Selbstreferenz und Fremdreferenz etwas präziser zu fassen. Mein Vorschlag dazu lautet, empirisch vorliegende Selbst- und Fremdreferenzen nach dem Grad ihrer *Generalisierungsleistung* zu unterscheiden. Dabei schließe ich an Luhmanns These an, derzufolge »selbstreferentielles Prozessieren von Sinn symbolische Generalisierungen erfordert« (1984: 135). Gemeint ist damit die operative Behandlung einer Vielheit durch ein Medium der Einheitsbildung, oder einfacher formuliert, die Reduktion von Komplexität durch die Strategie, *etwas* (neues) *als etwas* (bekanntes) zu behandeln.[21] Um dies am obigen Beispiel vorzuführen: Das Satzsubjekt ›die moderne Linguistik‹ steht für eine weniger generalisierte Selbstreferenz als der an dieser Stelle ebenfalls verwendbare Ausdruck ›die Semiotik als Universaltheorie‹, zugleich aber für eine weiter generalisierte Selbstreferenz als der in diesem Kontext exaktere Ausdruck ›die kognitive Semantik‹. Das Satzobjekt ›die menschliche Sprache‹ wiederum steht für eine weniger generalisierte Fremdreferenz als der an der entsprechenden Stelle ebenfalls mögliche Ausdruck ›die zwischenmenschliche Verständigung‹, zugleich aber für eine weiter generalisierte Fremdreferenz als sie mit einem konkreteren Forschungsthema, etwa: ›die Klicklaute der Khoisan-Sprachen‹, gegeben wäre. In Abbildung 5.1 ist dieses Beispiel zusammengefasst und zugleich angedeutet, dass sowohl die Generalisierung wie die Konkretisierung kein natürliches Ende haben. Es geht hier selbstverständlich nicht um einen substantialistischen Stufenbau, sondern um eine immer situationsabhängige Variation von Sinn.

Abbildung 5.1: Beispiele für generalisierte Selbst- und Fremdreferenzen

konkrete Selbstreferenz	**konkrete Fremdreferenz**
(...)	(...)
›kognitive Semantik‹	›Klicklaute der Khoisan-Sprachen‹
›moderne Linguistik‹	›menschliche Sprache‹
›Semiotik als Universaltheorie‹	›zwischenmenschliche Verständigung‹
(...)	(...)
generalisierte Selbstreferenz	**generalisierte Fremdreferenz**

21 Ähnliche Probleme diskutiert Schmidt-Biggemann (2008) am Beispiel der Topik, die dazu dient, Erwartungsschemata verfügbar zu halten und zu verwalten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Je weiter Selbstreferenzen und Fremdreferenzen generalisiert werden, desto stärker wird die Identität des Systems betont, denn eine vollständig generalisierte Unterscheidung von Selbstreferenz und Fremdreferenz schluckt gewissermaßen alle möglichen konkreten Selbstreferenzen und Fremdreferenzen. Genau hier liegt nun die Vermutung nahe, dass es sich bei der Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis in diesem Sinne um eine *nicht weiter steigerbare Generalisierung* handelt, mit der das Wissenschaftssystem sich selbst und sein Verhältnis zur Umwelt mittels eines extrem simplifizierten, eben deshalb aber funktionalen Schemas beobachtet. Damit ist nicht gesagt, dass diese Generalisierung exklusiv wäre. Luhmann erläutert regelmäßig, dass die klassische Erkenntnistheorie sich an der Unterscheidung von ›Erkenntnis‹ und ›Gegenstand‹ orientierte und so zwischen Selbstreferenz und Fremdreferenz unterscheiden konnte (Luhmann 1988; 1990: 493, 528, 714; 1997: 969 f.; vgl. auch Kneer 2009: 19). Eben diese Erläuterungen laden jedoch gelegentlich zu dem Missverständnis ein, es gäbe so etwas wie *die* generalisierte Selbstreferenz (›Erkenntnis‹) sowie *die* generalisierte Fremdreferenz (›Gegenstand‹) und damit eine die Reflexionstheorie des Systems beschäftigende Leitunterscheidung, deren Einheit irgendwie plausibilisiert werden muss. Richtig aber ist – und daran lässt auch die sorgfältige Luhmann-Lektüre keinen Zweifel –, dass sich empirisch immer eine Mehrzahl von Semantiken finden lassen, die in bestimmten Kontexten die Funktion einer generalisierten Selbstreferenz oder einer generalisierten Fremdreferenz übernehmen.[22]

Zusammenfassend ergibt sich zum ersten Mal eine funktionalistische Perspektive auf die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis. Auf der einen Seite steht die ›Wissenschaft‹ als *generalisierte Selbstreferenz*, d. h. als eine Semantik, mit der das Wissenschaftssystem sich selbst beschreibt und sich selbst einen Namen gibt. Auf der anderen Seite steht die ›Praxis‹ als *generalisierte Fremdreferenz*, d. h. als eine Semantik, mit der die Wissenschaft ihre gesellschaftliche Umwelt beschreibt und adressiert. Man könnte auch von einer Chiffre sprechen, mit der die Wissenschaft dem von ihr als nicht-wissenschaftlich beobachteten Handeln einen Sinn zu geben versucht.[23] Damit erscheint alles, was mit Politik, Wirtschaft, Gesundheit oder sonstigen gesellschaftlichen Bereichen zu tun hat, als ›praktisch‹ – zumindest aus der Perspektive der Wissenschaft. Plakativ formuliert: Die Praxis ist eine Erfindung der Wissenschaft.

22 Dieser Punkt wurde oben schon ausführlich erläutert (siehe zusammenfassend Abb. 4.1, S. 135).

23 Ähnlich lässt sich auch der Vorschlag von Hoffmann/Kalter deuten, den Gegensatz von ›Theorie‹ und ›Praxis‹ im Kontext der Geistes- und Sozialwissenschaften als »eine verkürzende Chiffre« zu verstehen, »in der verschiedene grundlegende Problemhorizonte zusammengefasst werden« (Hoffmann/Kalter 2003: 7).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Was aber ist für die Wissenschaftssoziologie gewonnen, wenn sie die Praxis als generalisierte Fremdreferenz des Wissenschaftssystems konzipiert? Nun, zunächst einfach ein aufgeklärterer Blick auf die oft unreflektierten Redeweisen von einem ›Verhältnis‹, einer ›Brücke‹ oder gar einer ›Versöhnung‹ von Wissenschaft und Praxis. Wenn nämlich die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis als ein von der Wissenschaft selbst zur alltäglichen Orientierung verwendetes Schema begriffen wird, dann gibt es keinerlei Versöhnungsbedarf, im Gegenteil, die Tilgung der Differenz liefe auf eine massive Störung wissenschaftlicher Kommunikation hinaus. Weiter wird damit der problematischen Vorstellung vorgebeugt, die Wissenschaftsforschung könne gewissermaßen von außen den Transfer von Wissen oder von Leistungen zwischen den zwei räumlich getrennten Reichen der Wissenschaft und der Praxis nicht nur untersuchen, sondern sogar positiv beeinflussen, als ob es um eine Art Freihandelsabkommen zwischen zwei autonomen Staaten ginge. Zwar entspricht es dem Selbstverständnis vieler Transfer- und Innovationsstudien, eben dies zu leisten, doch letztlich untersuchen diese nur den Wissenstransfer zwischen konkreten Organisationen, etwa zwischen Universitäten und privatwirtschaftlichen Unternehmen.[24] Allein, Universitäten sind nicht *die* Wissenschaft, und Unternehmen sind nicht *die* Praxis!

Diese Sprachkritik ist jedoch nicht das primäre Ziel der vorliegenden Überlegungen. Wichtiger ist, dass sich durch die hier vorgeschlagene beobachtungstheoretische Perspektive interessante Vergleichsgesichtspunkte ergeben. Denn gerade weil die ›Praxis‹ keineswegs die einzige generalisierte Fremdreferenz der Wissenschaft ist, geraten vielfältige weitere Semantiken in den Blick, die als funktionale Äquivalente eine ähnliche Orientierungsfunktion erfüllen oder historisch erfüllt haben. Für Platon zum Beispiel galt allein die ›Wahrheit‹ als relevante Fremdreferenz philosophischer Erkenntnis. In der modernen Wissenschaft dagegen ist die ›Wahrheit‹ gerade umgekehrt zum wichtigsten Symbol der Selbstreferenz, oder, mit Luhmann, zum symbolisch generalisierten Kommunikationsmedium geworden. Durch jene Internalisierung der Wahrheit wiederum sind andere Fremdreferenzen denkbar und auch notwendig geworden. Es war

24 Siehe beispielhaft nur Rosenberg (1991), Jonas (2000), Siegel et al. (2004), Fritsch et al. (2007) und Potter (2008). Das entsprechende Transferverständnis ist in einer Broschüre der Universität Oldenburg, der Fachhochschule Oldenburg sowie der Universität Osnabrück gut zusammengefasst: »Transfer in dem hier verstandenen Kontext meint die Transferierung von Wissen und Technologie von der Hochschule bzw. dem Wissenschaftssystem in die Wirtschaft und Gesellschaft. Die Hochschule produziert wissenschaftliche Ergebnisse und bildet wissenschaftlich qualifizierte Menschen aus; beides wird in der Wirtschaft verwertet. Dieser Prozess ist allerdings nicht einseitig, sondern verläuft im Gegenstromprinzip, d. h. auch vielfältige Ansprüche oder Probleme aus der Wirtschaft werden formuliert, die den Hochschulen als wichtige Anregungen für die Ausrichtung von Forschung und Lehre dienen.« (Transferstelle dialog der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg et al. 2005: 5).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nun möglich, der ›Wahrheit‹ die ›Nützlichkeit‹ gegenüberzustellen und damit interne und externe Zielsetzungen zu unterscheiden. Doch auch die Unterscheidung von Wahrheit und Nützlichkeit ist nur ein Schema unter anderen. Interessant ist insbesondere die schon erwähnte und im Rückblick auf die Wissenschaftsgeschichte prominent fungierende Unterscheidung von ›Erkenntnis‹ (generalisierte Selbstreferenz) und ›Gegenstand‹ (generalisierte Fremdreferenz). Die Semantik des ›Gegenstandes‹ eignet sich vor allem deshalb als generalisierte Fremdreferenz, weil sie auf fast beliebige Weise konkretisiert werden kann: sei es als ›Natur‹ (Naturwissenschaften), als ›Gesellschaft‹ (Sozialwissenschaften), als ›Kultur‹ (Geisteswissenschaften), als ›Technik‹[25] (Ingenieurwissenschaften) oder auch als ›Gott‹ (Theologie). In der Pluralität dieser entlang der verschiedenen Disziplinen differenzierten Fremdreferenzen liegt jedoch auch ein Problem. Es zeigt sich nämlich, dass die *Einheit der Wissenschaft* nicht durch die *Einheit ihres Gegenstandes* definiert werden kann.[26] So ist auch die ›Natur‹ heute nur eine generalisierte Fremdreferenz unter anderen, und selbst im Kontext der Naturwissenschaften ist der vormals einheitsverbürgende Naturbegriff in zahlreiche Elemente zerlegt worden, die nun neu kombiniert werden können (vgl. Bechmann/Japp 1997: 552). Vergleichbare Entwicklungen gibt es auch in anderen Bereichen der Wissenschaft. In der Soziologie etwa stellt sich immer wieder die Frage, ob es sinnvoll ist, die vielfältigen Phänomene des Sozialen unter einen als Überbegriff des Sozialen verstandenen Gesellschaftsbegriff zu subsumieren (vgl. Schwinn 2001). Diese Fragmentierung der *gegenstandskonstituierenden* Fremdreferenzen wirft die Frage auf, ob der ›Praxis‹ als *anwendungsbezogener* Fremdreferenz eine quasi-kompensatorische Funktion zukommt. Denn wenn die Naturwissenschaften die Einheit der Natur nicht mehr zu garantieren vermögen und die Sozialwissenschaften den Gesellschaftsbegriff fallen lassen, dann liegt es nahe, den Zusammenhang der jeweiligen Forschungskulturen mit Hilfe neuer Identitätskonstrukte zu sichern. Die Semantik der Praxis ist ein guter Kandidat für dieses Bedürfnis, denn die bekannten Schlagworte der ›Praxisrelevanz‹, ›Nützlichkeit‹ und ›Anwendbarkeit‹ neuen Wissens überbrücken

25 Siehe dazu auch Halfmann, der die Technik nicht nur als generalisierte Fremdreferenz der Wissenschaft, sondern als die generalisierte Fremdreferenz von Sinn schlechthin konzipiert: »Technik generalisiert die Fremdreferenz von Sinn, und zwar mit Hilfe des Schemas der kausalen Erwartung in Bezug auf Umweltereignisse. Mit der Konstruktion von Technik erzeugt die Gesellschaft eine Differenz zu ihrer nicht-sinnhaften Umwelt. Technik ist die Form, die die Unterscheidung von Gesellschaft und ihren sachlichen Umwelten ermöglicht. In diesem Sinne ist Technik die zentrale Form der Schließung der Gesellschaft als eines sinnverarbeitenden Systems nach außen.« (Halfmann 2003: 139 f.).

26 Die Annahme einer Einheit des Gegenstandes ist nach Rötzer (2003: 96 f.) die älteste Form der Begründung der Einheit der Wissenschaft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nicht bloß die Fragestellungen innerhalb der Diszplinen, sondern vor allem die Gräben zwischen ihnen.[27]

Luhmann selbst, als Urheber der Unterscheidung von Selbst- und Fremdreferenz, hat sich allerdings kaum für die verschiedenen Formen der Fremdreferenz von Funktionssystemen interessiert. Immerhin findet sich in *Die Wissenschaft der Gesellschaft* ein wichtiger Hinweis, und zwar im Kontext der Frage nach der Funktion von Theorien. Luhmann schreibt diesen eine »Asymmetrisierungsfunktion« zu, die darin bestehe, dass theoretische Sätze immer etwas anderes meinen als sich selbst (1990a: 406 f.).[28] Entsprechend, so Luhmann, könne man »den Begriff der Theorie mit Fremdreferenz assoziieren«. Zugleich betont Luhmann aber, dass diese Art Fremdreferenz nichts mit der Unterscheidung von Fremdreferenz und Selbstreferenz auf der Ebene des autopoietischen Systems zu tun habe (ebd.). Während Luhmann damit präzise darlegt, dass die Fremdreferenz von Theorie eine *gegenstandskonstituierende* ist, geht er auf die Funktion der Fremdreferenz auf der Ebene des autopoietischen Systems nicht weiter ein. An dieser Stelle setzt mein Vorschlag ein, die Semantik der Praxis als eine von der Gegenstandskonstitution unterscheidbare, jedoch nicht minder funktionale Fremdreferenz zu betrachten. Anders als Luhmann glaube ich aber nicht, dass sich diese beiden Typen von Fremdreferenz strikt trennen lassen, denn die Semantik der Praxis spielt, zum Bespiel in Form von Werten, auch auf der Ebene von Theorien eine Rolle. Umgekehrt spielen die in theoretischen Sätzen formulierten Fremdreferenzen auch in den Selbstbeschreibungen des Gesamtsystems eine Rolle, was etwa daran ersichtlich ist, dass die von den Naturwissenschaften seit der wissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts propagierte ›Erkenntnis‹ und gleichzeitige ›Beherrschung‹ der Natur aus dem Selbstverständnis der modernen Wissenschaft nicht wegzudenken ist.

Festhalten lässt sich an dieser Stelle, dass die Untersuchung verschiedener Fremdreferenzen zurück zur Ausgangsfrage der vorliegenden Arbeit führt: Welche Struktureffekte hat die zweigleisige Zielsetzung der Wissenschaft? Im Hinblick auf die Differenzierung verschiedener Fremdreferenzen kann diese Frage nun weiter variiert werden: Was bedeutet es für die Naturwissenschaften, sich einerseits an der ›Natur‹, andererseits an der ›Praxis‹ zu orientieren? Was bedeutet es für die Sozialwissenschaften, die ›gesellschaftlichen‹ Zusammenhänge einerseits verstehen, andererseits aber auch ›praktisch‹ verändern zu wollen? – Derartige Fragen, auch das dürfte deutlich geworden sein, sind nicht

27 In diesem Sinne hat etwa Jürgen Mittelstraß vorgeschlagen, die transdisziplinäre Forschung als »Ausdruck der Einheit des wissenschaftlichen Gegenstandes« zu verstehen (2000: 54; vgl. auch 1989: 77). Auch ›Transdiszplinarität‹ ist demnach ein Moment der Semantik der Praxis, oder genauer ein Moment des durch die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis aufgespannten semantischen Feldes.

28 Siehe dazu ausführlicher oben, Kap. 4.3, S. 131.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Resultat eines systemtheoretischen Begriffsspiels, sondern drängen sich im wissenschaftlichen Alltag von alleine auf. Als Beispiel sei hier erneut das oben zitierte Lehrbuch herangezogen, diesmal mit folgender Aussage:

»Zusammenfassend läßt sich festhalten, daß die Sprache ein auf mehreren Ebenen organisiertes Kenntnissystem von Einheiten und Regeln ist. Die Linguistik will näheren Aufschluß über dieses System erlangen. Dies ist zum einen ein wissenschaftliches Anliegen, das dem Interesse entspringt, Erkenntnis über diesen relevanten Teil unseres Geistes zu enthalten; zum anderen hat die Erforschung der Sprache aber natürlich auch praktische, anwendungsorientierte Gründe (man denke nur an den Fremdsprachenunterricht, an Sprachstörungen, Sprachbarrieren, Kommunikationsprobleme im Alltag usw.).« (Schwarz/Chur 2004: 14).

Die Autoren notieren hier nichts anderes als die zwei für die Linguistik wichtigsten Fremdreferenzen: Erstens den Gegenstand ihrer Theoriebildung, hier konkret die Sprache als »ein auf mehreren Ebenen organisiertes Kenntnissystem von Einheiten und Regeln«, zweitens die gesellschaftliche Praxis, d. h. diejenigen Kontexte in der Umwelt der Wissenschaft, in denen das Wissen der Linguistik einen Nutzen erbringt. Die im Zitat in Klammern gesetzten Beispiele umschreiben diesen Nutzen rhetorisch geschickt, indem sie auf ›Störungen‹, ›Barrieren‹ und ›Probleme‹ verweisen, die durch die praktische Anwendung wissenschaftlichen Wissens gelöst werden können.

5.3 Die Theorie semantischer Felder

Bislang wurde dargestellt, was es bedeutet, die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis als ein Schema zu betrachten, mit dem die Wissenschaft sich als System von einer Umwelt abgrenzt. Insbesondere wurde hervorgehoben, dass ›Praxis‹ in der vorliegenden Arbeit nicht als Begriff der Theoriesprache, sondern als Semantik der Objektsprache – genauer: als generalisierte Fremdreferenz wissenschaftlicher Kommunikation – interessiert. Der eigentliche Forschungsgegenstand aber ist damit erst angerissen, denn die *Semantik der Praxis* ist nur ein Oberflächenphänomen, und als solches nur ein Hinweis auf die gewissermaßen hinter der Bühne operierenden *Praxisdiskurse*. Im Folgenden soll deshalb aufgezeigt werden, dass sich die Bedeutung und Funktion von Praxisdiskursen keineswegs in der Verwendung eines einzelnen Begriffs oder eines einzelnen Schemas erschöpft. Die methodologische Herausforderung besteht somit darin, die Semantikanalyse, hier also die Auseinandersetzung mit dem Praxisbegriff, schrittweise in eine Diskursanalyse zu überführen, in welcher die Unterscheidung von Wissenschaft und Praxis nur noch als Punkt in einem Netzwerk von kontextuell und historisch sich verschiebenden Sinnrelationen erscheint. Diese Art der Verknüpfung von Semantiken und Diskursen ist im Rahmen der linguistischen Semantik und der Begriffsgeschichte, aber auch in der sich seit den 1970er Jahren als Metadisziplin präsentierenden Semiotik

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

immer wieder problematisiert worden. Aus diesem Grund kann hier auf Strategien zurückgegriffen werden, mit denen diese Disziplinen die Beschränkung auf einzelne Begriffe oder Wörter zu sprengen gesucht haben. Zwei Konzepte bieten sich hierfür an: Zunächst die Unterscheidung von Semasiologie und Onomasiologie, dann die darauf aufbauende Theorie semantischer Felder. Beide Konzepte leisten einen Beitrag zu der Frage, mit welcher Art von Gegenständen man es bei der Analyse von Praxisdiskursen zu hat. Da beide Konzepte in der Soziologie bislang ohne Resonanz geblieben sind, ist an dieser Stelle eine Darstellung der entsprechenden linguistischen und begriffsgeschichtlichen Grundlagen angebracht.

In der Linguistik und Semiotik stehen *Semasiologie* und *Onomasiologie* für die zwei grundlegenden Methoden zur Analyse von Bedeutungen (vgl. Baldinger 1998). Ihre Darstellung erfordert die Einführung von einigen Grundbegriffen der modernen Sprachwissenschaft, an deren Anfang bekanntermaßen Ferdinand de Saussures bipolare Konzeption des sprachlichen Zeichens steht. Unter einem Zeichen versteht man seither eine vom Sprachverwender hergestellte Beziehung zwischen einem *Signifikant* (einem Lautkörper, einem geschriebenen Wort oder einem sonstwie wahrnehmbaren Zeichen) und einem *Signifikat* (einer Bedeutung, einer Idee, einem Gedanken). Letzteres allerdings darf nicht mit dem *Referenten* verwechselt werden, denn es geht hier nicht um den Bezug auf realweltliche Gegenstände.[29] Vielmehr ist das Signifikat aus semiotischer Sicht ein »Begriff als Ergebnis einer kulturellen Konstruktion, die uns einen bestimmten Realitätsbereich zu erfassen gestattet« (Volli 2002: 23); kurz: ein »Sinnwert« (ebd.: 63) oder eine »kulturelle Einheit« (Eco 1972: 74). Diese semiotische Sichtweise lässt sich relativ problemlos mit Luhmanns Systemtheorie verknüpfen, denn letztere hat die Sinnwerte bzw. die kulturellen Einheiten zum Grundbegriff der Soziologie gemacht.[30] Sprachliche Kommunikation, so Luhmann, ist »Prozessieren von Sinn im Medium der Lautlichkeit« (1997: 213), also ein permantes Verweisen von Sinn auf weiteren Sinn, ohne das dabei je so etwas wie eine jenseits des Sinns liegende Realität erreicht werden könnte. Doch zurück zur Linguistik: In Weiterführung der Saussurschen Definition des Zeichens hat Louis Hjelmslev zwei Ebenen der Sprache, die *Ausdrucksebene* und die *Inhaltsebene* unterschieden und deren jeweilige Autonomie betont.[31] Diese Ter-

29 Diesen Punkt hat Eco (1972: 69–76) besonders stark gemacht. Die Vorstellung eines »Referens« als eines konkreten Gegenstandes verhindere, »das kulturelle Wesen der Signifikationsprozesse zu begreifen« (ebd.: 71) und sei für die Semiotik »nutzlos und schädlich« (ebd.: 75).

30 Auf die Verwandtschaft von Systemtheorie und Semiotik kann hier nicht weiter eingegangen werden, siehe dazu aber Jahraus/Ort (2001), Scheibmayr (2004) und Krönig (2010).

31 Die Autonomie der beiden Ebenen ergibt sich daraus, dass beide durch *syntagmatische* sowie *paradigmatische* Achsen strukturiert sind und bei beiden zwischen *Form* und *Substanz* unterschieden werden kann (vgl. Eco 1972: 87 f.; Volli 2002: 55 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

minologie sowie die Annahme, dass beide Ebenen für die Sprache konstitutiv sind, hat sich seither weitgehend durchgesetzt. Aus dieser grundbegrifflichen Konstellation ergibt sich nun gleichermaßen die Möglichkeit wie die Notwendigkeit zweier »Analyserichtungen« (Baldinger 1998: 2122): Erstens die *semasiologische* Perspektive, die ausgehend von einer bestimmten Ausdrucksform nach den damit verbundenen Bedeutungen auf der Inhaltsebene fragt, zweitens die *onomasiologische* Perspektive, die ausgehend von einer bestimmten Inhaltsform die darauf verweisenden Formen auf der Ausdrucksebene identifiziert. Entsprechend kann die Semasiologie auch »Bedeutungslehre«, die Onomasiologie auch »Bezeichnungslehre« genannt werden (Lutzeier 1995b: 31). Die Trennung der Analyserichtungen darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass Semasiologie und Onomasiologie »ein untrennbares methodologisches Ganzes« bilden und nur in Kombination ein vollständiges Bild der Sprache vermitteln (Baldinger 1998: 2141).

Ein Fallstrick liegt nun darin, dass das Untersuchungsmaterial der Sprachwissenschaft nur in der Form von *Ausdrücken* vorliegt, während der direkte Zugriff auf *Inhalte* prinzipiell verwehrt ist (Lutzeier 1985: 131). Dies führt dazu, dass die Semasiologie gewissermaßen auf festerem Boden steht als die Onomasiologie. Sie startet auf der Ausdrucksebene und nähert sich der Inhaltsebene mit Hilfe des Sprachgefühls der Linguisten.[32] Die Onomasiologie dagegen muss zuerst eine konkrete Vorstellung einer Inhaltsform erarbeiten, um dann untersuchen zu können, mit welchen Ausdrücken diese im Sprachgebrauch bezeichnet wird. Solange es sich dabei um sachliche Dinge oder lebensweltlich unproblematische Begriffe handelt ist dies kein Problem. Die frühe Onomasiologie hat sich deshalb vor allem mit konkreten Dingen beschäftigt. Ein von Baldinger angeführtes Beispiel hierfür ist der Dreschflegel als ein begrifflicher Ansatzpunkt, der überall dort bekannt ist, wo es entsprechende Geräte gibt, »mögen sie im einzelnen auch ganz verschieden aussehen oder bezeichnet werden« (Baldinger 1998: 2119).[33] Aber auch abstraktere Begriffe sind unproblematisch, solange sie, wie Jost Trier schreibt, »durch die Zeit fest bleiben« (1973a: 456). So habe sich zum Beispiel die Bedeutung der Begriffe ›links‹ und ›rechts‹ trotz unterschiedlicher Bezeichnungen im mittel- und neuhochdeutschen nicht geändert. Die eigentliche Herausforderung sieht Trier dagegen in Begriffen aus

32 Lutzeier erläutert das wie folgt: »Über die Inhalte, die diese Ausdrücke aufgrund ihres Zugehörens zu einer bestimmten natürlichen Sprache besitzen, verfügen nur die Sprachteilnehmer der jeweiligen Sprache. Daher muß der Linguist im semantischen Bereich bewußt sein *Sprachgefühl* als heuristisches Prinzip einsetzen. Sein Sprachgefühl bringt ihn dazu, bestimmte Behauptungen aufzustellen, die an Hand von weiteren Überlegungen bestärkt werden sollten.« (Lutzeier 1985: 131).

33 Diese Art der Onomasiologie wurde später als »Dreschflegel-Onomasiologie« verspottet (Baldinger 1998: 2120).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dem Bereich der sittlichen Qualitäten, der Geistestätigkeiten, der Künste und Wissenschaften sowie der Lebensordnungen in Familie, Gesellschaft und Staat: »Da ist es nicht möglich, im einzelnen Begriff festen Fuß zu fassen und auf seine Dauerhaftigkeit zu vertrauen« (ebd.: 457). Trotz dieser Probleme hat sich die Onomasiologie seit den 1920er Jahren schrittweise auch mit komplexeren Begriffen und Strukturen der Inhaltsebene beschäftigt (vgl. Lutzeier 1995a: 12 f.; Baldinger 1998: 2120).

Ein gutes und für den vorliegenden Argumentationszusammenhang instruktives Beispiel für die Verknüpfung semasiologischer und onomasiologischer Analysen ist die wissenschaftstheoretische und begriffshistorische Auseinandersetzung mit dem Wissenschaftsbegriff. So schreibt Alwin Diemer im Vorwort des von ihm herausgegebenen Sammelbandes, dass die klassische Vorstellung einer »Wesensbestimmung« heute nicht mehr überzeuge. Vielmehr müsse jede Begriffsbestimmung »durch die Ebene des rein Sprachlichen bzw. des Sprachgebrauchs hindurchgehen und sich entsprechend filtern« (1970: v). Dazu sei ein doppelter Ansatz notwendig: Einerseits gelte es, auf der semasiologischen Ebene die Bedeutungen und Verweisungen des Begriffs ›Wissenschaft‹ sowie verwandter Bezeichnungen wie ›Episteme‹, ›Scientia‹ oder ›Science‹ zu untersuchen, und zwar sowohl in synchroner wie in diachroner Perspektive (ebd.: 3). Andererseits sei zu berücksichtigen, dass sich bei all der dabei zu beobachtenden thematischen Variation auf der onomasiologischen Ebene »doch irgendwie ein ›intentional identisch Gemeintes‹ hindurchhält« (ebd.: v). Diesen »Invarianzen« gilt Diemers primäres Interesse (ebd.: 3), denn als Wissenschaftstheoretiker will er so gut wie eben möglich angeben, welche Kriterien ein moderner Wissenschaftsbegriff erfüllen muss (vgl. ebd.: 15–20). Im selben Sammelband weist auch Lutz Geldsetzer darauf hin, dass es sich die in der Begriffsgeschichte vorwiegend gepflegte Semasiologie verhältnismäßig leicht mache. Während sie sich ans Wort ›Wissenschaft‹ halte und seine Etymologie aufstelle, zwinge die neuere Onomasiologie dazu, »ganze Begriffsfelder zu beobachten, welche mit der Sache: Wissenschaft zu tun haben« (1970: 88 f.). Deutlicher als Diemer allerdings weist Geldsetzer auf das Handicap dieser Methode hin: »Um Onomasiologie zu betreiben, muß man schon wissen und dartun können, was die Sache ist, welche einmal so, einmal anders bezeichnet worden ist« (ebd.: 89).

Während Diemer und Geldsetzer alles in allem optimistisch sind, den Spagat zwischen Semasiologie und Onomasiologie zu meistern, gibt sich Roy Harris (2005) deutlich skeptischer, denn seiner Ansicht nach hat sich die klassische Wisssenschaftsgeschichte gewissermaßen doppelt verspekuliert. Zum einen habe sie semasiologisch nach der frühsten Verwendung des *Wortes* ›science‹, zum anderen onomasiologisch nach dem frühsten Aufkommen der *Idee* ›science‹ gesucht. Beiden Ansätzen liege jedoch eine reozentrische Sprachphilosophie zugrunde, derzufolge sich die Bedeutung eines Wortes allein aus dem durch

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

es bezeichneten Gegenstand ergibt. Dagegen betont Harris die pragmatische Dimension der Sprache, derzufolge der Gebrauch der *Semantik* der Wissenschaft nicht zu trennen ist vom Vollzug der damit bezeichneten *Tätigkeit*. Harris problematisiert, wie oben (Kap. 4.1) schon dargestellt, die Trennbarkeit von Ausdrucksebene und Inhaltsebene, weil die Ausdrucksform ›Wissenschaft‹ selbst ein Moment der Inhaltsform ›Wissenschaft‹ ist – ein Problem, welches Soziologen und Historikern sofort einleuchtet, von analytischen Philosophen dagegen ausgeklammert wird. Ein weiterer Fallstrick onomasiologischer Forschung besteht nach Harris darin, der Wissenschaft eine Vergangenheit zuzuschreiben, die viel weiter zurückreicht als es inhaltlich gerechtfertigt wäre. Für das wissenschaftliche Denken sei es charakteristisch, die eigenen Kriterien retrospektiv anzuwenden und entsprechend bereits im antiken Griechenland, im pharaonischen Ägypten, in Babylon und schließlich auch in der Urgeschichte Frühformen der Wissenschaft zu entdecken. So werde etwa Aristoteles gerne als Begründer oder zumindest Vorläufer der modernen Naturwissenschaft dargestellt, obwohl seine Philosophie mit dem heutigen Begriff von Wissenschaft schlicht nicht vergleichbar sei. Zwar lassen sich Begriffe wie φιλοσοφία, ἐπιστήμη oder θεωρία je nach Kontext als ›science‹ übersetzen; doch ihr Sinn sei jeweils ein anderer als der des modernen Wissenschaftsbegriffs (vgl. Harris 2005: 5 f.).

Die Frage nach der onomasiologischen Identität des Begriffs ›Wissenschaft‹ ist keineswegs ein bloß philosophisches und begriffshistorisches Glasperlenspiel. Auch und gerade die Wissenschaftssoziologie und die Wissenschaftsgeschichte stehen oft vor dem Problem, dass sie – vor allem wenn sie einen historischen Strukturwandel der Wissenschaft behaupten – darlegen müssen, wie ihr Gegenstand beschaffen ist, und wie sich Veränderungen im historischen Verlauf beschreiben lassen. In diesem Sinne bestätigt Peter Weingart, dass die »generalisierende Rede von *der* Wissenschaft über den Zeitraum mehrerer Jahrhunderte und über die Grenzen verschiedener Nationen und Kulturen hinweg« unzulässig sei (2001: 38). Dennoch, so Weingart weiter, sei es vertretbar, von einer »Institution Wissenschaft« auszugehen, denn bei aller Vielfalt verstehe sich diese als eine »kosmopolitische Gemeinschaft« (ebd.). Allerdings vermeidet Weingart eine klare Bestimmung des epistemischen Status seines Wissenschaftsbegriffes. Einerseits spricht er von einem notwendig vereinfachenden Bezugsrahmen und einem historischen Konstrukt der »zentralen Elemente akademischer Wissenschaft«, andererseits vermutet er, dass sich »auf der Ebene von Diskursen« und in gebrochener Form auch »auf der Ebene gemeinsam geteilter Einstellungen und Verhaltensmuster« durchaus »reale Repräsentationen« dieser Elemente finden lassen (ebd.: 39). Kurz: Weingart ist sich bewusst, dass er für seine wissenschaftssoziologischen Studien eine »zeitunabhängige Identität« der Wissenschaft unterstellen muss, dass diese aber faktisch kaum

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegeben ist. Die These der vorliegenden methodologischen Überlegungen ist es, dass die Soziologie bezüglich des Umgangs mit diesem Dilemma von der Linguistik und der Begriffsgeschichte lernen kann.

Jede Beschäftigung mit semantischen Artefakten oszilliert notwendig zwischen semasiologischen und onomasiologischen Perspektiven. Ausführlich diskutiert werden die damit einhergehenden Probleme in der Begriffsgeschichte, die schon in den 1970er Jahren mit dem Vorwurf konfrontiert war, sich auf eine semasiologische Perspektive zu beschränken. Dieser Kritik begegnete Koselleck in erster Linie mit dem Hinweis, »daß jeder Begriff *eo ipso* auf seinen Kontext bezogen ist« und damit auf Gegenbegriffe, Ober- und Unterbegriffe, Begleit- und Nebenbegriffe verweise. Dies zwinge dazu, »neben semasiologischen Fragen nach eingrenzbaren Wortbedeutungen auch onomasiologische Fragen nach verschiedenen Benennungen gleicher Sachverhalte zu stellen« (Koselleck 2006: 101). Eine ähnliche Argumentation findet sich in Kosellecks Darstellung des Verhältnisses von Begriffsgeschichte und Sozialgeschichte. Bekanntlich hatte sich Koselleck immer dagegen gewehrt, erstere als Selbstzweck zu betreiben und darüber letztere als unwichtig abzutun. Vielmehr sei es eine zentrale Aufgabe der Begriffsgeschichte, »die Vielzahl der Benennungen für (identische?) Sachverhalte [zu] registrieren, um Auskunft darüber geben zu können, wie etwas auf seinen Begriff gebracht wurde« (Koselleck 1978: 30). Analog zur linguistischen Unterscheidung einer Ausdrucksebene und einer Inhaltsebene identifiziert Koselleck damit zwei Realitätsebenen, mit denen es die Geschichtswissenschaft zu tun hat: einerseits die in der Form konkreter Ereignisse stattfindende Sozialgeschichte, andererseits die sich in Form von sprachlichen Kondensaten äußernde Begriffsgeschichte. Die beiden Ebenen sind diesem Modell zufolge jeweils eingeschränkt autonom und das Ziel begriffsgeschichtlicher Forschung ist es, ihr Zusammenspiel zu rekonstruieren. Entsprechend betrachtet die Begriffsgeschichte »die Sprache einerseits [als] *Indikator* der vorgefundenen ›Realität‹, andererseits [als] *Faktor* dieser Realitätsfindung« (Koselleck 2006: 99, Herv. DK). Auch methodologisch steht die Begriffsgeschichte demnach vor einem ähnlichen Problem wie die Linguistik. Während diese keinen unmittelbaren Zugang zur Inhaltsebene der Sprache hat, so hat jene keinen unmittelbaren Zugang zu den Ereignissen der Sozialgeschichte, die ja im Moment ihres Stattfindens zur Vergangenheit werden und damit unwiderruflich verloren sind.

Wie aber lässt sich das Ziel, semasiologische und onomasiologische Perspektiven zu verknüpfen, methodologisch umsetzen? Die Antwort ist bereits mehrfach angeschnitten worden: Indem nicht einzelne Wörter, sondern *Wortfelder* oder *semantische Felder* untersucht werden. Hiermit ist auf eine Tradition innerhalb der linguistischen Semantik verwiesen, die sich gegen eine isoliert betriebene Einzelwortforschung wendet und stattdessen von der These ausgeht,

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass der Wortschatz einer Sprache unter anderem durch feldhafte Strukturen gegliedert ist. Folgt man Peter Rolf Lutzeier, dann geht es in der Wortfeldforschung darum, »das jeweilige Wort mit seinen vielfältigen Beziehungen zu anderen Wörtern zu erfassen und das sich ergebende Netz von Beziehungen als Ganzes zu verstehen« (1985: 118). Derartige Wortfelder fungieren dann als Rahmen für vielfältige *Sinnrelationen*, seien dies Ähnlichkeiten (z. B. totale oder partielle Synonymie), Oppositionsbeziehungen (z. B. Antonymie, Komplementarität) oder Hierarchisierungen (z. B. Hyponymie, Partonymie).[34] Umberto Eco spricht in diesem Zusammenhang auch von der Strukturierung des semantischen »Systems« durch semantische »Felder« und semantische »Achsen« (1972: 88–97). Der Grundgedanke der Wortfeldforschung lässt sich am besten anhand von Beispielen erklären. Ein klassischer Fall ist das Feld der Verwandtschaftsbeziehungen:[35] Wörter wie ›Mutter‹, ›Vater‹, ›Tochter‹, ›Sohn‹, ›Schwester‹, ›Bruder‹ etc. erhalten ihren Sinn erst durch ihre jeweilige Komplementarität und die Art und Weise, wie sie aufeinander bezogen sind. So blieben die Lexeme ›Mutter‹ und ›Tochter‹ ohne ihre sinnhafte Verknüpfung auf der Inhaltsebene unverständlich. Ein weiterer oft diskutierter Fall ist das Feld der Farben, bei dem das kontinuierliche Farbspektrum mittels der Sprache in ein diskretes Feld von einzelnen Farbwörtern gegliedert wird. Die konkreten Farbnamen definieren und begrenzen dann den durch benachbarte Farbnamen abgedeckten Bereich: ›Orange‹ ist der Teil des Spektrums, der weder ›rot‹ noch ›gelb‹ ist.

Die Idee, mit Hilfe der Feldmetapher die Gliederung des Wortschatzes zu untersuchen, findet sich seit den 1930er Jahren bei verschiedenen Autoren.[36] Als einer der wichtigsten Ideengeber gilt dabei der schon erwähnte Jost Trier, der seinen Ansatz 1931 wie folgt skizziert:

> »Kein ausgesprochenes Wort steht im Bewußtsein des Sprechers und Hörers so vereinzelt da, wie man aus seiner lautlichen Vereinsamung schließen könnte. Jedes ausgesprochene Wort läßt seinen Gegensinn anklingen. Und noch mehr als dies. In der Gesamtheit der beim Aussprechen eines Wortes sich empordrängenden begrifflichen Beziehungen ist die des Gegensinns nur eine und gar nicht die wichtigste. Neben und über ihr taucht eine Fülle anderer Worte auf, die dem ausgesprochenen begrifflich enger oder ferner benachbart sind. Es sind seine Begriffsverwandten. Sie bilden unter sich und mit dem ausgesprochenen Wort ein gegliedertes Ganzes, ein Gefüge, das man Wortfeld oder sprachliches Zeichenfeld nennen kann. Das Wortfeld ist zeichenhaft zugeordnet einem mehr oder weniger geschlossenen Begriffskomplex, dessen innere Aufteilung sich im gegliederten Gefüge des Zeichenfeldes darstellt, in ihm für die Angehörigen einer Sprachgemeinschaft gegeben ist. Dies in einem inhaltlich zusammengehörigen Teilausschnitt des Wortschatzes – eben dem Wortfeld –

34 In der Literatur wird zwar zwischen der *Theorie der Wortfelder* und der *Theorie der Sinnrelationen* unterschieden, zugleich aber werden die beiden Ansätze als zwei Seiten desselben Phänomens dargestellt. Siehe dazu ausführlicher Lyons (1980: 242–345), Lutzeier (1985: 105–128) und Löbner (2003: 116–153).

35 Ein ausführlicher Exkurs hierzu findet sich bei Löbner (ebd.: 136–150).

36 Die klassischen Texte sind wiederabgedruckt in Schmidt (1973b). Eine historisch-systematisierende Darstellung der verschiedenen Paradigmen hat Herbermann (1995) vorgelegt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sichtbar werdende Gefüge ist also die äußere, zeichenhafte Seite der begrifflichen Aufteilung, die jener Begriffskomplex, Begriffsblock, Begriffsbezirk durch und für die Sprachgemeinschaft erfährt. Die das Wortfeld, den Wortmantel, die Wortdecke mosaikartig zusammensetzenden Einzelworte legen – im Sinne ihrer Zahl und Lagerung – Grenzen in den Begriffsblock hinein und teilen ihn auf.« (Trier 1973b: 1).

Auch wenn Trier hier offensichtlich noch mit der Terminologie ringt, kommt der Grundgedanke sehr klar zur Geltung: Jedes Wortfeld hat eine »Formseite« und eine »Inhaltsseite« (Lutzeier 1995a: 13). Damit spiegelt sich auch hier die für die Linguistik ingesamt konstitutive Unterscheidung von Ausdrucksebene und Inhaltsebene. Bis heute gibt es jedoch keine allgemein akzeptierte Bezeichnungen für diese beiden Seiten. Mit Bezug auf die Ausdrucksebene wird in der Literatur von Wortfeldern, lexikalischen Feldern oder Zeichenfeldern gesprochen, mit Bezug auf die Inhaltsebene von semantischen Feldern, Begriffsfeldern oder Sinnfeldern.[37] Die Terminologie der Wortfeldforschung kommt demnach eher uneinheitlich daher, und tatsächlich wäre es ein Irrtum, hier von einer abgeschlossenen oder gar verbindlichen Theorie auszugehen. Vielmehr lassen sich mehrere Wortfeldmodelle unterscheiden, die jeweils von bestimmten Autoren zu bestimmten Zeiten verwendet wurden. Vor diesem Hintergrund betont Clemens-Peter Herbermann, dass es »den linguistischen Feldbegriff« nicht gebe (1995: 286) und dass es in der konkreten Forschung unabdingbar sei, anzugeben, auf welche Konzeption man sich beziehe (ebd.: 287). Die vorliegende Arbeit orientiert sich vorwiegend an der von Lutzeier vorgeschlagenen Terminologie, in welcher der Ausdruck *Wortfeld* für die Formseite steht und als »äußere Hülle« für diejenigen Sinnrelationen fungiert, die das *semantische Feld* auf der Inhaltsseite strukturieren (Lutzeier 1985: 118; 1995a: 15–22). Ein Vorteil von Lutzeiers Ansatz ist, dass er sich einerseits klar in die Tradition von Trier einordnet, andererseits aber dessen sehr restriktive Definition von Wortfeldern ein Stück weit lockert und damit forschungspraktisch vielseitigere Verwendungen ermöglicht.

Bevor nun der Bogen zurück zur hier interessierenden Semantik der Praxis geschlagen wird, gilt es noch, eine Warnung bezüglich der forschungspraktischen Reichweite der linguistischen Wortfeldforschung auszusprechen. Es wurde ja schon erwähnt, dass in der Begriffsgeschichte in letzter Zeit vermehrt die Forderung zu hören ist, sich nicht auf einzelne Begriffe zu beschränken, sondern diese im Kontext von »semantischen Netzen« (Reichardt 2000: 127) oder »semantischen Feldern« (Bödeker 2002: 116) zu betrachten. Vor diesem Hintergrund fällt auf, dass die Wortfeldanalyse von der Begriffsgeschichte zwar als relevant angeführt, bislang aber nicht systematisch rezipiert wurde. Wie ist

37 Dazu kommt, dass im Englischen der deutsche Begriff Wortfeld meist als »semantic field« übersetzt wird.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das zu erklären? Ausschlaggebend dürften nach wie vor die Grenzen der Disziplinen sein: Die Wortfelder, für die sich die Linguistik interessiert, haben fast gar nichts mit den Wortfeldern zu tun, die für die Begriffsgeschichte relevant sind. In der Linguistik werden Wortfelder vor allem im Rahmen der Lexikologie thematisch, die darauf zielt, Aspekte des Wortschatzes einer Sprache zu erfassen und mit dem Wortschatz anderer Sprachen zu vergleichen (vgl. Lutzeier 1995b). In der konkreten Forschung verlangt der dabei angesetzte analytische Tiefgang allerdings eine Begrenzung auf wenige Lexeme der Alltagssprache.[38] Die Begriffsgeschichte dagegen zielt nach wie vor auf besonders bedeutsame Grundbegriffe, also weniger auf den Alltagsgebrauch von Sprache als auf den Sprachgebrauch in der politischen, wissenschaftlichen oder sonstwie kulturell aufgeladenen »Höhenkammliteratur« (Koselleck 2006: 536–540). Die Begriffsgeschichte versteht unter Begriffen höher aggregierte Sinneinheiten als die Linguistik,[39] womit sich die Vermutung aufdrängt, dass die Komplexität von Grundbegriffen im Sinne der Begriffsgeschichte im Rahmen von streng linguistischen Wortfeldanalysen nicht handhabbar ist – ein Problem, auf das Jost Trier übrigens schon früh aufmerksam gemacht hatte. In seinem 1968 veröffentlichten Rückblick auf die Entwicklungsgeschichte der Onomasiologie konstatiert er, dass diese in den 1920er Jahren »zum vollen Bewußtsein dieser ihrer Notlage« gekommen sei und seither dazu neigte, »vor Begriffen der angedeuteten Art zu resignieren« (Trier 1973a: 457). Allerdings wäre es eine unverhältnismäßige Reaktion, angesichts dieser Schwierigkeiten auf eine Rezeption linguistischer Methoden zu verzichten. Mein Vorschlag ist vielmehr, die Theorie semantischer Felder pragmatisch und heuristisch einzusetzen, um die Semantik der Praxis so gut es eben geht einzukreisen und daraufhin einer weitergehenden Analyse – die letztlich eine soziologische sein wird – zu unterziehen. Eine derartige Verwendung der Wortfeldidee kann sich dabei durchaus auf ihren Begründer beziehen, denn Trier selbst hat die Feldbetrachtung als »praktisches Hilfsmittel« (ebd.: 456) beschrieben und hervorgehoben, »daß sie aus der praktischen Forschung selbst mit Notwendigkeit hervorgegangen ist« (ebd.: 464).

Die Unterscheidung von Semasiologie und Onomasiologie in Kombination mit der Theorie semantischer Felder ermöglichen es nun, die sperrige Vorstellung einer Semantik der Praxis begrifflich präzise zu fassen. Der letzte Abschnitt (Kap. 5.2) hatte sich semasiologisch, d. h. ausgehend von der *Ausdrucksebene*, mit dem Praxisbegriff beschäftigt. Dabei war deutlich geworden, wie schwer

38 Timmermann (2007) z. B. untersucht in seiner Dissertation das Wortfeld ›Gewässer‹ im Französischen, Deutschen, Englischen und Spanischen.

39 Während in der Linguistik *Begriffe* meist als Entitäten der Inhaltsebene im Gegensatz zu *Wörtern* als Entitäten der Ausdrucksebene verstanden werden, argumentiert die Begriffsgeschichte gerade umgekehrt: für sie sind Begriffe per Definition mehr als »bloße Wortbedeutungen« (Koselleck 2006: 99).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

es ist, die *Inhaltsebene* des Begriffes zu bestimmen und seine Bedeutung zu explizieren. Es wurde deshalb vorgeschlagen, den Begriff zunächst strikt auf den Kontext der Unterscheidungen von ›Theorie und Praxis‹ sowie von ›Wissenschaft und Praxis‹ zu beziehen und ihn im Rahmen solcher Schemata als funktional zu betrachten. Damit wurde eine Erkenntnis vorweggenommen, die sich erst jetzt klar benennen lässt: Nur durch seine Position im semantischen Feld kommt dem Ausdruck ›Praxis‹ Bedeutung zu. Das Feld beschränkt sich allerdings nicht auf die Positionierung des Praxisbegriffes in Opposition zu den Begriffen der Theorie und der Wissenschaft, vielmehr enthält es offensichtlich eine Reihe weiterer semantischer Achsen. Im Kern des Feldes finden sich zum Beispiel Semantiken wie die der Nützlichkeit oder die der Wahrheit. Dazu kommen historische Sinnschichten, die an der Feldstruktur mitgewebt haben: Sei es die antike Trias von θεωρία, ποίησις und πρᾶξις oder die mittelalterliche Trias von ›scientia‹, ›ars‹ und ›prudentia‹. Offensichtlich liegt hier ein vielschichtiges und komplexes semantisches Feld vor. Verglichen mit den von der Wortfeldforschung beispielhaft untersuchten Wortfeldern – man denke an die Verwandtschaftsbeziehungen oder das Farbspektrum – erscheint das semantische Feld der Praxis allerdings in besonderer Weise von sozialen und historischen Kontexten abhängig zu sein. Die Bedeutungen seiner Begriffe unterliegen damit in einem radikaleren Sinn historischen Schwankungen als die Bedeutungen von normalen Lexemen der Alltagssprache. Dies erklärt sich unter anderem dadurch, dass das hier interessierende Feld als *diskursiver* Zusammenhang begriffen werden muss und sich dadurch von den gewöhnlich stabileren und systematischer in den Wortschatz integrierten Wortfeldern der Alltagssprache unterscheidet. Eben deshalb spreche ich von *Praxisdiskursen* und meine damit jene kommunikativen Prozesse, in denen die Semantik der Praxis laufend restrukturiert und rekonstituiert wird.

5.4 Konsequenzen

Das Ziel des Kapitels war es, Praxisdiskurse auf der Ebene von semantischen Feldern aufzuspüren und damit für die empirische Forschung zu erschließen. Wenn immer also von ›Praxisrelevanz‹, ›Anwendungsorientierung‹ oder ›nützlicher Wissenschaft‹ die Rede ist, wird ein semantisches Feld und eine dieses strukturierende diskursive Ordnung aufgerufen. Damit ist auch der Bogen von der Semasiologie zur Onomasiologie geschlagen. Nur mit ihrer Hilfe kann untersucht werden, wie Praxisdiskurse in der wissenschaftlichen Kommunikation thematisiert und aktualisiert werden. Das Ziel der historisch-soziologischen Semantikanalysen der nächsten drei Kapitel ist eine Rekonstruktion der sich wandelnden Bezeichnungen, Begrifflichkeiten und Metaphern, mit denen sich

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Praxisdiskurse, aber auch Autonomiediskurse – es wird sich zeigen, dass diese oft eng miteinander verwoben sind – in das Wissenschaftssystem einschreiben.

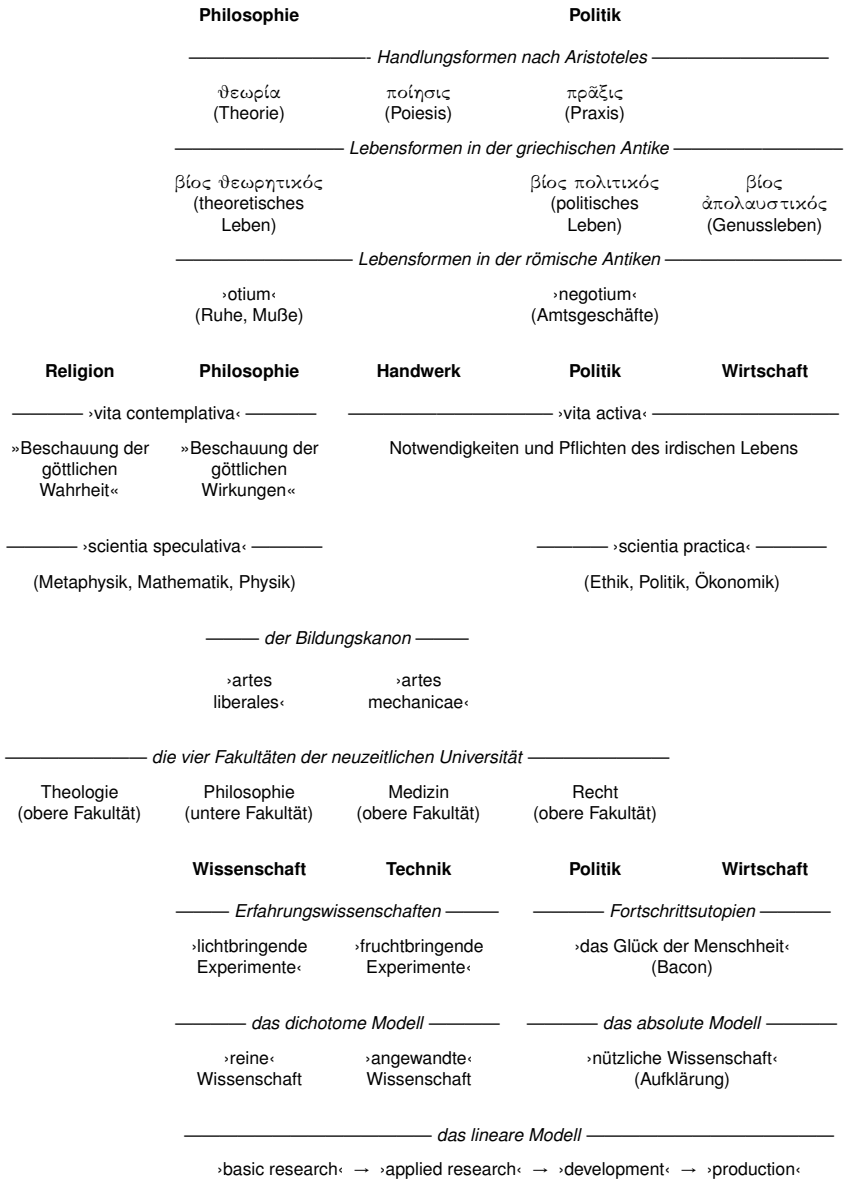
Abbildung 5.2 präsentiert eine Auswahl von historischen Semantiken in Form eines semantischen Feldes. Die stark vereinfachte Darstellung dient hier nur als erster Überblick über einzelne Leitsemantiken, die als kondensierter Ausdruck historischer Autonomie- und Praxisdiskurse verstanden werden können. In der vertikalen Dimension des Feldes ist die *diachrone* Genese angedeutet, wobei damit nicht gesagt sein soll, dass die jeweils aktuellen Semantiken die alten Terminologien ersetzen. Vielmehr ist davon auszugehen, dass sich die Sinnbezüge im Verlauf der Geschichte immer weiter verdichten, wobei ältere Semantiken ihre Vorrangstellung verlieren, ohne deshalb ganz in Vergessenheit zu geraten. Beispielsweise ist es in den Geistes- und Sozialwissenschaften bis heute möglich, zur Reflexion Wissenschaftlichen Handelns auf die aristotelische Unterscheidung von ›Theorie‹, ›Praxis‹ und ›Poiesis‹ zurückzugreifen. In der horizontalen Dimension des Feldes stehen die *synchronen* Beziehungen im Vordergrund, insbesondere Kategorisierungen und sich jeweils gegenseitig definierenden Komplementärbegriffe. Hier fällt zunächst auf, dass man es in der westlichen Kulturgeschichte weniger als erwartet mit Dualismen zu tun hat, sondern vielmehr mit einer Reihe von semantischen Superkategorien im Sinne von Roy Harris, die in der Moderne als ›Religion‹, ›Wissenschaft‹, ›Technik‹, ›Politik‹ und ›Wirtschaft‹ systemischen Charakter annehmen.

Die folgenden historisch-soziologischen Studien unterziehen die hier nur angerissenen Semantiken einer genaueren Analyse. Es wird sich dabei immer wieder zeigen, dass sich Praxisdiskurse nicht ohne weiteres von Autonomiediskursen isolieren lassen. Bei beiden Diskurstypen handelt es sich, wie oben (Kap. 4.4) erläutert, um Reflexionsdiskurse, mit denen die Wissenschaft sich selbst beobachtet. Die Aufeinanderbezogenheit von Autonomiediskursen und Praxisdiskursen hat jedoch nichts mit Entdifferenzierung zu tun, sondern lässt sich mit Hilfe der Unterscheidung von Semantik und Diskursen erklären. Auf der Ebene der Semantik bilden Wissenschaft und Praxis gewissermaßen eine Einheit, sie sind Momente desselben Feldes und bilden ein kommunikatives Kontinuum. Diskurse dagegen differenzieren sich innerhalb dieser Semantik aus und sind funktional auf die operative Ebene eines tragenden Sozialsystems, in diesem Fall die Wissenschaft, bezogen.

Bevor mit den empirischen Studien begonnen wird, müssen noch zwei potenzielle Missverständnisse angesprochen werden. Das erste betrifft den epistemischen Status des semantischen Feldes. Die vorliegende Arbeit beansprucht nicht, die objektive Struktur eines im Sprachschatz verankerten Feldes zu rekonstruieren. Während in einigen der klassischen Wortfeldtheorien eben dieser Anspruch erhoben wurde, kann er in einer beobachtungstheoretisch argumentierenden soziologischen Arbeit kaum aufrechterhalten werden. An seine

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 5.2: Wissenschaft und Praxis als semantisches Feld (Antike – Mittelalter – Neuzeit – Moderne)



https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Stelle tritt die pragmatische Annahme, dass es im Rahmen wissensoziologischer Forschung möglich und produktiv ist, wissenschaftliche Kommunikation auf ihre Thematisierung der Praxis hin zu beobachten. Ähnlich wie Luhmann seine Abhandlung über *Soziale Systeme* mit der heuristischen Aussage beginnt, »daß es Systeme gibt« (Luhmann 1984: 30),[40] geht die vorliegende Arbeit davon aus, dass es ein semantisches Feld gibt, in welchem das Verhältnis von Wissenschaft und Praxis eine die jeweilige historische Gegenwart strukturierende Form findet. Diese Annahme aber, auch das wird bei Luhmann deutlich, ist keine bloß analytische Konstruktion, denn im Verlauf der Analyse wird die heuristische Existenzbehauptung eingeholt und aufgehoben. Es gilt, mit anderen Worten, theoretische Erkenntnisse und empirische Beobachtungen in eine *selbsttragende Beschreibung von Autonomie- und Praxisdiskursen* zu integrieren, deren Realitätsgehalt in der Kohärenz der Konstruktion und nicht in einer Übereinstimmung mit einer jenseits der Beobachtung liegenden Außenwelt – etwa dem von der kognitiven Semantik postulierten Langzeitgedächtnis der Sprachteilnehmer – liegt.[41] Der epistemische Status des semantischen Feldes ist also in erster Linie instrumentell-heuristisch zu denken. So wurde ja schon darauf hingewiesen, dass Jost Trier in der Feldbetrachtung ein »praktisches Hilfsmittel« für die Probleme der historischen Onomasiologie gesehen hatte (1973a: 456). Auch Umberto Eco geht davon aus, dass semantische Felder in erster Linie »Instrumente« sind, »die man zur Erklärung der signifikanten Oppositionen braucht, um eine bestimmte Gruppe von Botschaften untersuchen zu können«

40 Diese Aussage ist in der Rezeption häufig als essentialistische Behauptung missverstanden worden. Luhmann selbst hat aber keinen Zweifel daran gelassen, dass Systeme nur *dann* real sind, *wenn* sie als Systeme beobachtet und von einer Umwelt unterschieden werden (Luhmann 1990a: 65, Fn. 69). An anderer Stelle betont er, dass es weder ein System noch eine Umwelt gibt, wenn man von Erkenntnis absieht, und ergänzt dazu: »*Deshalb* haben wir oben *gesagt*, es gibt Systeme« (Luhmann 1988: 13, Herv. im Orig.).

41 Luhmann hat seine Theorie im Spätwerk auch als ein »Begriffsspiel« beschrieben, das an sich selber Halt »sucht« (1997: 1094) – und »findet« (ebd.: 1132). Wenn man es riskiert, die entsprechenden Passagen in der *Gesellschaft der Gesellschaft* literaturwissenschaftlich zu interpretieren, dann zeigt sich, dass Luhmann diese These performativ entwickelt. Im letzten Kapitel des Buches finden sich nämlich an den zwei eben zitierten Stellen zwei fast identische Passagen, so dass man zunächst an einen vom Lektor übersehenen Fehler denkt. In der ersten Passage (ebd.: 1094) reagiert Luhmann auf unbefriedigende Selbstbeschreibungen der Gesellschaft durch Schlagworte wie ›Information‹ oder ›Risiko‹ und deutet an, dass nach besseren Beschreibungen *gesucht* werden muss (nur am Rande sei hier vermerkt, dass Nowotny et al. 2001 umgekehrt an genau jenen Begriffen festhalten und die aktuelle Gesellschaft als Wissensgesellschaft und Risikogesellschaft beschreiben). Wenig später präsentiert er dann seine Vorstellung einer soziologischen Beschreibung der Gesellschaft in der Gesellschaft als »reflektierte Autologie« (Luhmann 1997: 1128–1142), wiederholt dort die Passage mit dem Begriffsspiel, ersetzt nun aber das ›sucht‹ durch ein ›findet‹. Mit anderen Worten: Soziologische Beobachtung bedeutet *zu suchen und zu finden*. In diesem Sinne hat auch Mölders (2011: 188–201) die Allegorie des Suchens und Findens als methodologisches Postulat systemtheoretischer Beobachtung beschrieben.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(1972: 98). In genau diesem Sinne können die hier angedeuteten semantischen Felder als Schlüssel zur Untersuchung von Autonomie- und Praxisdiskursen dienen.

Die zweite Bemerkung betrifft die Frage nach der disziplinären Orientierung der folgenden Studien. Die Rekonstruktion des semantischen Feldes darf nicht als philologischer oder philosophiehistorischer Exkurs missverstanden werden, denn das Erkenntnisinteresse ist und bleibt ein soziologisches, und zwar in einem doppelten Sinne: Zum einen aufgrund der Vermutung, dass die hier untersuchten Semantiken bis heute in die Strukturen wissenschaftlicher Kommunikation hineinwirken und damit eine Art Tiefenschicht des Wissenschaftssystems bilden, zum anderen weil sie durchweg auch als differenzierungstheoretische Figuren gelesen werden können. Wie sich zeigen wird, kommen schon in der platonischen und aristotelischen Unterscheidung von Theorie und Praxis Vorstellungen über soziale Schichten sowie über das Verhältnis gesellschaftlicher Wertsphären zum Ausdruck. Da die zentrale These der vorliegenden Arbeit eine differenzierungstheoretische ist – behauptet wird, dass es sich bei Praxisdiskursen um ein Strukturmoment des sozialen Systems der Wissenschaft und gerade nicht, wie es oberflächlich scheinen könnte, um ein Entdifferenzierungsphänom handelt – ist es unabdingbar, die historischen Semantiken auf ihre Implikationen für die jeweils zeitgenössischen Formen sozialer Differenzierung hin zu durchleuchten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

6 Theorie und Praxis als Lebensformen

Autonomie- und Praxisdiskurse lassen sich kaum thematisieren, ohne die Unterscheidung von Theorie und Praxis und mit ihr eine »in Jahrtausenden sedimentierte Rhetorik« aufzurufen (Fuchs 2000: 56). Die damit in Operation gesetzten kommunikativen Strukturen sind von der Soziologie bislang allerdings weitgehend ignoriert worden; tatsächlich ist der im letzten Kapitel diskutierte Beitrag von Peter Fuchs der meines Wissens einzige systematische Versuch, die Theorie/Praxis-Unterscheidung als *fait social* zu begreifen und auf ihre kommunikative Funktion hin zu befragen.[1] In auffälligem Kontrast dazu haben die Geisteswissenschaften den in der Unterscheidung sedimentierten Sinn nicht nur umfassend aufgearbeitet, sondern auch ein Bewusstsein seiner anhaltenden kommunikativen Relevanz entwickelt. »Die griechische Auffassung des Verhältnisses von Theorie und Praxis«, so etwa Georg Picht, »ist in das Fundament des europäischen Kultursystems als einer der tragenden Pfeiler eingebaut« (1969: 135 f.).[2] Derartige Aussagen lassen erahnen, dass eine wissenssoziologische Analyse von Autonomie- und Praxisdiskursen nicht umhin kommt, sich mit philosophiehistorischen, philologischen und theologischen Forschungsergebnissen auseinanderzusetzen.

Das vorliegende Kapitel zielt auf eine soziologische Sekundäranalyse des geisteswissenschaftlichen Forschungsstandes zur Theorie/Praxis-Unterscheidung von der Antike bis zur Renaissance. Der Zeitraum von fast zwei Jahrtausenden bedeutet, dass kein Anspruch auf Vollständigkeit gestellt werden kann; jeder Versuch, alle relevanten Primär- und Sekundärquellen miteinzubeziehen, wäre zum Scheitern verurteilt. Verzichtet wird darüber hinaus auf eine Untersuchung der Urgeschichte des Theorie- und des Praxisbegriffes in der

1 Damit ist natürlich nicht behauptet, die Soziologie interessiere sich nicht für das Verhältnis von Theorie und Praxis. Das Problem ist nur, dass sie die Praxis bislang meist mit der von ihr untersuchten Realität gleichgesetzt hat. Auch das Bemühen um Praxisrelevanz hat sich oft genug als kontraproduktiv erwiesen, denn gerade die Anwendungsnähe führt dazu, dass die Strukturwirksamkeit der *Semantik* der Praxis aus dem Blick gerät.

2 Ähnlich hatte schon Snell (1951: 7 f.; 1955: 401 f.) hervorgehoben, dass die »Antithese von Theorie und Praxis« dasjenige Merkmal sei, welches die antike griechische Philosophie von den zeitnah entstehenden Philosophien Indiens und Chinas unterscheide. Solche Argumente sind auch heute noch gebräuchlich; Meyer etwa betont, dass »die beiden Begriffe für die Konstitution des abendländischen Denkens von so entscheidender Bedeutung waren, dass ohne sie die Entstehung von dem, was in einem engeren und fachspezifischen Sinne als Philosophie verstanden wird, kaum denkbar gewesen wäre« (Meyer 2003: 23).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vorplatonischen Philosophie.[3] Als Ausgangspunkt dient stattdessen die bei Platon angedeutete und bei Aristoteles durchformulierte Idee der *Lebensformen*. Diese ist zentral, weil der Gegensatz von Theorie und Praxis damals nichts mit der Frage der Anwendbarkeit von Theorie zu tun hatte, sondern beide Begriffe vielmehr eine bestimmte Position des Individuums im Verhältnis zu seiner Umwelt markierten. Die Antithese, in die das Begriffspaar bei Aristoteles gebracht wird, darf deshalb nicht mit heutigen Vorstellungen eines ›Verhältnisses‹ von Theorie und Praxis verwechselt werden. Würde man das aristotelische Theorie/Praxis-Problem mit modernen Begriffen beschreiben, wäre vielmehr die Unterscheidung von *Philosophie* und *Politik* in den Vordergrund zu stellen. Es wird sich zeigen, dass die Philosophie für Aristoteles nicht vom ›theoretischen Leben‹ (βίος θεωρητικός), und die Politik nicht vom ›praktischen Leben‹ (βίος πρακτικός) zu trennen ist. Die Semantik der Lebensformen und der damit einhergehende Komplex von philosophischen, politischen, ethischen und später vor allem auch religiösen Wertvorstellungen hat im Verlauf der Jahrthunderte vielfältige und kaum vollständig überschaubare Reformulierungen erfahren, wobei immer wieder neue semantische Felder aufgespannt wurden. Tatsächlich ist die Unterscheidung des theoretischen und des praktischen Lebens in ihrer latinisierten Form – ›vita contemplativa‹ versus ›vita activa‹ – bis heute im Sprachschatz verankert.

Die Platon- und Aristoteles-Rezeption ist gewissermaßen die Propädeutik jeder Beschäftigung mit der Semantik von Theorie und Praxis. Die eröffnenden Semantikanalysen können daher auf eine breite Basis von Sekundärliteratur bauen (Kap. 6.1). Die Literaturlage wird jedoch etwas dünner, wenn nach den späteren Sinnverschiebungen gefragt wird. Es liegt auf der Hand, dass die semantische Evolution von der antiken griechischen Philosophie zur modernen Wissenschaft nicht reibungslos vonstatten geht; mehrfach wird das Verhältnis von Theorie und Praxis in die Form neuer Kategorien gegossen. So ist in onomasiologischer Perspektive zu fragen, ob und in welcher Weise der griechische Diskurs über die Relationierung von Theorie und Praxis sowie über den Wert der damit einhergehenden Lebens- und Handlungsformen in alternativen Terminologien wiederaufgegriffen wird; etwa in Form der lateinischen Unterscheidung von ›vita contemplativa‹ und ›vita activa‹. Parallel dazu kann in semasiologischer Perspektive untersucht werden, ob die alten Begriffe mit neuen Inhalten gefüllt werden. Die forschungspraktische Frage lautet entsprechend, welche Epochen und welche Kontexte genauer beleuchtet werden müssen, um die wichtigsten Transformationen der angedeuteten semantischen Felder

3 Siehe dazu aber Boll (1922: 8–15), Joly (1956: 12–68), Redlow (1966), Lobkowicz (1967: 5–15), Picht (1969: 109–111), Vogl (2002: 39–46) und Meyer (2003: 23–33). Ein paar Bemerkungen zur Etymologie des Praxisbegriffs finden sich außerdem oben, Kap. 5.2, S. 166.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nachvollziehen zu können. Damit einher geht die Frage, inwiefern man diese Entwicklungen überhaupt als Momente des Ausdifferenzierungsprozesses der modernen Wissenschaft interpretieren kann.

Folgt man den in der Wissenschaftsforschung tradierten ideengeschichtlichen Abrissen zur Theorie/Praxis-Unterscheidung und zum Begriff angewandter Wissenschaft (z. B. Stokes 1997: 26–30), dann wird meist zuerst die Antike knapp angeschnitten, daraufhin werden die sozialen und kulturellen Umbrüche der Renaissance erläutert, um dann, als Höhepunkt, die Geschichte der wissenschaftlichen Revolution des 17. Jahrhunderts zu erzählen. Auffallend ist also, dass gemeinhin eine riesige Lücke zwischen der griechischen Antike und der Renaissance klafft. In älteren Darstellungen ist diesbezüglich von einer Art Winterschlaf des wissenschaftlichen Geistes die Rede. Bruno Snell etwa beklagt, dass das von Platon und Aristoteles geflochtene »Band zwischen Theorie und Praxis« bei den Schülern immer dünner geworden sei, da sie entweder für die Vorherrschaft der Theorie eintraten und damit eine aus den »lebendigen Zusammenhängen« herausgerissene Spezialwissenschaft förderten, oder das Praktische zu einem Dogmatismus erhoben, in dem das »lebendige Forschen« erstarre. Erst in der Renaissance, so Snell weiter, habe der Rückbezug auf die »echte Spannung zwischen Theorie und Praxis« erneut die Genese einer »lebendigen Wissenschaft« ermöglicht (1951: 18–21; 1955: 408–411).

Folgt man derartigen Variationen über das Thema der ›Lebendigkeit‹ der antiken Philosophie, dann erscheinen die griechischen Philosophen als Wissenschaftler *avant la lettre*. In diesem Sinne heißt es bei Alistair C. Crombie: »It was the Greeks who invented science as we now know it« (1961: Bd. 1, 4 f.).[4] Andere Autoren sind diesbezüglich vorsichtiger. Das griechische Denken, so Alfred North Whitehead, sei zwar klar, logisch, vortrefflich und genial gewesen, dennoch aber nicht zur »vollständigen wissenschaftlichen Mentalität« gelangt. Die griechische Philosophie könne deshalb nicht im heutigen Sinne als Wissenschaft charakterisiert werden, wohl aber als »ideale Vorarbeit« (Whitehead 1984: 17 f.). Eine analoge Überlegung liegt auch den vorliegenden Studien zugrunde: Nicht nur die wissenschaftliche Methodik, Logik und Begriffsbildung, sondern auch Semantiken, die das rahmen, was heute als wissenschaftliche ›Vorarbeit‹ erscheint, wurden im antiken Griechenland vorbereitet. In genau diesem Sinne können Unterscheidungen wie diejenige zwischen Theorie und Praxis evolutionstheoretisch als »preadaptive advances«,[5] als semantische Vorleistungen

4 Für eine Kritik an derartigen Positionen siehe Harris (2005: 5–46), der aus sprachphilosophischer Perspektive erläutert, was es für die Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftstheorie bedeutet, Aristoteles zum ersten Wissenschaftler zu ernennen.

5 Im Sinne von Luhmann (1997: 241, 512, 556; 2005g: 219 f.), der den Begriff von Robert McAdams übernimmt. Siehe dazu auch Stäheli (2000: 200) und Stichweh (2006c: 164 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

interpretiert werden, auf die das sich erst in der Neuzeit vollständig ausdifferenzierende Wissenschaftssystem zurückgreifen kann. Mit anderen Worten: Die Semantik der Wissenschaft geht der sozialstrukturellen Schließung des modernen Wissenschaftssystems zumindest teilweise voraus.[6]

Doch zurück zur klassischen Erzählung. Das Wissen der griechischen Proto-Wissenschaftler, so liest man häufig, ging im frühen Mittelalter verloren und fand erst im 12. und 13. Jahrhundert über Rückübersetzungen aus dem Arabischen den Weg zurück nach Europa. Wissenschaftshistorisch betrachtet erscheint das Mittelalter demnach als ein Raum, in dem kein Platz war für eine von der Theologie unabhängige Wissenschaft,[7] und in dem keine nennenswerte ökonomische Entwicklung stattgefunden hat.[8] Dieses Bild impliziert, dass es damals nur zwei relevante gesellschaftliche Kräfte gab, die Religion und die Politik. Auch für die vorliegende Arbeit läge es also nahe, diese Zeit zu überspringen und stattdessen einen genaueren Blick auf die für die Genese der modernen Wissenschaft unumstritten relevante Renaissance zu werfen. Allerdings wäre ein solcher epochenübergreifender ›Sprung‹ für die Rekonstruktion der hier interessierenden semantischen Felder problematisch, denn er würde einige der tief liegenden religiösen und politischen Sinnschichten ausklammern, auf die sich auch die heutigen Semantik der Wissenschaft noch bezieht. Im Folgenden wird deshalb versucht, den Transformationen der Semantik zwischen der Antike und der Renaissance durch Berücksichtigung mehrerer Zwischenstufen gerecht zu werden. Nach der Diskussion der Unterscheidung von Theorie und Praxis bei Platon und Aristoteles (Kap. 6.1) folgt eine Diskussion der Neufassung der Problematik durch römische Autoren wie Cicero, Sallust und Seneca (Kap. 6.2). Während diese mit der Leitunterscheidung von ›otium‹ und ›negotium‹ um die zentrale Referenz der ›res publica‹ kreisen, und die philosophischen Studien im Hinblick auf das politische Leben legitimieren, kommt im Neuplatonismus die platonische und aristotelische Hochwertung des Theoretischen zu neuer Geltung (Kap. 6.3). Ähnliches gilt für das frühe Christentum, in dem die ›vita

6 Siehe dazu auch die Diskussion zur Nachträglichkeit der Semantik in Kap. 4.4, S. 145.

7 Damit ist nicht gesagt, dass das Mittelalter ein von der Wissenschaftsgeschichte unerforschtes Gebiet wäre (siehe dazu nur Crombie 1961 und Lindberg 2007). Entscheidend ist, dass das Mittelalter in vielen identitätsstiftenden Erzählungen zur Genese der modernen Wissenschaft als eine Zeit des Niedergangs dargestellt wird. So auch bei Crombie: »I have tried to use the results of recent research to tell, within the covers of a single general history, the story of Western science from its decay after the collapse of the Roman Empire in the West to its full reflowering in the 17th century.« (1961: Bd. 1, xii).

8 Stock (1991: 88 f.) weist darauf hin, dass das Mittelalter für die Geschichtsschreibung auch deshalb eine besondere Herausforderung ist, weil es im Gegensatz zu anderen Epochen keinen klaren Zusammenhang zwischen ökonomischem Wandel und kulturellen Werten gab. Dies zeige sich etwa daran, dass sich zwischen dem 11. und 13. Jh. sehr viel verändert habe, dass aber zugleich die Kategorien zur Reflexion des sich andeutenden Wandels fehlten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

contemplativa‹ der ›vita activa‹ übergeordnet wird (Kap. 6.4). Gemeinsam ist dem neuplatonischen und dem christlichen Denken, dass das kontemplative Leben auf die Schau des Göttlichen zielt, während das aktive Leben sich auf das ›Diesseits‹ richtet. Damit stabilisiert sich über die Jahrhunderte hinweg eine Höherwertigkeit der auf das ›Jenseits‹ abhebenden Kontemplation. Dies ändert sich in der Renaissance, in welcher die Semantik der Lebensformen zwar noch immer gepflegt wird, dabei aber eine Säkularisierung erfährt (Kap. 6.5). Durch die Rezeption von römischen Autoren wie Cicero erhält die politische Konnotation der ›vita activa‹ eine Aufwertung, ohne dass die religiöse Konnotation der ›vita contemplativa‹ ihren Eigenwert gänzlich verliert. Darüber hinaus wird der Diskurs der Lebensformen nun zunehmend mit der Frage nach dem gesellschaftlichen Wert wissenschaftlicher Arbeit – oder genauer: mit dem Sinn der ›studia humanitatis‹ – verknüpft. Das Kapitel schließt mit der These, dass der rote Faden von der Antike zur Renaissance darin liegt, dass die Vermittlung zwischen den beiden Lebensformen durchgehend dem Individuum zugemutet wird (Kap. 6.6).

6.1 Philosophie und Politik in der griechischen Antike

Sowohl bei Platon wie bei Aristoteles zielt die Unterscheidung von Theorie (θεωρία) und Praxis (πρᾶξις) auf das Verhältnis von Philosophie und Politik.[9] Es wäre deshalb problematisch, den griechischen Begriff der Praxis im heute verbreiteten Sinne als eine Art Anwendung von Theorie zu verstehen.[10] Der antike Diskurs über Theorie und Praxis befasst sich vielmehr mit verschiedenen Lebensweisen und Handlungsformen; er thematisiert »einander entgegengesetzte Typen der gesamten Lebensführung und der darin sich ausprägenden Haltung« (Picht 1969: 108 f.).[11] Die hierfür wichtigste Quelle ist Aristoteles' *Nikomachische Ethik*, in welcher drei dem freien Bürger offen stehende Lebensformen und damit drei Vorstellungen vom menschlichen Glück unterschieden werden (Eth. Nic. I, 3):[12] Erstens das von der Mehrzahl bevorzugte Leben des Genusses (βίος

9 Die folgenden Überlegungen basieren primär auf den Darstellungen von Lobkowicz (1967), Bien (1968/69, 1989) sowie den zitierten Primärquellen. Für weitergehende Analysen zur Theorie/Praxis-Begrifflichkeit bei Platon und Aristoteles siehe Festugière (1936), Kapp (1938), Ball (1972), Gigon (1973), Adkins (1978) und Nightingale (2004).

10 Siehe dazu Moser (1955: 14), Lobkowicz (1967: 35, 75-88), Meyer (2003: 32 f.) und Broman (2012: 196 f.). Etwas anders argumentiert Bien, demzufolge die aristotelische Theorie der Praxis durchaus ein gewissermaßen technologisches Moment besitze (1968/69: 275–281). Allerdings, so Bien, werde dieses nicht mit dem Praxisbegriff gefasst, sondern mit den Unterscheidungen γνῶσις – χρῆσις und θεωρία – ἐμπειρία (ebd.: 277).

11 Siehe zum Begriff der Lebensformen auch die ausführlichen Darstellungen von Lobkowicz (1967: 17–33), Huber (1991) und Kullmann (1995).

12 Zitiert wird hier und im Folgenden die Akademie-Ausgabe (Aristoteles 1991).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ἀπολαυστικός), zweitens das Leben im Dienste des Staates (βίος πολιτικός) und drittens das der Philosophie gewidmete Leben (βίος θεωρητικός). Dieses Schema ist allerdings insofern unvollständig, als alle unfreien Tätigkeiten strikt ausgeblendet werden. So ist die Arbeit (πόνος) als Lebensweise der Sklaven oder die herstellende Tätigkeit (ποίησις) der freien Handwerker für Aristoteles kein Gegenstand praktischer Philosophie.[13] Von den drei erwähnten Lebensweisen wiederum fungiert die erste als eine Art Negativfolie, denn das dem Gelderwerb und Genuß gewidmete Leben, so Aristoteles, zeuge nur vom knechtischen Sinn derjenigen, die sich ein animalisches Dasein aussuchen. Für die feineren Geister (οἱ χαρίεντες), so Aristoteles im siebten Buch der *Politik*, gehe es um die Wahl zwischen einem politisch-praktischen[14] und einem theoretischen Leben (Pol. VII, 2, 1324 a 25–35).[15] Letzteres ist der selbstzweckhaften Erkenntnis des Ewigen gewidmet; im Folgenden wird sich noch zeigen, dass Aristoteles hierbei an eine Emanzipation des ›Theoretischen‹ vom ›Praktischen‹ denkt.

Die aristotelische Trias von Lebensformen hat ihre Wurzeln unter anderem[16] in Platons Vorstellung einer Dreiteilung der menschlichen Seele (Rep. 580 d–583 a).[17] Den ersten Teil der Seele nennt Platon das Begehren (ἐπιθυμία), welches die Affekte und Triebe beinhaltet, die zu geld- und gewinnsüchtigem Verhalten führen; den zweiten Teil bezeichnet er als Mut (θυμός), dieser ist Sitz der Tapferkeit, die einen sieg- und ehrliebenden Charakter auszeichnen; den dritten Teil schließlich definiert er als Vernunft (λόγος), hier hat das lernbegierige und weisheitsliebende Denken seinen Ort. Diese Dreiteilung der Seele legt Platon auch seinem Entwurf für einen idealen Staat zugrunde, in dem jeder Bürger die Position einnimmt, die dem in seiner Seele jeweils vorherrschenden Teil am besten entspricht. So sind die Handwerker und Bauern vom Begehren gelei-

13 Die Exklusion der dem Menschen nicht würdigen Sklaven- und Lohnarbeit wird in der Literatur immer wieder kritisch kommentiert. Siehe nur Lobkowicz (1967: 17 f.), Arendt (1981: 19) und Huber (1991: 22). Eine Klärung der verschiedenen Arbeitsbegriffe findet sich bei Vogl (2002: 35).

14 Aristoteles spricht hier vom ὁ πολιτικός καί πρακτικός βίος, d. h. er verwendet die Begriffe des politischen Lebens (βίος πολιτικός) und des praktischen Lebens (βίος πρακτικός) an dieser Stelle synonym. Der erste Begriff ist der in der Sprache der Öffentlichkeit vorgegebene Terminus, während der zweite erst in der philosophischen Reflexion auftauchte und sich in der an Aristoteles anschließenden Tradition durchsetzte (vgl. Bien 1989: 1282). Arendt (1981: 20) weist darauf hin, dass es eine Folge des Niedergangs der antiken Stadtstaaten war, dass das ursprünglich hoch angesehene *politische* Leben zunehmend unter das *praktische* Leben subsumiert wurde. Aus diesem Grund fielen im späteren Begriff der ›vita activa‹ verschiedene Handlungsformen zusammen.

15 Zitiert wird hier und im Folgenden die Akademie-Ausgabe (Aristoteles 2005).

16 Es wird vermutet, dass das Thema bis auf Pythagoras zurückgeht; siehe für weitere Hinweise Mason (1961: 14 f.), Lobkowicz (1967: 5–8) und Vickers (1991: 4).

17 Zitiert wird hier und im Folgenden die deutsche Übersetzung von Schleiermacher (Platon 1971).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tet, der Stand der Wächter dagegen vom Mut, während bei den Philosophen die Vernunft dominiert. Letztere, so Platon, sind denn auch Kraft ihres Denkens und ihrer Weisheit zur Herrschaft bestimmt. Wie später bei Aristoteles erscheint also auch in dieser Konstellation das Lustleben des niedrigsten Standes als dem guten Bürger nicht angemessen, denn es sind die zwei höherwertigen Stände, die gemeinsam die Verantwortung für das Gemeinwesen übernehmen.

Bereits in dieser kurzen Skizze der von Platon und Aristoteles konzipierten Lebensformen deutet sich an, dass die Frage nach dem guten Leben bei beiden auf die Dichotomie von Philosophie und Politik bzw. auf das Verhältnis des βίος θεωρητικός und des βίος πολιτικός hinausläuft (Bien 1968/69: vgl.). Hier liegt ideengeschichtlich der Ursprung unzähliger Autonomie- und Praxisdiskurse, die das westliche Denken seither geprägt haben. Dies heißt natürlich nicht, dass damals ein gleichsam zeitloses Problem freigelegt wurde, welches bis heute nicht gelöst werden konnte, im Gegenteil, das Problem ist eines, welches nur im Kontext der sozialen und politischen Situation der griechischen Stadtstaaten im vierten vorchristlichen Jahrhundert verständlich wird. Mit Bezug auf die Fragestellung der vorliegenden Arbeit ist diese Entwicklung nicht aufgrund ihrer philosophiegeschichtlichen Bedeutung relevant, sondern weil die damals etablierte Semantik *als* Semantik ein Eigenleben entwickelte und weit über die Philosophie hinaus bedeutsam wurde. Man kann deshalb vermuten, dass die Theorie/Praxis-Semantik bis heute, wenn auch in verdünnter Form, jene erste, von Platon und Aristoteles geprägte Sinnschicht transportiert.

In Platons idealem Staat sollte das Verhältnis von Philosophie und Politik durch die Aufhebung beider bestimmt werden. Der Philosoph, der sich nur für die höchsten Dinge, nicht aber für die Politik interessiert, ist im Verständnis Platons aus eben diesem Grund der einzige, der zum Regieren fähig ist. Platons Intention, so resümiert Günther Bien, zielt darauf, »Theorie und Praxis, Philosophie und Politik in eins zusammenfallen zu lassen, oder konkret: sie durch ein und dieselbe Figur realisieren zu wollen« (ebd.: 269).[18] Die Radikalität dieser Position zeigt sich an der berühmten Anekdote, die Hans Blumenberg (1987) zum Ausgangspunkt seiner Studie über die *Urgeschichte der Theorie* gemacht hat: Die Geschichte von Thales, der nachts den Blick auf die Sterne gerichtet habe, deshalb in einen Brunnen gefallen sei und dafür von einer thrakischen Magd verspottet wurde. In Platons *Theaitetos* (174 a–176 a)[19] ist es Sokrates, der dies erzählt, und der Zweck der Erzählung ist es, das Verhältnis des Philosophen zum Staat und zur menschlich-politischen Lebenswelt zu verdeutlichen. Gerade weil sich Thales nicht für die Niederungen der Welt der Menschen, sondern

18 Ähnlich auch Huber (1991: 26) und Meyer (2003: 36 f.).

19 Zitiert wird hier und im Folgenden die deutsche Übersetzung von Schleiermacher (Platon 1970: 1–217).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nur für die höchsten Dinge interessiere, sei er zu gerechter Herrschaft fähig. Wenn es darauf ankomme, werde der Philosoph auch in praktischen Dingen das Richtige tun, denn das Unrechte, so Platons Überzeugung, tue der Mensch nur aus Unwissenheit (vgl. Meyer 2003: 33–38). Was bedeutet das für die Differenz von Politik und Philosophie? Platon skizziert dieses Verhältnis als eine Dialektik von Nähe und Ferne sowie von Körper und Seele, und beschreibt die soziale Position des Philosophen wie folgt:

»[I]n der Tat wohnt nur sein Körper im Staate und hält sich darin auf; seine Seele aber, dieses alles für gering haltend und für nichtig, schweift verachtend nach Pindaros überall umher, was auf der Erde und was in ihren Tiefen ist messend, und am Himmel die Sterne verteilend, und überall jegliche Natur alles dessen, was ist, im ganzen erforschend, zu nichts aber von dem, was in der Nähe ist, sich herablassend.« (Theaet. 173 e–174 a).

Die Ernennung des Philosophen zum König geschieht übrigens gegen dessen eigenes Interesse, denn er strebt ja keineswegs nach Macht, sondern danach, den weltlichen Dingen fern zu bleiben und sein theoretisches Leben allein der Wahrheit zu widmen (Rep. 519 c–521 b). Die Zwangsrekrutierung begründet Platon mit dem Hinweis, dass es der Staat selbst sei, der seine besten Bürger zur Philosophie erziehe und somit das Recht habe, sie daraufhin, als Gegenleistung, zum Regieren zu nötigen.[20] Mit anderen Worten: »Der Staat, in welchem die zur Regierung Berufenen am wenigsten Lust haben zu regieren, wird notwendig am besten und ruhigsten verwaltet werden« (Rep. 520 d). Dieses Argument mag sich heute skurril anhören, doch Platons Idee der Versöhnung von Theorie und Praxis in der Identität des Philosophen ist höchst plausibel, wenn man sie als Ausdruck einer hierarchisch organisierten Gesellschaft versteht, deren primäre Differenzierungsform sowohl durch das für Stadtstaaten typische Verhältnis von Zentrum und Peripherie wie auch durch Stratifikation strukturiert ist (vgl. Luhmann 1997: 663). Derartige Gesellschaften verfügen in ihrem Zentrum über einen Ort der »Repräsentation des Ganzen im Ganzen« und damit über die Möglichkeit, konkurrenzfreie und verbindliche Selbstbeschreibungen anzufertigen (Luhmann 2005c: 69 f.). Für die antike politische Philosophie stand es deshalb nie zur Debatte, *ob* es dieses Zentrum gibt, sondern nur, welche Eigenschaften diejenigen mitbringen sollten, die in ihm herrschen.

20 Platon erläutert dies im Kontext des Höhlengleichnisses: Der Philosoph, der die Höhle verlässt und die Sonne betrachtet hat, ist danach verpflichtet, in die Höhle zurückzukehren und seine Erkenntnis den dort Gefangenen zugute kommen zu lassen (siehe dazu ausführlicher Snell 1951: 16; Bien 1968/69: 273 f.; Huber 1991: 29 f.). Als sich für Platon selbst die Möglichkeit ergab, am Hofe des Tyrannen Dionysios I. in Syrakus als Berater zu wirken, nahm er diese Pflicht tatsächlich auf sich. Aber er tat dies »schweren Herzens, da er das Glück des rein theoretischen Lebens kennengelernt hatte« (Snell 1951: 16) – es handelte sich also um »ein Opfer, das er der Pflicht gebracht hat« (Boll 1922: 17). Letztlich, so die Legende, endete dieses Unternehmen in einer bitteren Enttäuschung: Platon fiel in Ungnade und wurde als Sklave verkauft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vor diesem Hintergrund gilt es nun, sich die aristotelische Deutung des Theorie/Praxis-Problems zu vergegenwärtigen. Während bei Platon die Philosophie unvermittelt in die praktische Politik übergeht, denkt sich Aristoteles dieses Verhältnis als ein vermitteltes (vgl. Bien 1968/69: 269). Theorie und Praxis sollen nicht mehr fusioniert werden, sondern jeweils zu ihrem eigenen Recht kommen. Aristoteles plädiert also, wie schon angedeutet, für eine Emanzipation der Philosophie von der Politik. Auch hier drängt sich eine soziologisch-differenzierungstheoretische Deutung auf, denn während Platon das Problem des Verhältnisses dieser beiden Wertsphären durch Hierarchisierung löst, klingt bei Aristoteles eine Art symmetrische Spannung zweier inkommensurabler Rationalitätsformen an.

Eine Rechtfertigung findet die Differenzierung von Theorie und Praxis im Rekurs auf den Gegenstandsbereich der jeweiligen Handlungsform. Die Theorie behandelt alle die Dinge und Seinsbereiche, die dem menschlichem Zugriff entzogen sind – seien dies die Sterne, das Göttliche oder die Wahrheit –, die Praxis dagegen markiert umgekehrt den Bereich der menschlichen, insbesondere der politischen und ökonomischen Angelegenheiten. Damit transformiert sich die Frage nach dem Verhältnis von Theorie und Praxis in diejenige nach dem Verhältnis von übermenschlichem ›kosmos‹ und menschlicher ›polis‹ (vgl. ebd.: 282; Picht 1969: 123–128). Es ist nur konsequent, wenn Aristoteles, anders als Platon, für beide Sphären eine eigene Reflexionsform erarbeitet: Neben die ›theoretische‹ Philosophie tritt seither die ›praktische‹ Philosophie. Während die Welt menschlichen Handelns für Platon durch Dunkelheit und Verwirrung gekennzeichnet war – dafür steht das Höhlengleichnis –, versucht Aristoteles »die der Welt menschlicher Praxis immanente Vernünftigkeit hermeneutisch [...] zur Sprache zu bringen« (Bien 1968/69: 284) – und etabliert so die Ethik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin (vgl. Meyer 2003: 45). Aus heutiger Perspektive ist man geneigt zu sagen, dass Aristoteles, etwa mit der *Nikomachischen Ethik*, eine ›Theorie der praktischen Philosophie‹ bzw. eine ›politische Theorie‹ vorgelegt hat. Dies jedoch widerspräche dem damaligen Theoriebegriff, der per definitionem auf einen anderen Gegenstandsbereich zielte: auf die Wahrheit jenseits menschlicher Angelegenheiten.[21] Es geht Aristoteles nicht mehr wie Platon darum, die Praxis der Aufsicht der Theorie bzw. der Verfügung des Philosophen zu unterstellen; vielmehr werden Theorie und Praxis als zwei nicht aufeinander reduzierbare Lebensformen dargestellt.[22]

21 Entsprechend habe ich oben in Bezug auf die theoretische und die praktische Philosophie von einer *Reflexionsform* und nicht von einer *Reflexionstheorie* gesprochen.

22 So hat Aristoteles, obwohl er sich ausführlich mit Platons politischer Philosophie beschäftigt hatte, den Philosophenkönigssatz an keiner Stelle der heute erhaltenen Schriften erwähnt (vgl. Bien 1968/69: 269).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Davon unbesehen beantwortet Aristoteles die Frage, ob das theoretisch-philosophische Leben (βίος θεωρητικός) oder das bürgerlich-politische Leben (βίος πολιτικός) die höherwertige Lebensweise sei, analog zu Platon, indem er ersterem den Vorzug gibt. Dieses Werturteil jedoch, und daran hatte auch die platonische Philosophie nichts geändert, war den praktisch und politisch tätigen Bürgern der Polis nicht leicht zu vermitteln. So war die Kennzeichnung ›philosophisch‹ in der öffentlichen Polemik negativ konnotiert (›weltfremd‹), während die Kennzeichnung ›politisch‹ positive Wertungen transportierte (›männlich‹, ›handlungsmächtig‹). Vor diesem Hintergrund kann die aristotelische Auseiandersetzung mit der Theorie/Praxis-Unterscheidung als »diskussionsstrategisch motivierter semantischer Akt« interpretiert werden (Bien 1989: 1282 f.), dessen Ziel darin lag, den Wert der Theorie als Lebensform vor den Bürgern der Polis zu verteidigen (vgl. Lobkowicz 1967: 23).

Um dies zu erreichen gibt Aristoteles den Gegnern der Philosophie zunächst darin recht, dass nur das praktische Leben zur Glückseligkeit (εὐδαιμονία) führe. Gleichzeitig aber interpretiert er den landläufigen Begriff der Praxis so um, dass er nicht mehr nur ein Handeln bezeichnet, welches zu einem bestimmten Resultat führt, sondern auch und vor allem ein Handeln, welches seinen Zweck in sich selber findet. So heißt es im oben schon erwähnten siebten Buch der *Politik*:

»Ein Leben der Tätigkeit muss aber nicht auf andere gerichtet sein, wie einige annehmen; man darf auch nicht allein die Überlegungen als praktisch angeben, die auf Ergebnisse von Handeln abzielen, *sondern praktisch sind viel eher die Betrachtungen und Überlegungen, die den Zweck in sich selber tragen und um ihrer selbst willen unternommen werden.* Denn richtiges Handeln ist das Ziel, daher ist auch eine bestimmte Form von Tätigsein Ziel. Aber auch die nach außen gerichteten Tätigkeiten führen, wie wir sagen, am ehesten diejenigen Männer eigentlich aus, die durch gedankliche Planung die Leitung über sie tragen.« (Pol. VII 1325 b 15–b 24, Herv. DK).

Die Pointe dieser Argumentation besteht erstens darin, dass die Theorie eine Form von Praxis ist und somit ebenfalls zur Glückseligkeit führt, und zweitens darin, dass nur diese theoretische Praxis im eigentlichen, nämlich selbstzweckhaften Sinne Praxis ist: »So ist gerade die Theorie am Ende die höchste Praxis und zugleich der Ursprung jeder rechten Praxis« (Picht 1969: 135).[23] Ähnlich wie die platonische Vorstellung des zum Regieren gezwungenen Philosophenkönigs

23 Zu berücksichtigen ist allerdings, dass eine weiterführende Aristoteles-Rezeption zu differenzierteren Aussagen kommt. So wird in der hier nicht berücksichtigten *Eudemischen Ethik* der Vorrang des theoretischen Lebens weniger stark gemacht als in der *Nikomachischen Ethik*. Betont wird in jener das richtige Verhältnis des Menschen zu seinen Affekten, ein Ideal, das Huber wie folgt zusammenfasst: »Demnach würde Aristoteles die Lebenserfüllung nicht in der ausschließlichen Hingabe an die Philosophie sehen, sondern die philosophische Erkenntnis und ihre Ermöglichung wird ihm zum Maßstab, im Blick auf den eine Integration aller Lebensbereiche auf der materiellen, moralischen und geistigen Ebene zu einem vollendeten Ganzen vollzogen werden soll« (Huber 1991: 25 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erscheint die aristotelische Umdeutung des Praxisbegriffs zwecks Legitimation eines zurückgezogenen philosophischen Lebens aus heutiger Perspektive wie ein Taschenspielertrick. Umso interessanter ist es, dass die moderne Wissenschaft des 19. und 20. Jahrhunderts einen strukturell fast identischen Legitimationstopos kultiviert hat: die Idee nämlich, dass die scheinbar zweckfreie Grundlagenforschung längerfristig den viel größeren Nutzen bringt als eine unmittelbar angewandte Forschung. Darauf wird unten noch zurückzukommen sein (Kap. 8), vorläufig ist nur festzuhalten, dass sich der aristotelische Praxisbegriff durch mannigfaltige Bedeutungen auszeichnet und je nach Kontext in einem engeren oder weiteren Sinne verwendet wird.[24]

Ausgehend von der vorgestellten Unterscheidung von Theorie und Praxis als zweierlei *Lebensformen* gilt es nun, die damit verwandte Unterscheidung verschiedener *Handlungsformen* zu skizzieren. Dies scheint zunächst wenig Neues zu bringen, denn selbstverständlich finden beide Lebensformen ihren Ausdruck jeweils in einer entsprechenden Art und Weise des Handelns. Entscheidend ist aber, dass Aristoteles auf der Seite der Praxis eine weitere Unterscheidung einführt: diejenige zwischen Praxis (πρᾶξις) und Poiesis (ποίησις).[25] Letztere war im Diskurs um die Frage nach dem guten Leben nicht aufgetaucht, da ihr keine dem theoretischen oder dem politischen Leben gleichwertige Lebensform entspricht. Die Trias der Lebensformen (βίος θεωρητικός, βίος πολιτικός, βίος ἀπολαυστικός) darf deshalb nicht mit der Trias von Handlungsformen (θεωρία, πρᾶξις, ποίησις) parallelisiert werden. Auch wenn dem Begriff der Poiesis bei Aristoteles nicht annähernd die Prominenz des Theorie- oder des Praxisbegriffes zukommt, hat er in der Philosophiegeschichte und in der hier interessierenden Semantik der Wissenschaft dennoch eine eigene Karriere eingeschlagen. Wie sich noch zeigen wird, verschiebt sich nämlich die Bedeutung des Praxisbegriffes in der Renaissance und in der frühen Neuzeit in Richtung dessen, was bei Aristoteles Poiesis hieß.[26]

Der Ausdruck Poiesis (ποίησις) bedeutet ursprünglich ein ›Bewirken‹, ›Herstellen‹ oder ›Hervorbringen‹ und wurde häufig synonym mit dem Begriff der Praxis (πρᾶξις) gebraucht. Dagegen hat sich seit Aristoteles ein engerer philosophischer Sprachgebrauch durchgesetzt, in dem die Poiesis auf die »kunstmäßige

24 Neben den hier vorgestellten Bedeutungen fungiert der Begriff der Praxis bei Aristoteles auch als Bewegungsverursachung im weitesten Sinne, d. h. sowohl in Bezug auf den Kosmos wie in Bezug auf Pflanzen, Tiere und Menschen (vgl. Bien 1989: 1284). Damit erklärt sich auch, weshalb die Theorie manchmal als Gegensatz zur Praxis und manchmal als Unterart der Praxis erscheint (vgl. Seebass 2006: 23).

25 Die Unterscheidung wird ausführlich behandelt bei Ebert (1976) und Mackenzie (1991).

26 Auch heute noch wird die Unterscheidung von Praxis und Poiesis in der Philosophie zur Reflexion von Zielen in Wissenschaft und Technik verwendet, so etwa bei Kornwachs (2006) oder Seebass (2006).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hervorbringung von Erzeugnissen« eingeschränkt ist und dabei von der Praxis als einem in der Tugend begründeten sittlichen Handeln unterschieden wird (Derbolav 1989: 1024). Ansätze zu einer derartigen Unterscheidung finden sich zwar auch bei Platon, sind begrifflich aber nicht scharf ausgearbeitet (vgl. Bien 1989: 1277 f.). Interessant ist allerdings, dass Platon eine Unterscheidung vorschlägt, in der das, was später Poiesis heißen wird, nicht als Gegenbegriff zur Praxis, sondern als Gegenbegriff zur Theorie expliziert ist. Im *Politikos*,[27] einem späten Dialog, schlägt Platon nämlich vor, die Wissensweisen in praktisch-tätige (ἐπιστήμη πρακτική) und erkennend-theoretische (ἐπιστήμη γνωστική) einzuteilen. Als Beispiel für erstere werden die Baukunst und andere Handwerke, als Beispiel für letztere die Arithmetik und ihr verwandte Künste genannt. Das Wissen des Staatsmannes, so Platon, gehöre zur zweiten Gattung, denn mit seinen Händen und seinem Körper allein lasse sich seine Herrschaft kaum behaupten, wohl aber mit der Einsicht und der Kraft der Seele (Pol. 258 b–259 d). Auch hier klingt wieder der Philosophenkönigssatz an: Die Theorie herrscht über die Praxis. Anders als in den oben zitierten Passagen wird die Theorie in diesem Zusammenhang allerdings nicht der Praxis als einer genuin *politischen* Handlungsform gegenübergestellt, sondern der Poiesis als einer *herstellenden* Handlungsform.[28]

Um die Unterscheidung von Praxis und Poiesis in ein semantisches Feld einzuordnen, gilt es erneut einen Blick in die *Nikomachische Ethik* zu werfen. Aristoteles diskutiert dort neben den ethischen Tugenden auch die von diesen zu unterscheidenden dianoetischen Tugenden, d. h. die »Grundformen, durch welche die Seele, bejahend oder verneinend, die Erkenntnis des Richtigen vollzieht« (Eth. Nic. VI, 3). Während die ethischen Tugenden den Charakter betreffen, beziehen sich die dianoetischen Tugenden auf den Intellekt und werden in der Sekundärliteratur entsprechend auch als Vernunft- oder Wissensformen bezeichnet. Konkret nennt Aristoteles das praktische Können (*Techne* – τέχνη), die wissenschaftliche Erkenntnis (*Episteme* – ἐπιστήμη), die sittliche Einsicht (*Phronesis* – φρόνησις), die philosophische Weisheit (*Sophia* – σοφία) und den intuitiven Verstand (*Nous* – νοῦς).

Diese fünf Tugenden sind für den hier interessierenden Problemzusammenhang von größter Bedeutung, denn in der aristotelischen Vorstellung fungieren sie gewissermaßen als habituelle Voraussetzung der verschiedenen Lebens-

27 Zitiert wird hier und im Folgenden die Ausgabe Platon (1970: 403–579). Siehe zur im Folgenden diskutierten Passage auch Vogl (2002: 33, Fn. 36).

28 Bemerkenswert ist dies deshalb, weil die Gegenüberstellung von Theorie und Poiesis in der Philosophiegeschichte im Vergleich zur Unterscheidung von Theorie und Praxis kaum eine Rolle gespielt hat. Siehe aber die Diskussion zum Verhältnis von Episteme und Techne bei Parry (2007).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Handlungsformen.[29] Drei der fünf Grundhaltungen – Episteme, Nous und Sophia – ermöglichen gemeinsam eine vollendete Erkenntnis derjenigen Dinge, die keine Veränderung zulassen und somit unwandelbar und notwendig wahr sind; etwa die Regeln der Mathematik oder der Lauf der Gestirne.[30] Sie finden ihren Ausdruck in der Theorie (θεωρία), die als »denkende Betrachtung des ewig Seienden« zu verstehen ist (Huber 1991: 23). Im Unterschied hierzu haben die zwei verbleibenden Tugenden – Techne und Phronesis – nicht das *Ewige*, sondern das *Veränderliche* zum Gegenstand. Bezüglich der Dinge, die sich verändern können oder kontingent sind, unterscheidet Aristoteles nun die Möglichkeit des Hervorbringens oder Herstellens (*Poiesis* – ποίησις) von der Möglichkeit des politischen Handelns (*Praxis* – πρᾶξις) und betont, dass im ersten Fall ein äußerer Zweck verfolgt wird, während im zweiten Fall das Handeln seinen Grund in sich selbst hat (Eth. Nic. VI, 4). Die Praxis als Handlungsform ist demnach Ausdruck der Phronesis als sittlicher Einsicht in die menschlichen Güter und Angelegenheiten. Dagegen ist die Poiesis als Handlungsform Ausdruck der Techne als einem rationalen Herstellungsvermögen, welches auf ein vom Prozess der Herstellung ablösbares Werk hin arbeitet. Der zentrale Gegenstand der *Nikomachischen Ethik* ist die Praxis, nicht die Poiesis, so dass der letztere Begriff zwar eingeführt, danach aber wieder fallengelassen wird. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die *Theorie* – als Lebens- und Handlungsform – mit den *ewigen* Dingen beschäftigt, während die *Praxis* – auch sie als Lebens- und Handlungsform – die *veränderlichen, menschlichen* Angelegenheiten zum Gegenstand hat.

Die platonische und aristotelische Terminologie ist in Abbildung 6.1 zusammenfassend dargestellt. Die Spalten stehen für die jeweils in Abgrenzung zueinander definierten Begriffe. Jede Zeile enthält so ein Set von zwei oder drei komplementären Kategorien. Die vertikal innerhalb einer Spalte aufgelisteten Ausdrücke sind inhaltlich verwandt, gehören aber verschiedenen Typologien an. Entsprechend drängt sich nun die onomasiologische Frage auf, worin ihre Gemeinsamkeit gründet: Gibt es etwas intentional Identisches, auf welches die verschiedenen Semantiken verweisen? Was verbindet zum Beispiel Platons praktisch-tätige Wissensweise mit der aristotelischen Tugend des praktischen

29 Die fünf Einstellungen werden in der späteren Aristotelesrezeption als »habitus intellectuales« bezeichnet. Diemer (1970: 6 f.) weist darauf hin, dass in ihnen das, was später Wissenschaft heißt, schon angelegt ist.

30 Den Zusammenhang zwischen diesen drei Teilen erläutert Aristoteles wie folgt: Episteme ist wesentlich die Fähigkeit, zwingende Schlüsse zu ziehen, also deduktive Systeme zu erstellen (Eth. Nic. VI, 3). Aus diesem Grund können die Ausgangssätze bzw. die Prämissen nicht selbst Objekte wissenschaftlicher Erkenntnis sein. Diese sind deshalb die Sache des Nous, des intuitiven Verstandes (Eth. Nic. VI, 6). Sophia schließlich ist definiert als ein vervollkommnetes Können, welches den intuitiven Verstand und die deduktive Erkenntnis verbindet und deshalb als Wissenschaft »in Vollendung« begriffen werden kann (Eth. Nic. VI, 7).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Könnens und der Handlungsform der Poiesis? Offensichtlich geht es um einen gesellschaftlichen Bereich, der durch ein bestimmtes Wissen, Können und Handeln geprägt ist: das Handwerk und die Kunst. Aus soziologischer Perspektive drängt sich erneut eine differenzierungstheoretische Interpretation auf, derzufolge das hier rekonstruierte semantische Feld auf vier gesellschaftliche Sinnhorizonte verweist. Die vier Spalten stünden dann für die Ökonomie, die Politik, die Wissenschaft und die Kunst. Allerdings ist ein derartiges Verständnis der antiken Kategorien insofern problematisch, als es dazu verleitet, moderne Vorstellungen von differenzierten Wertsphären anachronistisch auf eine ganz anders strukturierte Gesellschaftsform zu übertragen. Sinnvoller ist es deshalb, im Sinne von Harris (2005, 2006) von semantischen Superkategorien zu sprechen, und diese in Anlehnung an die zeitgenössische Terminologie zu beschreiben. Zu unterscheiden wäre dann erstens der Oikos (οἶκος), d. h. der private Bereich der Hauswirtschaft, zweitens die Polis (πόλις) als Sphäre der öffentlichen Angelegenheiten, drittens die Kontemplation der Philosophen (φιλοσοφία), und viertens die Techne (τέχνη), die Tätigkeit von Handwerkern und Künstlern. Diese vier Sphären haben zwar noch nicht die je spezifischen Eigenrationalitäten erreicht, die später zum Kennzeichen moderner Funktionssysteme werden; dennoch haben sie durch ihre Verankerung in der Sozialstruktur sowie durch die Ausdifferenzierung entsprechender semantischer Räume eine für die damalige Zeit einzigartige institutionelle Stabilität erreicht.

Wenn man diese vier antiken Superkategorien als eine Art Proto-Differenzierung interpretiert,[31] dann fällt auf, dass ihrer sozialstrukturellen und räumlichen Ausdifferenzierung bislang ungleiche Beachtung geschenkt wurde. So interessiert sich etwa die politische Philosophie klassischerweise für die Trennung von Polis und Oikos, d. h. für den Gegensatz zwischen der *öffentlichen* Agora und dem *privaten* Haushalt. Im Vergleich dazu erhielt die Ausdifferenzierung der Philosophie und des Handwerks deutlich weniger Aufmerksamkeit. Damit ist natürlich nicht gesagt, dass die Entstehung der Philosophie im alten Griechenland nicht umfassend erforscht wäre, ihre Genese wurde jedoch primär ideengeschichtlich und nur am Rande wissenssoziologisch betrachtet. Aus diesem Grund sollte betont werden, dass man gerade bezüglich der Philosophie im vierten vorchristlichen Jahrhundert von einer kulturgeschichtlich immens einflussreichen Institutionalisierung sprechen kann. Während Sokrates sein Denken noch im öffentlichen Gespräch mit den Bürgern der Polis entwickelt

31 Damit ist nicht gesagt, dass man im Bezug auf das antike Griechenland von einer funktional differenzierten Gesellschaft sprechen kann. Luhmann hat allerdings darauf aufmerksam gemacht, dass sich im altgriechischen Kulturkreis erste »Spuren« einer solchen Entwicklung nachweisen lassen, »und zwar in Form einer deutlichen Differenzierung von logisch-epistemologischen, politisch-ethischen, freundschaftsbezogenen und ökonomischen Semantiken« (Luhmann 1986: 87).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 6.1: Semantiken der griechischen Antike

	Hauswirtschaft (οἶκος)	**Politik** (πόλις)	**Philosophie** (φιλοσοφία)	**Handwerk** (τέχνη)
Seelenteile (Platon)	Begehren (ἐπιθυμία)	Mut (θυμός)	Vernunft (λόγος)	
Wissensweisen (Platon)			erkennend-theoretisch (ἐπιστήμη γνωστική)	praktisch-tätig (ἐπιστήμη πρακτική)
Lebensformen (Aristoteles)	Leben des Genusses (βίος ἀπολαυστικός)	bürgerlich-politisches Leben (βίος πολιτικός)	theoretisch-philosophisches Leben (βίος θεωρητικός)	
dianoetische Tugenden (Aristoteles)		sittliche Einsicht (φρόνησις)	wissenschaftliche Erkenntnis (ἐπιστήμη), inuitiver Verstand (νοῦς), philosophische Weisheit (σοφία)	praktisches Können (τέχνη)
Handlungsformen (Aristoteles)		Praxis (πρᾶξις)	Theorie (θεωρία)	Poiesis (ποίησις)

hatte, kaufte Platon ein Grundstück außerhalb der Mauern Athens, im Hain des Akademos, und errichtete dort ein Schulgebäude. Diese Institution, deren Name bis heute untrennbar mit der Semantik der Wissenschaft verbunden ist, wird von Historikern als erste ›Stätte des Geistes‹ und als Vorläufer der europäischen Universitäten beschrieben (vgl. Boll 1922: 3; Boehm 1996b: 590).[32] Auch Aristoteles, selbst ein langjähriges Mitglied in Platons Akademie, gründete später eine eigene Schule im Lykeion, ebenfalls außerhalb der Stadt, so dass sich das Verhältnis von Theorie und Praxis im Verhältnis »von ›Schule‹ und ›Stadt‹, von Akademie/Lykeion und Polis« räumlich konkretisierte und stabilisierte (Bien 1968/69: 290). Die Philosophie, so könnte man ergänzen, hat hier ein gleichermaßen ideologisches und sozialstrukturelles Fundament erhalten: die ›scholé‹ (σχολή), die gleichermaßen ›Muße‹ und ›Schule‹ ist.[33]

32 Für weiterführende Überlegungen zur Institutionalisierung der Philosophie im antiken Athen siehe Flashar (1999) und Wachter (2007).

33 Entsprechend interpretiert Bourdieu (2001: 28) die ›scholé‹ als Fundament der Ausdifferenzierung aller kulturellen Felder und betont, wie sich in diesem Prozess die symbolische Pro-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

6.2 ›Otium‹ und ›negotium‹ im republikanischen Rom

Das Ziel der folgenden Überlegungen ist es, den Übergang von der griechischen zur römischen Antike zu skizzieren und dabei vorsichtig Kontinuitäten und Brüche zu unterscheiden. Die Schwierigkeit besteht nicht zuletzt in der Übersetzung von griechischen Begriffen ins Lateinische (vgl. Vickers 1991: 13). In der Literatur wird dieses Problem meist dadurch umschifft, dass Unterscheidungen wie diejenige zwischen Theorie und Praxis oder zwischen ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ als epochenübergreifende und somit zeitlos einsetzbare Schemata dargestellt werden. Eben dies aber ist nicht unproblematisch, denn die aristotelische Unterscheidung des praktisch-politischen Lebens (βίος πολιτικός) und des theoretisch-philosophischen Lebens (βίος θεωρητικός) ist sowohl auf der Ausdrucksebene wie auf der Inhaltsebene anders gebaut als die späteren lateinischen Nachfolger. Weiter ist zu beachten, dass sowohl der Theorie- wie der Praxisbegriff erst im späten Mittelalter als Gräzismen Eingang ins Lateinische gefunden haben. In der römischen Antike sowie in der Patristik wurde der aristotelische Begriff der θεωρία nicht übernommen, sondern als ›contemplatio‹, ›meditatio‹, ›speculatio‹ oder ›consideratio‹ übersetzt (vgl. König 1998: 1131), und der aristotelische Begriff der πρᾶξις wurde gewöhnlich als ›actio‹ oder ›operatio‹ wiedergegeben (vgl. Kobusch 1989: 1287). Damit war die aristotelische Terminologie gewissermaßen auf Eis gelegt, und erst mit ihrer Wiederentdeckung und Rezeption durch die Scholastik fanden die griechischen Semantiken ihren Weg zurück in die europäische Philosophie und Wissenschaft.[34]

Die mit derartigen Übersetzungen einhergehenden Sinnverschiebungen bedeuten jedoch keineswegs, dass es zwischen der griechischen und römischen Antike keine Kontinuitäten gibt. Ein ideengeschichtlich zentrales Zwischenglied ist die Stoa, d. h. jene philosophische Schule, die, in sokratischer Tradition stehend, ein im Vergleich zur platonischen und aristotelischen Philosophie ungleich größeres Interesse an praktischen Fragen kultivierte (vgl. Snell 1951: 20 f.). Zwar unterschieden auch die Stoiker den βίος πρακτικός und den βίος θεωρητικός, ihr Ideal aber war nicht mehr das selbstzweckhafte Leben des Philosophen, sondern eine Synthese beider Lebensformen: das vernunftgemäße oder ›logische‹ Leben (βίος λογικός).[35] »Denn der tugendhafte Mann«, so re-

duktion von der Logik des Ökonomischen löst. Zur Generalisierbarkeit dieser Denkfigur siehe Limpinsel/Kaldewey (2008).

34 Es war Duns Scotus, der im 13. Jh. als erster der mittelalterlichen Denker die Frage nach der Bedeutung des Praxisbegriffs stellte: ›Quid sit praxis?‹ (vgl. Lobkowicz 1967: 71–74). Zur daran anschließenden scholastischen Debatte siehe Hübener (1985: 32 f.).

35 Siehe dazu ausführlicher Lobkowicz (1967: 32 f., 50 f.), Hadot (1969: 138, Fn. 24), Rombach (1991: 36 f.) und Vogl (2002: 84–91).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

feriert Diogenes Laertius die Lehre von Zenon, dem Begründer der Stoa, »sei sowohl theoretisch gebildet wie auch fähig, den Anforderungen des praktischen Lebens zu entsprechen« (Buch VII, 126; vgl. auch 130).[36] Der hierin aufgehobene Theoriebegriff allerdings hat sich weitgehend von demjenigen der früheren griechischen Denker gelöst und bezeichnet nun eher eine praktische Weisheit als ein selbstzweckhaftes Denken (vgl. Lobkowicz 1967: 50 f.).

Die sich bei den Stoikern abzeichnende Relativierung des emphatischen Theoriebegriffs findet sich auch bei den römischen Klassikern. Exemplarisch können hier drei Schriftsteller genannt werden, die dem römischen Diskurs zur Frage nach der richtigen Lebensform eine prägnante Kontur verleihen und damit zu wichtigen Referenzen für die Fortsetzung der Debatte in der Patristik, der Scholastik und der Renaissance werden: Erstens Cicero (106–43 v. Chr.), der als Eklektizist sowohl auf die alten Griechen wie auf die Stoa zurückgriff, zweitens der als Geschichtsschreiber berühmt gewordene Sallust (86–35 v. Chr.), und schließlich Seneca (ca. 1–65 n. Chr.), selbst ein Vertreter der jüngeren Stoa.

Anzumerken ist zunächst, dass die traditionelle griechische Dreiteilung der Lebensformen (βίοι) im Lateinischen zur bis heute gebräuchlichen Semantik der ›vita activa‹ und der ›vita contemplativa‹ geführt hat, während die dritte Lebensform, das Lustleben bzw. die ›vita voluptuosa‹, von den Römern ebenfalls als der weiteren Auseinandersetzung nicht würdig empfunden wurde (vgl. André 1991: 36). Dennoch darf dies nicht vorschnell als Kontinuität von griechischem und römischem Denken interpretiert werden, denn das Kernproblem, um das es in den einschlägigen römischen Texten geht, findet seinen Ausdruck in einer anderen Semantik: in der Unterscheidung von ›otium‹ und ›negotium‹.[37] Der Begriff ›otium‹ kann als ›Ruhe‹, ›Muße‹ oder ›freie Zeit‹ übersetzt werden, transportiert darüber hinaus aber eine spezifische Konnotation, die ihn vom bloßen Nichtstun (›inertia‹, ›desidia‹) abgrenzt. Zum einen steht das ›otium‹ in besonderer Weise für die verdiente Ruhe nach der Erfüllung der Geschäfte des ›officium‹, sei dies im Sinne des auf ein tätiges Leben zurückblickenden alten Mannes oder im Sinne eines von Amtsgeschäften freien Zustandes des politisch aktiven Bürgers (vgl. Bernert 1949/50: 89). Zum anderen kann mit ›otium‹ eine höhere, durch die Muße erst ermöglichte Tätigkeit gemeint sein. In diesem Sinne war es für politische Philosophen wie Cicero, Sallust oder Seneca selbstverständlich, das ›otium‹ nicht als private Freizeit zu betrachten sondern für philosophische Studien zu verwenden, die dann wiederum der Allgemeinheit zu Gute kommen sollten (vgl. Hadot 1969: 140). Der durch Ne-

36 Hier zitiert nach der Meiner-Ausgabe (Diogenes Laertius 1967).

37 Ausführliche begriffsgeschichtliche Studien haben André (1966, 1991) und Schalk (1991) vorgelegt, Vickers (1990) und McNair (1994) beschäftigen sich mit der Verwendung der Begriffe in der Renaissance.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gation gebildete Begriff des ›negotium‹ steht entsprechend für den Gegenpol der Muße, für ›Betriebsamkeit‹ und ›Beschäftigung‹, wobei in erster Linie Amts- und Staatsgeschäfte gemeint sind.

Die Unterscheidung von ›otium‹ und ›negotium‹ enthält also eine spezifische Asymmetrie. Die freie Zeit erhält ihre Legitimation allein durch ihren konstruktiven Bezug zur – insbesondere politischen – Praxis, sie ist, mit Seneca gesprochen, ›vacantia tempora‹, eine Überbrückung zwischen den Phasen eigentlicher Tätigkeit (vgl. Bernert 1949/50: 89). Besonders deutlich wird die römische Wertschätzung des ›negotium‹ bei Cicero, der den absoluten Primat der Politik vor jeder anderen Beschäftigung vertritt. Ernst Bernert fasst diese Einstellung wie folgt zusammen:

»Von allen Beschäftigungen (*negotia*) ist nur eine des Römers würdig: die politische Tätigkeit; jede andere Tätigkeit ist daher *otium* und hat nur insoweit Berechtigung, als sie zur Entspannung und Sammlung neuer Kräfte dient oder durch außergewöhnliche Verhältnisse erzwungen ist; aber auch dann darf das *otium* nicht zur *desidia* werden, sondern muß einen Eigenwert haben, der in der Förderung der Gemeinschaft liegt.« (Bernert 1949/50: 93 f., Herv. im Orig.).

Es liegt nun nahe, das lateinische ›otium‹ als Übersetzung der griechischen ›scholé‹ (σχολή) zu interpretieren. Diese in der Sekundärliteratur verbreitete Gleichsetzung der Termini ist aber problematisch, weil sie die in den jeweiligen Kontexten deutlich abweichenden Konnotationen ignoriert (vgl. André 1991: 36 f.). Im klassischen Griechenland war die ›scholé‹ vorwiegend positiv konnotiert als Zustand der gebildeten Elite und in Abgrenzung zu der eines freien Bürgers unwürdigen körperlichen Arbeit der Sklaven. Die durch die Entlastung von den Sorgen des Alltags gewährleistete Verfügung über die Zeit ermöglichte dann entweder ein praktisch-politisches oder ein theoretisch-philosophisches Leben. Im antiken Rom dagegen war das ›otium‹ nur als Ausgleich zu den letztlich wichtigeren Tagesgeschäften akzeptabel und demnach grundsätzlich dem Verdacht bloßer Untätigkeit oder gar Faulheit ausgesetzt.

Die negativen Konnotationen des Begriffs ›otium‹ sind ein Hinweis darauf, dass im römischen Denken die ›vita activa‹ gegenüber der ›vita contemplativa‹ bevorzugt wird. Es wäre allerdings ein Missverständnis, nun die Unterscheidung von ›otium‹ und ›negotium‹ mit derjenigen der beiden ›vitae‹ gleichzusetzen, eher könnte man sagen, dass die ›vita activa‹ bei den Römern zwei Aspekte beinhaltet: Im Kern ist sie ›negotium‹, zugleich aber bedarf sie des Ausgleichs und der Stimulation durch das ›otium‹.[38] Mit Luhmann könnte man hier von einem *re-entry* sprechen: Die Unterscheidung tritt auf einer ihrer Seiten in sich

38 Im Mittelalter und in der Renaissance ist es dennoch häufig zu einer Gleichsetzung der Unterscheidungen gekommen. Eine weiterführende Diskussion der damit übergangenen Aspekte kann hier leider nicht geleistet werden, Hinweise dazu finden sich aber bei Mason (1961) und Bonnell (1966). Jede weitergehende Analyse ist mit der Schwierigkeit konfrontiert, dass sich in der heutigen Sekundärliteratur die Begriffe ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ als

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

selbst wieder ein, d. h. das aktive Leben hat eine aktive und eine kontemplative Dimension.

Die Wertschätzung des Politischen in der römischen Republik ist durchaus vergleichbar mit der Einstellung der freien Bürger in den griechischen Stadtstaaten, denn auch diese betrachteten traditionell das politische Handeln als die wichtigste Tätigkeit des freien Menschen (vgl. Lobkowicz 1967: 21). Für Athen und Rom gilt gleichermaßen, dass allein schon in der Idee eines zurückgezogenen philosophischen Lebens ein Konfliktpotenzial liegt. Während allerdings Aristoteles bemüht ist, die auf das Ewige schauende θεωρία als Lebensform und damit in ihrer *Eigenwertigkeit* vor den Bürgern der Polis zu verteidigen, argumentieren die römischen Gelehrten mit dem *Nutzen* der philosophischen Studien für die politische Praxis. Bemerkenswert ist, dass diese beiden komplementären Legitimationsstrategien bis heute als zentrale Topoi fungieren, mit denen sich die Nachfolgerin der Philosophie, die Wissenschaft, der Gesellschaft präsentiert.

Aus der Dominanz der ›vita activa‹ im römischen Denken lässt sich allerdings nicht ohne weiteres auf eine Ablehnung der ›vita contemplativa‹ schließen. Denn im ›otium‹ liegt durchaus ein Potenzial der Emanzipation von der politischen Sphäre – zugunsten des Eigenwerts der durch Muße ermöglichten Kunst, Philosophie oder Schriftstellerei (vgl. Bernert 1949/50: 92).[39] Interessant ist nun, dass die genannten Autoren – Cicero, Sallust und Seneca – in ihren Werken das diese erst ermöglichende ›otium‹ reflexiv zum Thema gemacht haben; der Wechsel vom ›negotium‹ zum ›otium‹ erschien also begründungsbedürftig.[40] Cicero etwa leitet seine Werke immer wieder mit der Entschuldigung ein, seine Zeit auf das Schreiben anstatt auf die Politik verwendet zu haben (vgl. ebd.: 90). Tatsächlich ist es erstaunlich, wie Cicero einerseits den Primat der Politik markiert, andererseits ein immenses Werk hinterlassen hat, für dessen Erarbeitung er ohne Frage auf eine Freistellung von seinen politischen Ämtern angewiesen war. Philologen und Philosophiehistoriker haben deshalb darauf hingewiesen, dass die wichtigsten Schaffensperioden Ciceros an politische Umbrüche anschließen, in deren Folge er ins Exil verbannt oder zumindest politisch kalt-

Metakategorien durchgesetzt haben, so dass das Verhältnis von ›otium‹ und ›negotium‹ selten als eigenständiger Problemkomplex in den Blick gerät.

39 Som meint auch Vogl (2002: 120), dass sich Ciceros späte Schriften weit von der politischen Praxis entfernt hatten und somit »zu Zeugnissen einer autonomen und freien Philosophie« geworden seien. Am Ende, so Vogl weiter, binde Cicero »die wissenschaftliche Arbeit nicht mehr an die Grenze des für den Staat Nützlichen, sondern an die Grenze der Wahrheit selbst« (ebd.: 120).

40 Die römischen Schriftsteller erfüllen damit idealtypisch die von Bourdieu (2001) geforderte Selbstreflexion der scholastischen Vernunft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gestellt war.[41] Ciceros ›otium‹, so eine geläufige These, ist das Resultat widriger Umstände, und die Philosophie somit nur eine Ersatzbeschäftigung in den Perioden, in denen er von der aktiven politischen Beteiligung ausgeschlossen war. Nur der politische Absturz, so könnte man kommentieren, hat Cicero zu einem der berühmtesten Schriftsteller und Philosophen der römischen Antike gemacht.

Für die vorliegende Arbeit ist es nicht wichtig, die Frage zu klären, ob Cicero diese Auffassung geteilt hätte oder ob sein Rückzug aus der Politik nicht viel eher auf eine innere Unzufriedenheit mit eben jenen politischen ›negotia‹ zurückgeführt werden muss (vgl. Leeman 1978; Görler 1990; Wachter 2007: 27–29). Entscheidend ist – und hierin sind sich die Interpreten einig –, dass Ciceros Leben sowie seine Werke von einer fundamentalen Spannung zwischen den beiden ›genera vitae‹ geprägt sind. Diese Spannung wird von Cicero nie eindeutig zugunsten der einen oder der anderen Seite aufgelöst, die Strategie liegt vielmehr darin, beide Seiten ›ganzheitlich‹, als Aspekte ein und desselben Lebens zu begreifen. Die Formel für die damit angestrebte Einheit von Muße und Aktion lautet ›otium cum dignitate‹ (vgl. Vogl 2002: 110 f., 130 f.). Diese Konzeption des vielseitigen Individuums ist ein Grund dafür, weshalb Cicero im Renaissance-Humanismus des 14. und 15. Jahrhunderts begeistert rezipiert werden wird (vgl. unten, Kap. 6.5). Christoforo Landino zum Beispiel preist im ersten Buch seiner *Disputationes Camaldulenses*, einem Traktat über das Verhältnis von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹, vor allem Ciceros Versöhnung der beiden Lebensformen (vgl. Rombach 1991: 154).

Ein interessanter Kontrastfall zu Cicero ist Sallust. Auch dieser verteidigt sich in den Einleitungen seiner Werke gegen den Vorwurf, er habe sich mit seiner Geschichtsschreibung dem politischen Leben verweigert. Anders als Cicero aber betont Sallust, sich freiwillig ins ›otium‹ zurückgezogen zu haben. Bernert sieht in diesem Akt etwas fundamental Neues, nämlich »den ersten von der *res publica* gelösten Individualisten des römischen Volkes« (Bernert 1949/50: 94, Herv. im Orig.). Dennoch geht es auch hier keineswegs um eine ›vita contemplativa‹, denn Sallust lässt keinen Zweifel daran, dass der Nutzen seiner privaten Tätigkeit der politischen Gemeinschaft zukommen müsse (vgl. ebd.: 95). Während Cicero seine Schaffensperioden als eine schöpferische Auszeit von der Politik rechtfertigt, geht Sallust davon aus, dass die durch das ›otium‹ getragene intellektuelle Arbeit so wertvoll sein kann, dass nun umgekehrt der Weg zurück in die Politik moralisch verwerflich wäre. Sein Leitgedanke ist, »daß

41 Ciceros steile politische Karriere wurde als Folge der Wiederbefestigung des Triumvirats in Lucca 56 v. Chr. beendet. Die daran anschließende Zeit gilt als seine erste große Schaffensperiode. Nachdem ihm 51 v. Chr. die Rückkehr in die Politik gelingt, wird er 46 v. Chr. erneut entmachtet. Die Jahre bis zu seinem Tod 43 v. Chr. gelten als seine zweite Schaffensperiode.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

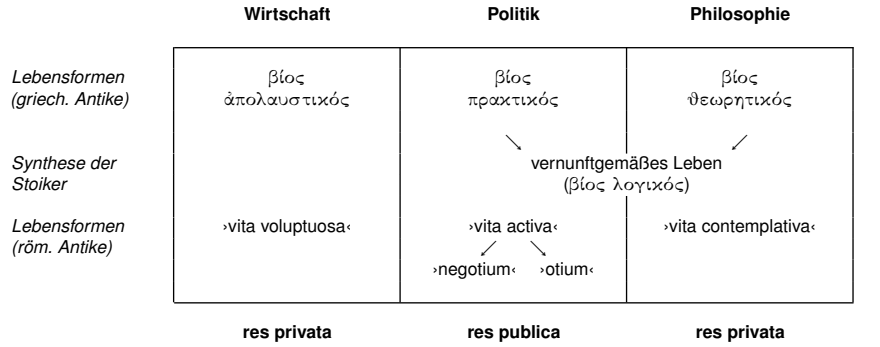
manche Menschen durch ihr *otium* von größerem Nutzen sein können als andere durch ihr *negotium*« (Rombach 1991: 156, Herv. im Orig.). Sallust lanciert damit die Idee der Arbeitsteilung zwischen Praktikern und Theoretikern, während Cicero beide Aspekte im einzelnen Individuum vereinigen wollte. Einigkeit besteht aber darin, dass das ›otium‹ Früchte abwerfen muss, die der Gesellschaft insgesamt zugute kommen.

Auch beim dritten genannten Autor, Seneca, behält das Wort ›otium‹ die Bedeutung eines Rückzugs von der Politik bei gleichzeitiger philosophischer Betätigung im Privatleben. Deutlicher als seine Vorgänger steht Seneca dabei in der Tradition der griechischen Stoa, was sich unter anderem daran zeigt, dass er die Idee des kosmopolitischen Staates (›res publica maior‹) vom bloß nationalen Staat (›res publica minor‹) unterscheidet und die eigene politische Tätigkeit davon abhängig macht, ob letzterer im Sinne der republikanischen Ideale den einzelnen Bürger überhaupt aktiv am politischen Leben teilnehmen lässt (vgl. Bernert 1949/50: 97 f.; Vogl 2002: 140 f.). Während Cicero den Rückzug aus der Politik nur dann gelten lässt, wenn er gewaltsam erzwungen ist, hält Seneca ihn auch im Falle diktatorischer Herrschaft für legitim; denn der Philosoph orientiere sich an einer höheren politischen Idee: »Die Philosophie, der Inhalt des *otium*, in der *res publica minor*, ist für Seneca politischer Dienst am Weltstaate« (Bernert 1949/50: 98, Herv. im Orig.). Tatsächlich war Senecas politische Karriere wie diejenige Ciceros Höhen und Tiefen unterworfen, so dass sein Abschied von der Politik, anders als bei Sallust, kein freiwilliger war; Bernert spricht hier gar von »Verzicht, Resignation, Hoffnungslosigkeit« (ebd.: 97). Andere Interpreten argumentieren dagegen, dass sich Senecas Standpunkt in den späten Schriften, insbesondere im Fragment gebliebenen *De otio* (›Über die Muße‹), zu Gunsten der Kontemplation gewandelt habe. Auch wenn die Abkehr von der Politik durch äußere Umstände erzwungen war, so resümiert Ilsetraut Hadot, sei es wohl keine Frage, »daß Seneca in diesem Leben des ›otium‹ schließlich seine Erfüllung gefunden hat – im Gegensatz zu Cicero, der im otium stets nur einen nicht ganz befriedigenden Ersatz sehen konnte« (1969: 141). Damit, so Hadot, habe Seneca das Ziel der Stoiker erreicht: den vollkommenen Zustand der Seele, die ›tranquillitas animi‹.

Selbst die für das antike Rom charakteristische Apotheose der ›vita activa‹, so kann man in Anschluss an Hadot ergänzen, enthält gewissermaßen einen das Politische transzendierenden Kern, einen Hinweis auf die verdrängte andere Seite der Unterscheidung, auf die ›vita contemplativa‹. Die folgenden Skizzen zum Neuplatonismus und Frühchristentum werden zeigen, dass das Kreuzen auf diese andere Seite einem Austausch der primären Sinnsphäre gleichkommt: an die Stelle der Politik tritt die Religion. Zum Zwecke der leichteren Orientierung ist die Terminologie der römischen Antike in Abbildung 6.2 zusammengefasst.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 6.2: Semantiken der römischen Antike



6.3 Kontemplation und Katharsis im Neuplatonismus

Die römische Wertschätzung der ›vita activa‹ findet ihre Antithese in der neuplatonischen Verabsolutierung der ›vita contemplativa‹. Nachdem das politische Handeln bei den Stoikern und bei den Römern zunehmend zum Maß aller Dinge erhoben wurde, schwingt das Pendel im Neuplatonismus zurück in Richtung der Vorstellung der θεωρία als höchster Lebensform. Dabei handelt es sich allerdings nicht um ein bloßes Wiederaufwärmen platonischen und aristotelischen Gedankenguts, vielmehr erhält das Theorie/Praxis-Problem eine markant neue Gestalt (vgl. Lobkowicz 1967: 47). Das Ziel der folgenden Überlegungen ist es, am Beispiel Plotins (205–270 n. Chr.) die Neuformatierung des semantischen Feldes darzustellen. Die Wirkmächtigkeit dieser Sinnverschiebungen wird sich im nächsten Abschnitt daran zeigen, wie das neuplatonische Gedankengut durch die Rezeption der Kirchenväter Eingang ins christliche Denken gefunden hat.

Das Kernthema von Plotins Philosophie ist die Kontemplation, verstanden als »Rückstieg der Seele auf ihren höchsten Teil, über sich hinaus in den Nus hinein und weiter zu Gott hin, mit dem sie sich auf diese Weise vereinigt« (Trottmann 2001: 1072). Diese Idee hat ihren Ursprung in der platonischen Vorstellung einer »Betrachtung des unveränderlichen Göttlichen, der Idee des Guten, die für alles andere Seins- und Erkenntnisprinzip ist« (König 1998: 1128). Platon hatte hierfür einerseits den Begriff der Gnosis (γνῶσις), andererseits den Begriff der Theorie (θεωρία) verwendet, letzteren zum Beispiel im Höhlengleichnis, in welchem von einer göttlichen Schau (θεῖα θεωρία) die Rede ist. Im Lateinischen und in späteren Übersetzungen der heutigen Sprachen hat sich dagegen der Begriff der Kontemplation durchgesetzt – stilbildend hierfür war nicht zuletzt die Übersetzung des βίος θεωρητικός als ›vita contemplati-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

va‹.[42] Bei der Analyse der Semantik der Kontemplation gilt es entsprechend zu berücksichtigen, dass man es mit einem Latinismus zu tun hat, der den im Platonismus und Neuplatonismus zentralen emphatischen Theoriebegriff ersetzt hat. Bis heute ist es in philologischen und philosophiehistorischen Studien üblich, den griechischen Philosophen ›Kontemplation‹ in den Mund zu legen, wo sie eigentlich von θεωρία sprechen.[43] Diese rückwirkende Verwendung des Kontemplationsbegriffs hat gute Gründe. Zum einen hat der heute gebräuchliche Theoriebegriff kaum noch etwas mit der ursprünglichen griechischen Bedeutung zu tun, zum anderen wurde der Theoriebegriff auch damals keineswegs in einem klar definierten Sinne verwendet. Nicholas Lobkowicz hat dieses Problem überzeugend dargelegt:

»The reader may have noticed that up to now much of what was said about the Greek notion of θεωρία was encumbered by a curious sort of ambiguity. On the one hand, we said that the expression θεωρία originally meant ›watching‹ and that the Greek philosophers used it to refer to a *contemplation* of whatever they considered unchanging and eternal, and therefore divine. On the other hand, we saw that mathematics, astronomy, philosophy of nature, and even mechanics, were instances of θεωρία so understood.« (Lobkowicz 1967: 48, Herv. im Orig.).

Aus heutiger Perspektive, so Lobkowicz, sei es selbstverständlich, zwischen Kontemplation (»intuitive vision«) und Theorie (»discursive theorizing«) zu unterscheiden, während diese Bedeutungen bei den Griechen oft nicht scharf voneinander getrennt waren (ebd.: 49). Dazu komme eine weitere Schwierigkeit, nämlich die mit dem altgriechischen Theoriebegriff einhergehende religiöse Konnotation. Diese lasse sich einerseits etymologisch erklären,[44] sei andererseits aber auch ein Aspekt der Auffassung von θεωρία als einer auf das Ewige und Göttliche gerichteten Tätigkeit. Doch auch wenn sich die Philosophie in der platonischen Tradition auf das Göttliche ausrichtet, stellt sich die Frage, ob damit wirklich eine religiöse Sinnsphäre aufgespannt wird, oder ob die griechische Philosophie im Allgemeinen nicht doch auf eine vom Religiösen unabhängige Erkenntnis von Wahrheit zielt. Für letzteres spricht etwa die aristotelische Vorstellung von Gott als ›erstem Beweger‹, der selbst unbewegt ist, und entsprechend allen als kausal beobachtbaren Naturprozessen zugrundeliegt.

42 Zur Etymologie des lateinischen ›contemplatio‹ siehe Boll (1922: 7 f., 28 f.).

43 Selbst in der umfang- und detailreichen Studie von Vogl (2002) wird die Unterscheidung von Theorie und Praxis weitgehend mit der Unterscheidung von Kontemplation und Aktion gleichgesetzt.

44 Mit dem Wort θεωρός (›Beschauer‹, ›Zuschauer‹) wurden Gesandte der Polis bezeichnet, die Tempel, Orakel oder Festspiele eines Gottes besuchten. Der erste Bestandteil des Kompositums θεωρός wiederum kann etymologisch vom Wort für Gott (θεός) hergeleitet werden (vgl. Boll 1922: 6 f., 26 f.). Auch bei der profanen Anwendung des Wortes, so Boll, schwingt »wenn nicht ein leiser religiöser Oberton, so doch die Erinnerung an das festliche Anschauen der panhellenischen Kampfspiele mit« (ebd.: 7). Siehe auch Ritter (1969: 16), König (1998: 1128), sowie, mit anderer Stoßrichtung, Meyer (2003: 25), der die Vieldeutigkeit des Wortes *theoros* betont.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dabei bleibt aber offen, ob man sich Gott eher durch aktive Naturbeobachtung oder durch kontemplative Introspektion zu nähern vermag – woraus Lobkowicz schließt, dass Aristoteles keine scharfe Grenze zwischen »theorizing« und »contemplating« ziehe (Lobkowicz 1967: 50).[45]

Diese im Begriff der θεωρία angelegte Gemengelage von (diskursiver, systematischer, wissenschaftlicher) *Theorie* und (schauender, erlebender, intuitiver) *Kontemplation* wird nun von Plotin klarer als bei seinen Vorgängern getrennt. Bemerkenswert ist dies, weil sich damit eine Differenzierung eines wissenschaftlichen und eines religiösen Sinnhorizonts andeutet. Plotin betont nämlich, dass die kontemplative Anschauung des Einen, d. h. die γνῶσις bzw. die θεωρία im emphatischen Sinne, nicht durch den Verstand allein, nicht durch wissenschaftliche Erkenntnis (ἐπιστήμη) erreicht werden könne, sondern nur durch eine das theoretische Denken transzendierende Vision oder Ekstase. Lobkowicz verweist hierfür auf folgende Passage aus Plotins neuntem Buch der sechsten *Enneade* und spricht von einem »break-through of *pure* contemplation« bei gleichzeitiger Profanisierung des »theoretical knowledge« (ebd.: 52, Herv. im Orig.):

»Es beruht aber diese Schwierigkeit hauptsächlich darauf, daß man des Einen gar nicht auf dem Wege des wissenschaftlichen Erkennens (ἐπιστήμη), des reinen Denkens wie der übrigen Denkgegenstände inne werden kann, sondern nur vermöge einer Gegenwärtigkeit welche von höherer Art ist als Wissenschaft. Die Seele erleidet ja einen Abfall vom Einssein und ist nicht völlig eines, wenn sie die wissenschaftliche Erkenntnis einer Sache gewinnt; denn Wissenschaft ist Begriff, der Begriff aber ist ein Vieles; so verfehlt sie das Einssein da sie in Zahl und Vielheit gerät. So muß sie also über die Wissenschaft hinauseilen, darf in keiner Weise aus dem Einssein heraustreten, sondern muß ablassen von der Wissenschaft und dem Wißbaren, ja von jedem andern Gegenstand der Schau wenn er auch schön sein mag; denn alles Schöne ist später als das Eine und kommt von ihm so wie alles Tageslicht von der Sonne. Darum läßt sich von ihm ›weder reden noch schreiben‹, wie es heißt: sondern wir reden und schreiben nur davon, um zu ihm hinzuleiten, aufzuwecken aus den Begriffen zum Schauen und gleichsam den Weg zu weisen dem der etwas erschauen will; denn nur bis zum Wege, bis zum Aufbruch reicht die Belehrung, die Schau muß dann selbst vollbringen wer etwas zu sehen gewillt ist.« (Enn. VI, 9, 24–26).[46]

Um das höchste Ziel – die Vereinigung der Seele mit dem Einen – zu erreichen, genügt es also nicht, im Stile eines Aristoteles bloß zu ›theoretisieren‹. Vielmehr gilt es für Plotin, die Wissenschaft und mit ihr alles Irdische hinter sich zu lassen, um sich dann dem Göttlichen zuzuwenden. Es überrascht daher nicht, dass das neuplatonische Gedankengut von christlichen Sekten und später auch von den Kirchenvätern umfassend rezipiert und verbreitet wurde. Aber auch der philosophisch-wissenschaftliche Diskurs über das Verhältnis von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ transportiert noch bis weit in die Scholastik hinein entspre-

45 Anders Ritter (1969), der die theologische Fundierung des Aristotelischen Theoriebegriffs betont.

46 Zitiert wird hier und im Folgenden aus der Meiner-Ausgabe (Plotin 1956).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

chende religiöse Konnotationen. Insofern kann die Idee einer die epistemische Rationalität transzendierenden Religiosität durchaus als eine Tiefenschicht des in der vorliegenden Arbeit interessierenden semantischen Feldes begriffen werden. Das bedeutet nicht zuletzt, die noch heute selbstverständlich vorausgesetzte aristotelische Prägung der Theorie/Praxis-Semantik ein Stück weit zu relativieren. Tatsächlich wäre es problematisch, das semantische Erbe der Antike auf den Aristotelismus zu reduzieren. Der wichtigste Schritt, mit dem sich Plotin von Aristoteles absetzt, ist die Übertragung seiner metaphysischen Vorstellung des ›Einen‹ und ›Absoluten‹ auf die Idee der Lebensweisen (vgl. Joly 1956: 178). Der Wert einer konkreten Lebensform wird von Plotin nicht mehr im Rahmen der Ethik bestimmt, sondern im Rahmen der Metaphysik und Kosmologie. Entscheidend ist deshalb nur noch die jeweilige Nähe zum Absoluten. Die gelingende Kontemplation fällt für Plotin mit dem Absoluten zusammen, ja sie *ist* das Absolute, und damit auch die perfekte, *göttliche* Lebensform. Alle anderen Lebensformen erscheinen dann als degradierte, unvollkommene Formen der Kontemplation, es sind Formen des *menschlichen* Lebens und damit im besten Fall Vorstufen auf dem Weg zum Göttlichen (vgl. ebd.: 182 f.).

Im neunten Buch der fünften *Enneade* unterscheidet Plotin idealtypisch drei Menschenklassen und orientiert sich dabei an der griechischen Tradition einer Trias von Lebensformen. Gleichzeitig spielt er auf drei philosophische Schulen an, die in seiner Interpretation jeweils eine der drei Menschenklassen verkörpern (vgl. ebd.: 182). Die erste Gruppe besteht aus denjenigen, die die Welt auf das sinnlich Wahrnehmbare reduzieren, und für die das Leben entsprechend nicht mehr zu bieten hat als Sinnlichkeit. Ihr Ziel ist einerseits das Erleben von Lust, andererseits die Vermeidung von Schmerz. Für Plotin sind dies die *Epikureer*, die sich dem βίος ἀπολαυστικός verschrieben haben: »Sie gleichen schweren Vögeln, die zuviel von der Erde aufgenommen haben das sie beschwert, und nun nicht hoch fliegen können, obgleich die Natur ihnen Flügel gab« (Enn. V, 9, 1). Die zweite Gruppe wird nicht ganz so hart verurteilt, weil Plotin ihr immerhin den Versuch zugesteht, sich ein Stück über die Niederungen der bloß sinnlichen Welt zu erheben. Dennoch gelingt es auch diesen Menschen nicht, die höhere Wirklichkeit des Schönen zu erblicken, so dass sie letztlich wieder zu Boden sinken, »hinab zum praktischen Handeln, das heißt zum Auswählen unter eben jenen irdischen Dingen, über die sich hinaufzuheben sie zunächst unternommen hatten« (Enn. V, 9, 2). Aufgrund ihrer Wertschätzung der Tugend und der Praxis kann man hier die *Stoiker* erkennen, und mit diesen die traditionell angesehenen Lebensformen des βίος πραχτικός, βίος πολιτικός oder βίος λογικός. Erst der dritten Gruppe aber zollt auch Plotin Sympathie. Es sind die der Welt enthobenen *Platoniker*, für die nur die höchste Lebensform, der βίος θεωρητικός, angemessen ist. Dies sind »gottbegnadete Menschen, die von stärkerer Kraft sind und ein schärferes Auge haben«, sie

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erheben sich über den Dunst der sinnlichen und praktischen Welt, »und verbleiben dort in der Höhe, achten das Irdische alles gering und erquicken sich an jenem Orte welcher der wahre und ihnen angestammte ist« (Enn. V, 9, 3).

Plotins Differenzierung der Lebensformen bleibt derjenigen von Aristoteles äußerlich treu. Allerdings ist die Gewichtung deutlich verschoben. Aristoteles hatte nur das Lustleben als menschenunwürdig verurteilt, während er sowohl das praktisch-politische wie das theoretisch-philosophische Leben als legitime Optionen für den freien Bürger betrachtete. Die Höherwertung der Theorie zielte dabei nicht auf eine Abwertung der Praxis, im Gegenteil, das zentrale Argument war, dass die Theorie selbst eine höhere Form von Praxis – und deshalb erstrebenswert – sei (vgl. oben, Kap. 6.1, S. 200). Mit anderen Worten: Für Aristoteles verlief die entscheidende Grenze zwischen dem vulgären Lustleben einerseits, und den zwei moralischen Lebensformen andererseits. Plotin hingegen erhebt die θεωρία als ›Schau des Einen‹ und als ›Vereinigung mit dem Göttlichen‹, zur einzigen der menschlichen Seele angemessenen Tätigkeit. Dagegen bleibt jede Praxis dem Irdischen verhaftet und ist entsprechend nicht als wertvoller einzuschätzen als das bloß sinnliche Leben der geistlosen Massen. Damit erfährt das politische Leben im Neuplatonismus eine zuvor undenkbare Abwertung:

»While in Aristotle contemplative and political life were truly perfect lives sharply distinct from the vulgar life of the multitude, in Plotinus political life is almost as imperfect as the life of enjoyment and, together with it, is opposed to the only life which is truly meaningful, the life of contemplation.« (Lobkowicz 1967: 54; vgl. auch Joly 1956: 182 f.).

Diese Abwertung der Praxis gegenüber der Kontemplation ist bei Plotin »ontologisch verankert« (Vogl 2002: 161), d. h. begründet durch die Entfernung alles Praktischen von der Wahrheit und Schönheit des Absoluten. Die Nachfolger Plotins haben diese Zuspitzung auf nur eine perfekte Lebensweise noch verstärkt, indem sie zusätzlich die Idee eines ›reinigenden‹ oder ›kathartischen‹ Lebens eingeführt haben (vgl. Joly 1956: 184 f.; Lobkowicz 1967: 54 f.). Die κάθαρσις vermittelt zwischen dem praktischen und kontemplativen Leben, wobei Vermittlung eigentlich nur heißt: Auf dem Weg zur Schau des Absoluten gilt es, sich von allem Irdischen zu befreien, sei dies die Verstrickung der Seele ins Körperliche und Sinnliche, oder die Verstrickung des Menschen in die politische Gemeinschaft.[47]

Wie aber lässt sich diese ins Extreme gesteigerte Hochwertung der Theorie bei gleichzeitiger Abwertung der Praxis erklären? In der Literatur wird immer

47 Schon bei Platon findet sich die Idee, das politische Leben und die damit verbundenen Tugenden als ›Reinigung‹ zu begreifen (vgl. Kuntz 1991: 67). Plotin allerdings geht deutlich darüber hinaus, weil für ihn auch das politisch-tugendhafte Leben nur eine unvollkommene Vorstufe des vollständig losgelösten kontemplativen Lebens ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wieder die wissenssoziologische These formuliert, dass die Entdeckung des Kontemplativen mit dem Niedergang der Polis, und damit letztlich mit dem Verlust des Vertrauens in stabile menschliche Ordnungen einherging. Folgt man dieser Vermutung, dann wäre die Entdeckung des Kontemplativen nicht auf die inhärenten Qualitäten desselben zurückzuführen, sondern auf den Verlust der eigentlich viel wertvolleren Alternative eines politisch-praktischen Lebens. In genau diesem Sinne hat bekanntlich Hannah Arendt die Entwertung des politischen Handelns beklagt:

»Mit dem Verschwinden des antiken Stadt-Staates [...] verlor der Begriff der Vita activa seine eigentlich politische Bedeutung und begann, alle Arten einer aktiven Beschäftigung mit den Dingen der Welt zu bezeichnen. Daraus folgte gewiß nicht, daß Arbeiten und Herstellen [Poiesis im aristotelischen Sinne, Anm. DK] in der Rangordnung menschlicher Tätigkeiten aufrückten, so daß sie es nun mit dem Politischen an Würde hätten aufnehmen können. Es verhielt sich vielmehr genau umgekehrt; auch das Handeln [Praxis im aristotelischen Sinne, Anm. DK] war nun auf das Niveau der Tätigkeiten herabgedrückt, die für das Leben auf der Erde unbedingt notwendig waren, so daß von den drei freien Lebensweisen des Aristoteles nur die dritte, die Vita contemplativa, der βίος θεωρητικός, übrig blieb.« (Arendt 1981: 20).

Die Reformulierung der Theorie/Praxis-Semantik im Neuplatonismus wäre allerdings nur unbefriedigend erklärt, wenn man es bei dieser kulturpessimistischen These der Abwertung alles ›Poietischen‹ und ›Praktischen‹ beließe. Abschließend soll deshalb noch kurz darauf hingewiesen werden, dass man bei Plotin zusätzlich eine stark von Aristoteles abweichende Poiesis-Konzeption findet. Zur Erinnerung: ποίησις steht im Griechischen für ein ›Bewirken‹ oder ›Herstellen‹ und wird seit Aristoteles zur Charakterisierung von künstlerischen oder handwerklichen Tätigkeiten verwendet. In der Frage nach dem guten Leben hatte diese Handlungsform allerdings keine Rolle gespielt, da derartige Tätigkeiten unter der Würde von freien Bürgern lagen. Platon hingegen – und hieran schließt Plotin an – verstand unter Poiesis »alles, was zur Ursache für etwas wird, vom Nichtsein ins Sein überzugehen« (Derbolav 1989: 1024). Bei Plotin wird daraus eine Art Urkraft des Absoluten. Als Ursprung von allem »schafft« (ποιεῖ) das höchste Eine »nicht nur alles andere, sondern auch sich selbst«, ist also ein »Immer-schon-hervorgebrachthaben« (ebd.: 1024).[48] Für die hier interessierende Semantik von Theorie und Praxis ist es nun entscheidend, dass Plotin die θεωρία als eine Weise der ποίησις begreift, während er die πρᾶξις gerade als nicht-poietisch charakterisiert und entsprechend abwertet (vgl. Vogl 2002: 159).[49] Plotin sieht die Kontemplation demnach als eine produktive, sich

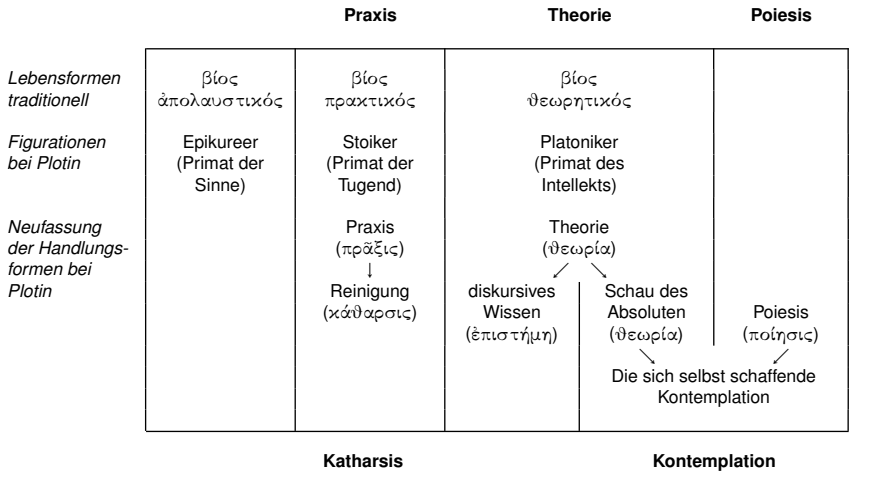
48 Diese Vorstellung erinnert nicht zufällig an den Einbau des Poiesisbegriffs in die neuere Systemtheorie: Nachdem Maturana und Varela vorgeschlagen hatten, die Selbstorganisation von organischem Leben als »Autopoiesis« zu beschreiben, hat Luhmann (1984: 60) diesen Begriff in die Soziologie überführt.

49 Für eine ausführlichere Diskussion dieses Zusammenhangs ist hier allerdings nicht der Platz (siehe aber Arnou 1972).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

selbst hervorbringende und sich selbst genügende Tätigkeit, die Praxis dagegen als eine »niedere Aktion der Seele«, die nicht aus sich selbst heraus existiert, sondern nur eine entfernte »Hypostase des Seins«, eine »depravierte Form« der Theorie darstellt (Vogl 2002: 160 f.). Dieses begriffliche Revirement ist deshalb erwähnenswert, weil es eine im heutigen Sprachgebrauch kaum noch nachvollziehbare Vorstellung von Produktivität sichtbar macht: Nicht die Praxis, so das neuplatonische Argument, ist produktiv, sondern die als Poiesis verstandene Theorie.

Abbildung 6.3: Semantiken des Neuplatonismus



Die Modifikationen des semantischen Feldes im Neuplatonismus sind in Abbildung 6.3 zusammenfassend dargestellt. Augenfällig ist dabei, wie die traditionelle Trias von Lebensformen auf einen einzigen, emphatischen Begriff der θεωρία verengt wird. Genaugenommen gibt es hier keinen Gegenbegriff mehr, sondern nur noch eine defizitäre, als κάθαρσις verstandene Vorstufe. Indem die Kontemplation zur singulären semantischen Superkategorie wird, verliert die im früheren Griechentum vorhandene Differenzierung verschiedener Wertsphären an Plausibilität. In diesem Sinne ist Wolfgang Vogl zuzustimmen, der die neuplatonische Radikalisierung des Kontemplativen wie folgt beschreibt:

»Plotins Philosophie ist im Grunde nur für rein geistige Menschen gedacht, die jede mit der Materie verbundene πρᾶξις meiden, um ihre Seele zum νοῦς καθαρός und damit zur ekstatischen Union mit dem Einen emporzuheben. So war es Plotin, der von allen antiken Philosophen die ›vita activa‹ am wenigsten schätzte und die ›vita contemplativa‹ am höchsten prieß.« (Vogl 2002: 166).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

6.4 ›Vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ im frühen Christentum

In einer viel beachteten Festschrift über die ›vita contemplativa‹ beschreibt Franz Boll, wie die »Verherrlichungen des theoretischen Lebens als des einzig wahrhaft beglückenden« vom 5. Jahrhundert vor Christus über fast ein Jahrtausend, bis zum »Abendfrieden« der hellenistischen Philosophie, fortgesetzt wurden (1922: 18). Dann aber, so Boll weiter, sei die »Nacht der Barbarei« hereingebrochen, »nur erhellt von dem ewigen Licht in stillen Klostermauern« (ebd.: 20). In diesen Mauern scheint nun das von den Kirchenvätern und Mönchstheologen entzündete stille Licht hell genug gewesen zu sein, um die Wertschätzung der Kontemplation ein weiteres Jahrtausend aufrechtzuerhalten. Wissenssoziologisch betrachtet handelt es sich hier um ein höchst interessantes Phänomen, denn der zuvor von der Philosophie geführte Diskurs über das gute Leben wechselt gewissermaßen die Systemreferenz. Die tragende soziale Gruppe besteht nun nicht mehr aus den freien Bürgern der griechischen Polis oder der römischen Republik, sondern aus den frühchristlichen Theologen und den sich von der Welt absondernden Mönchen.

Es liegt auf der Hand, dass eine Rekonstruktion der Theorie/Praxis-Semantik des Christentums den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde, und auch für die aus theologischer Perspektive wichtige Frage, wie stark das frühe Christentum durch die griechische Philosophie beeinflusst wurde, ist hier nicht der Ort.[50] Im Folgenden wird es deshalb nur darum gehen, in welchen Kontexten und in welchen Gestalten die Unterscheidung von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ im Mittelalter tradiert wird. Im Hintergrund steht dabei die Frage, inwieweit die das Erbe der Philosophie antretende religiöse Semantik der Spätantike und des Mittelalters zu einem Nährboden für die sich später ausdifferenzierende Semantik der Wissenschaft wird, inwieweit also, evolutionstheoretisch formuliert, der Diskurs der Lebensformen symbolische Vorleistungen generiert – *preadaptive advances* im oben (S. 193) diskutierten Sinne –, die der sozialstrukturellen Entwicklung vorausgehen und erst zu einem späteren Zeitpunkt von den sich ausdifferenzierenden Funktionssystemen inkorporiert werden.

In kulturwissenschaftlichen Darstellungen der Ausdifferenzierung der Wissenschaft, etwa bei Manfred Füllsack (2006) oder Elisabeth List (2007), wird die These vertreten, dass die ersten Institutionen des Wissens im »Schoße der Kirchen« entstanden (List 2007: 53). So tradierten die Kloster- und Domschulen nicht nur das Ideal des klösterlichen Lebens (ebd.: 56), sondern bildeten auch »Bereiche relativer Eigenständigkeit«, in denen unter dem Dach der Religion

50 Für einen umfassenden Überblick aus theologischer Perspektive siehe Vogl (2002).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine zumindest in gewissen Grenzen autonome »Wissensarbeit« möglich wurde (Füllsack 2006: 100 f.). Sowohl Füllsack wie List betonen dabei die institutionelle Dimension des Phänomens, d. h. die durch den ökonomischen Reichtum der Klöster ermöglichte Freistellung von Gelehrten, die sich nicht mehr unmittelbar mit den sonstigen Problemlagen der Gesellschaft auseinandersetzen mussten. Dagegen interessieren sich die folgenden Überlegungen für den kulturellen Überbau dieser Struktur, für die Semantik der Aktion und der Kontemplation, also für jenen Wertkomplex, der ein praxisentlastetes Leben nicht nur legitimiert, sondern auch als die im Hinblick auf Gott vollkommenste Form der Lebensführung auszeichnet.

Eine christliche Thematisierung des Verhältnisses von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ findet sich erstmals bei den Alexandrinern Clemens (ca. 150–215) und Origenes (ca. 185–254).[51] Beide bestimmen das christliche Leben im wesentlichen kontemplativ und begreifen das praktische Leben nur als eine Vorstufe oder als einen ›Steigbügel‹ auf dem Weg hin zur Erkenntnis Gottes (vgl. Lobkowicz 1967: 60). Diese christliche Problemfassung ist auf den ersten Blick kaum von der neuplatonischen Emphase der θεωρία zu unterscheiden, was insofern irritiert, als die frühchristlichen Theologen damit »ohne grössere ideologische Verstimmung auf ein antik-heidnisches Lebensmodell zurückgreifen« (Haas 1991: 109). Denn in der Bibel findet sich keine Unterscheidung eines βίος θεωρητικός und eines βίος πρακτικός; gefordert wird dort vielmehr die bedingungslose Nachfolge Christi, dessen Lebensform sich weder auf eine rein kontemplative noch auf eine rein aktive Existenz reduzieren lässt (vgl. Ruh 1990: 157, 161). Ein Grund für die strukturanaloge Semantik im Neuplatonismus und Frühchristentum liegt in der semantischen Karriere des Begriffs der *Gnosis* (γνῶσις). Bei Platon meinte dieser eine durch den Verstand geleitete Erkenntnis des Guten, bei den Gnostikern der ersten nachchristlichen Jahrhunderte verschiebt sich diese Bedeutung in Richtung einer plötzlichen Wahrnehmung des Göttlichen, einer mystischen Schau, die einhergeht mit der Erlösung des Schauenden aus den Fesseln der Welt (vgl. Stupperich 1974). Die Gnostiker und frühen Christen lockern so die in der griechischen Philosophie verankerte enge Kopplung von γνῶσις und θεωρία, ein Prozess, den man wissenssoziologisch als eine verschärfte Differenzierung von Religion und Philosophie interpretieren könnte. Eine ausführliche Beschäftigung mit der Semantik der Gnosis würde allerdings zu weit führen, weshalb hier der Hinweis genügen muss, dass die schlagwortartige Gegenüberstellung von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ und die exklusive Auszeichnung der letzteren nicht nur ein Erbe des neuplatoni-

51 So übereinstimmend Lobkowicz (1967: 59 f.), Mieth (1969: 68 f.) und Haas (1991: 110 f.). Für eine ausführliche Darstellung der Positionen von Clemens und Origenes siehe Vogl (2002: 453–611).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schen, sondern auch des gnostischen Denkens ist.[52] Es ist dieses Erbe, welches über Clemens und seinen Schüler und Nachfolger, Origenes, Eingang in das christliche Denken des Mittelalters gefunden hat.

Die Unterordnung des tätigen unter das kontemplative Leben zeigt sich bei Clemens unter anderem darin, dass er den »Weg der Werke« als eine Etappe auf dem »Weg der Gnosis« konzipiert (Viller/Rahner 1990: 71; vgl. auch Haas 1991: 110). So wie die Neuplatoniker die Idee des praktischen Lebens als einer ›Reinigung‹ verfochten, meint Clemens, dass die Gnosis durch die Einübung eines tugendhaften Lebens eine »beständige und unwandelbare Kontemplation« werde (Strom. 6, 8, 61, 3).[53] Das auf diese Weise zu erlangende theoretische Leben zeichne sich durch eine zur »Seelenverfassung« gewordene Sittsamkeit aus, die sich selbst reinige und sich selbst beschaue, bis sie schließlich die größtmögliche »Gottähnlichkeit« erreiche (Strom. 4, 23, 152, 3). Bemerkenswert ist hierbei weniger die weder neue noch originelle Apologie der Kontemplation, als vielmehr die sich deutlich von der griechischen Antike entfernende Unterscheidung von *Werken* (ἔργα) und *Gnosis* (γνῶσις) (vgl. Lobkowicz 1967: 61 f.). Unter Werken versteht Clemens diejenigen »guten und schönen Handlungen«, die an der Gnosis teilhaben (Strom. 6, 12, 99, 5), wobei Teilhabe wiederum zweierlei bedeuten kann. Einerseits sind die Werke reinigende Vorbereitung für die Schau Gottes, andererseits sind sie das Resultat der vollendeten Erkenntnis, denn derjenige, der Gott erkannt hat, wird diese Gnade durch seine zukünftigen Werke bezeugen: »Die Werke nämlich folgen auf die Erkenntnis wie dem Leib der Schatten« (Strom. 7, 13, 82, 7). Was hier klarer als bei den alten Griechen anklingt, ist die These einer in der diesseitigen Welt greifbaren Wirksamkeit der Kontemplation, also das, was man heute als Praxisrelevanz beschreiben würde. Die Reichweite dieser begrifflichen Innovation zeigt sich, wenn man folgende Analogie zulässt: In Francis Bacons *Novum Organum*, d. h. mehr als ein Jahrtausend später, findet sich eine säkularisierte, aber argumentationslogisch fast identische Unterscheidung von ›Werken‹ (›opera‹) und ›Wahrheit‹ (›veritas‹). Auch bei Bacon stehen die Werke für Wohltaten an der Menschheit, unter Wohltaten werden aber nicht mehr Akte der Tugendhaftigkeit und Nächstenliebe, sondern technische Errungenschaften verstanden. So wie die Werke bei Clemens an der Gnosis teilhaben, fungieren sie bei Bacon als »Pfänder der Wahrheit«, bezeugen also die Realität der ihnen zugrundegelegten Theorie (Bacon 1990: 259).

52 Seebass moniert in diesem Zusammenhang, dass die »gnostisch-neuplatonische Vereinseitigung« die ursprüngliche Unterscheidung »entstellt« und die begrifflichen Zusammenhänge »verwirrt« (Seebass 2006: 292 f., Fn. 90).

53 Zitiert wird hier und im Folgenden die deutsche Übersetzung der *Stromateis* von Franz Overbeck (Clemens von Alexandria 1936).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die prozesshafte Verknüpfung der beiden Lebensformen erhält in der frühen Mönchstheologie eine konsequente Gestalt. Illustrativ hierfür ist Evagrius Ponticus (ca. 345–400), der das tätige Leben als einen notwendigen, aber keineswegs ausreichenden Schritt auf dem Weg zum kontemplativen Leben ansieht. Das Ziel dieses Weges ist »die Beschauung der heiligen Dreifaltigkeit«, eine Gottesschau, die Evagrius auch als »reines Gebet« beschreibt (Viller/Rahner 1990: 101, 104; vgl. auch Ruh 1990: 135 f.). Evagrius unterscheidet genaugenommen keine Lebensformen, sondern zunächst einen praktischen (πρακτικός) und einen kontemplativen (γνωστικός) Aspekt des geistlichen Lebens (vgl. Haas 1991: 111 f.). Praxis bedeutet hierbei Einübung von Tugenden, aktive Nächstenliebe, tätige Selbstüberwindung und Askese; ihr Ziel ist es, zunächst den Zustand der Leidenschaftslosigkeit (ἀπάθεια),[54] dann denjenigen der Liebe (ἀγάπη) zu erreichen. Die derart geläuterte Seele ist die Voraussetzung dafür, »daß dem Intellekt die Tore der theoretischen Erkenntnis geöffnet werden« (Vogl 2002: 527). Die Kontemplation aber wird von Evagrius wiederum in zwei Stufen geteilt; die erste und niedere ist die θεωρία φυσική, d. h. die indirekte Erkenntnis Gottes durch die Beschauung der Natur, die zweite ist die θεωρία θεολογική, d. h. die unmittelbare Schau Gottes, »die Krone des beschaulichen Lebens« (Viller/Rahner 1990: 104). Dieser doppelten Differenzierung liegt die Idee eines »dreistufigen Aufstiegs« zugrunde, womit die Unterscheidung der Lebensformen eine strikt hierarchische Ausprägung erhält – und sich deutlich von den ausgeglicheneren Modellen bei Clemens und Origines löst (Vogl 2002: 528).

Erwähnenswert ist dieses Modell nicht nur, weil es die für die Mönchstheologie konstitutive Wertstruktur offenbart, in der die Aktion als ›reine Mühsal‹, die Kontemplation dagegen eine ›reine Lust‹ erscheint (vgl. Haas 1991: 112), sondern auch, weil damit auf semantischer Ebene eine Differenzierung von Wissenschaft als Schau der Natur (θεωρία φυσική) und Religion als Schau Gottes (θεωρία θεολογική) angelegt ist – im einen Fall ist die Erkenntnis *diskursiv*, im anderen Fall ist sie *intuitiv* (vgl. Viller/Rahner 1990: 102). Während schon die erste Erkenntnisstufe eine Reinheit der Seele und des Geistes erfordert, muss die Reinheit für die letzte Stufe noch größer sein, es gilt nun selbst das Geistige aus dem Geist zu verbannen. Viller und Rahner betonen in ihrer Evagrius-Interpretation, dass der Mensch diesen Schritt nicht aus eigener Kraft leisten kann:

54 Viller und Rahner erläutern, dass der Begriff der Apatheia nicht als Gleichgültigkeit missverstanden werden darf, sondern vielmehr »den Frieden einer durch Demut und Reinheit verständig gewordenen Seele« meint, der einhergehe mit der vollkommenen »Freiheit des Geistes« (Viller/Rahner 1990: 107 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Diese Reinigung, diese Leere des Geistes liegt natürlich jenseits des dem Menschen natürlich-psychologisch Möglichen. Darum ist dieser letzte Aufstieg reine Gnade Gottes. Während der bisherige Aufstieg in der Macht des Menschen lag, ist diese letzte Schau ›überströmende Gabe der Gnade‹, unlehrbar und unlernbar, nur Christus kann sie uns geben.« (Viller/Rahner 1990: 103).

Evagrius, so kann man hier zusammenfassen, konzipiert gewissermaßen eine wissenschaftliche und religiöse Variante der ›vita contemplativa‹, wobei er keinen Zweifel daran lässt, dass erstere nur eine niedere Form der letzteren ist, dass also wissenschaftliche Erkenntnis keineswegs als Selbstzweck verstanden werden kann, sondern nur als Vorbereitung auf die eigentliche, von Gottes Gnade abhängige Gnosis.

Weil Evagrius zu den Vertretern umstrittener und der Häresie verdächtiger Lehren des Origenes gehörte, wurde er wie jener von der Kirche post mortem als Ketzer verurteilt (Ruh 1990: 134).[55] Entsprechend dürfen die hier analysierten Begrifflichkeiten nicht vorschnell als Aspekte der offiziellen Semantik der Kirchenväter interpretiert werden; als einflussreich erwiesen sie sich vielmehr im Kontext der mittelalterlichen Mystik. Dennoch lässt sich leicht zeigen, dass die Kernstruktur der asymmetrisch gewerteten Unterscheidung von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ auch in der offiziellen Theologie zum Tragen kommt. Dabei spielt Origenes aus zwei Gründen eine besondere Rolle. Zum einen arbeitet er die Lehre Clemens' weiter aus und formuliert sie in vielerlei Hinsicht schärfer und zugleich christlicher (vgl. Viller/Rahner 1990: 76), zum anderen gelingt es ihm, die Semantik der Lebensformen ein Stück weit von der philosophischen Tradition zu lösen, indem er im Evangelium nach Vorbildern für das praktische und das kontemplative Leben sucht.

Eine beeindruckende Wirkungsgeschichte kommt dabei Origines' Interpretation der neutestamentarischen Perikope von Maria und Martha zu.[56] Martha, so berichtet Lukas, läuft Jesus entgegen, nimmt ihn als Gast auf und ist emsig bemüht, ihn gut zu bewirten, während ihre jüngere Schwester Maria zu Hause bleibt, Jesus dort erwartet und ihm schließlich zu Füßen sitzt, um ihm zuzuhören. Martha beschwert sich darüber bei Jesus und bittet ihn, ihre Schwester dazu aufzufordern, beim Dienen zu helfen, woraufhin Jesus antwortet: »Martha, Martha, du hast viel Sorge und Mühe. Eins aber ist not. Maria hat das gute Teil erwählt; das soll nicht von ihr genommen werden« (Lk.

55 Auffallend ist, dass Evagrius auch in der Sekundärliteratur des 20. Jhs. von vielen Autoren äußerst kritisch betrachtet wird. Balthasar (1954: 455) etwa spricht vom »Egoismus der heidnischen Kontemplation«, der durch das evagrianische Beschaulichkeitsideal in die Patristik eingedrungen sei.

56 Siehe dazu auch Mason (1961: 25), Lobkowicz (1967: 59 f.), Mieth (1969: 75 f.), Haas (1991: 122 f., Fn. 18, 19), Matzner (1994: 38–42), Vogl (2002: 546–552) sowie, mit Schwerpunkt auf die Augustinische Interpretation der Perikope, Kuntz (1991: 70–74).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

10, 41–42).[57] In der Auslegung Origenes' steht nun Martha für die ›vita activa‹, Maria für die ›vita contemplativa‹. Allerdings soll damit die Dienstfertigkeit Marthas nicht abgewertet werden, vielmehr sind die beiden Rollen gegenseitig aufeinander bezogen, »als zwei Etappen desselben geistlichen Weges« (Haas 1991: 111). Die Idee ist, wie schon bei Clemens, dass das tätige Leben zum beschaulichen hinführt, also einerseits unabdingbar zur menschlichen Existenz gehört, andererseits dem eigentlichen Ziel, der Kontemplation, untergeordnet bleibt. Letztere wiederum bliebe unvollständig, wenn sie sich von der aktiven Nächstenliebe abkoppelte, denn so »wie die Praxis die Theorie vorbereitet, so wird die Kontemplation wieder in der Aktion fruchtbar« (Vogl 2002: 546). Aus der heutigen Perspektive gilt es sich deshalb vor Augen zu führen, dass die frühchristliche Theorie/Praxis-Semantik eine der Moderne fremd gewordene Dialektik beinhaltet: Die Idee nämlich, dass in erster Linie die Praxis der Theorie zu dienen hat, und erst in zweiter Linie die Theorie wiederum praktisch wird. Die Moderne, so könnte man dies kommentieren, wird Marthas Beschwerde aufgreifen und von Maria verlangen, sich nützlich machen. Jesus aber wird dann nicht mehr in der Lage sein, der selbstzweckhaften Kontemplation das Wort zu sprechen, so dass Maria gezwungen sein wird, ihre Lebensform neu zu legitimieren.[58]

Die Geschichte von Maria und Martha legt einen kurzen Exkurs ins frühe 20. Jahrhundert nahe. In einem 1907 entstandenen Gedicht mit dem Titel *The Sons of Martha* spricht Rudyard Kipling über die Leistungen der Ingenieure, die, als ›Söhne Marthas‹, im Dienst der ›Söhne Marias‹ stehen. Trotz ihrer beeindruckenden Leistungen für die Menschheit wird ersteren, so impliziert Kipling, die angemessene Anerkennung von letzteren vorenthalten; als ob sie die Last Marthas in alle Ewigkeit auf sich genommen hätten:

»The Sons of Mary seldom bother, for they have inherited that good part; / But the Sons of Martha favour their Mother of the careful soul and the troubled heart. / And because she lost her temper once, and because she was rude to the Lord her Guest, / Her Sons must wait upon Mary's Sons – world without end, reprieve, or rest.
[…]
And the Sons of Mary smile and are blessed – they know the Angels are on their side. / They know in them is the Grace confessed, and for them are the Mercies multiplied. / They sit at the feet – they hear the Word – they see how truly the Promise runs. / They have cast their burden upon the Lord, and – the Lord He lays it on Martha's Sons.« (Kipling 1940: 382, 383).

57 Zitiert wird hier und im Folgenden nach der Luther-Übersetzung.

58 Max Weber (1988: 552) macht in seiner religionssoziologisch inspirierten Differenzierungstheorie darauf aufmerksam, dass jedes sich von der Religion lösende rationale Handeln nicht nur in Spannung zur Brüderlichkeitsethik tritt, sondern auch eine »tiefe Spannung« in sich selbst trägt und deshalb zwischen zwei Legitimationsstrategien zu wählen hat. Entweder legitimiert es sich durch den »Eigenwert« (Maria!) oder durch den »Erfolg« (Martha!) des Handelns (siehe dazu auch oben, Kap. 1.3).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Paul Forman interpretiert dieses Gedicht als Ausdruck eines noch weit ins 20. Jahrhundert hinein wirkenden Primats der ›Wissenschaft‹ über die ›Technologie‹ und der Exklusion der Ingenieure aus der Sphäre der ›Kultur‹ (Forman 2007: 31). Außerdem weist er darauf hin, dass die Ingenieure diese dienstleistende Rolle selbst oft mit Stolz auf sich genommen haben, wie man am Beispiel des Verbandes der *Professional Engineers Ontario* sehen könne, der von 1964 bis 1980 eine »Sons of Martha Medal« verliehen hat (vgl. ebd.: 91, Fn. 166). Daraufhin vergab der Verband gestufte Mitgliedschaften im »Order of the Sons of Martha«, in den 1990er Jahren aber stieß diese Semantik zunehmend auf Kritik und wurde schließlich aufgegeben. In dieser Entwicklung sieht Forman ein Anzeichen dafür, dass heute der Primat der Wissenschaft einem Primat der Technologie Platz gemacht hat.

Bei späteren Kirchenvätern, etwa bei Augustinus (354–430) oder Gregor dem Großen (540–604), findet die Deutung der Perikope von Maria und Martha eine Entsprechung in der alttestmentarischen Geschichte von Lea und Rahel, den Frauen Jakobs.[59] Wieder handelt es sich um zwei Schwestern, und wieder steht die ältere, Lea, für die ›vita activa‹ und die jüngere, Rahel, für die ›vita contemplativa‹. »Leas Augen waren ohne Glanz«, so heißt es in der Genesis, »Rahel dagegen war schön von Gestalt und von Angesicht« (Genesis 29, 17). Die schlechten Augen Leas, so predigt Augustinus, symbolisieren die Mühseligkeiten und Notwendigkeiten des irdischen Lebens, wohingegen Rahels Schönheit auf die Hoffnung der ewigen Schau Gottes verweist (vgl. Kuntz 1991: 74). Jakob verliebt sich naheliegenderweise in Rahel, doch wird er von ihrem Vater überlistet, bekommt nach sieben Jahren Arbeit erst Lea zur Frau und muss daraufhin für Rahel weitere sieben Jahre arbeiten. Am Ende greift jedoch Gott wieder in die Geschichte ein: Als er sah, »daß Lea ungeliebt war, machte er sie fruchtbar; Rahel aber war unfruchtbar« (Genesis 29, 31). So ist es Lea, die Jakob insgesamt sechs Söhne gebiert, worauf Rahel mit Neid und Vorwürfen gegenüber ihrem Ehemann reagiert. Wenn Augustinus und Gregor der Große dies betonen, so einerseits deshalb, weil sie der praktischen Arbeit durchaus einen Wert beimessen und davon ausgehen, dass die ›vita activa‹ für viele Christen die bessere Option ist als die anspruchsvolle ›vita contemplativa‹.[60] Zugleich verweisen sie damit auf das Problem, dass das beschauliche Leben – obwohl im Prinzip höherwertig – den schwächeren Charakter zum Laster verführen und zur Sterilität verurteilen kann. Deshalb gelte es für die Christen, sich durch

59 Siehe dazu Balthasar (1954: 455), Mieth (1969: 78–80), Haas (1991: 111) und Kuntz (1991: 74–77).

60 Damit einher geht auch der Gedanke, dass der Nachteil der schlechten Sicht durch den Vorteil der Fruchtbarkeit kompensiert werden kann. Balthasar (1954: 455) weist darauf hin, dass die Unterscheidung der beiden Lebensformen von der – noch ungeschriebenen – Geschichte dieses Fruchtbarkeitsbegriffs durchzogen ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gute Werke und ein aktiv-tugendhaftes Leben auf das zukünftige kontemplative Leben vorzubereiten, so wie es seine gottbestimmte Richtigkeit hatte, wenn Jakob *zuerst* mit Lea und erst *danach* mit Rahel verkehrte (vgl. Kuntz 1991: 75–77).

In der neueren Sekundärliteratur wird nun gerne betont, dass die Kirchenväter keineswegs die ›vita contemplativa‹ zum einzigen Ziel erklärten, sondern dass die ›eigentliche‹ christliche Botschaft einen harmonischen Ausgleich der beiden Lebensformen fordere.[61] Natürlich ist es nicht die Aufgabe der vorliegenden Arbeit, diese exegetische Frage zu beurteilen, unabhängig davon sollte hier aber zumindest die in der Genesis überlieferte Fortsetzung der Geschichte von Lea und Rahel skizziert werden. Gott bekommt nämlich letztlich Mitleid mit Rahel und schenkt auch ihr die Fruchtbarkeit, so dass sie zuerst Josef und zuletzt – diese Geburt überlebt sie nicht – Benjamin gebiert, also die zwei liebsten Söhne Jakobs. Entsprechend drängt sich die Interpretation auf, dass die von Rahel verkörperte Kontemplation am Ende doch den größeren praktischen Erfolg verbucht. Diese Deutung entspräche dann wieder den unzähligen Hinweisen, denen zufolge die ›vita contemplativa‹ der religiösen Virtuosen und Asketen dem Mittelalter wertvoller erschien als das Leben der dem Alltag verhafteten, praktisch tätigen Christen. Illustrieren lässt sich dies am Beispiel Gregor des Großen, der zunächst als Mönch ein beschauliches Leben, dann aber als Papst ein aktives Leben im Dienste der Christenheit führte (vgl. Ruh 1990: 157). In einem Brief an Theoctista, die Schwester des Kaisers, beklagte er sich mit folgenden Worten über den mit den Amtsgeschäften einhergehenden Verlust von Muße und Meditation:

»Die unfruchtbare Schönheit des beschaulichen Lebens liebte ich in Rachel, aber es will mir scheinen, ich sei in der Nacht der Lea, fruchtbar aber triefäugig, dem tätigen Leben zugesellt worden. Ich eilte, um mich mit Maria zu den Füßen des Herrn zu setzen und den Worten seines Mundes zu lauschen, wurde aber angehalten, mit Martha in äußeren Werken zu dienen, mich um Vieles zu bemühen.« (Gregor der Große, zit. in Ruh 1990: 158).

Die Höherwertung der Kontemplation wird bei Gregor allerdings dadurch kompensiert, dass er in der Rückkehr zur Aktion durchaus ein wichtiges Moment des christlichen Lebens sieht, dessen Rhythmus er als einen sich wiederholenden Dreischritt charakterisiert. Am Anfang steht das tätige Leben, daraufhin folgt die Loslösung von diesem in der Kontemplation, und schließlich die Zurückwendung zu einer nun vollkommeneren Praxis (Mieth 1969: 102; Rombach 1991: 42). Auch das Gleichnis von Lea und Rahel legt Gregor in diesem Sinne aus:

61 Siehe dazu insb. die theologischen Abhandlungen von Mieth (1969) und Vogl (2002). Ähnlich aber auch Kuntz (1991: 77), der seinen Beitrag als Gegendarstellung zu Arendts (1981) simplifizierender Behandlung des Themas versteht.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»So ist Jakob, nachdem er Rachel umarmt hat, zu Lea zurückgekehrt, weil nach der Schau des Ursprungs (*post uisum principium*) das mühselige Leben der guten Werke nicht völlig aufgegeben werden soll« (Gregor der Große, zit. in Ruh 1990: 161, Herv. im Orig.).

Das Beispiel Gregors des Großen zeigt, dass die Kirchenväter, anders als radikale Mönchstheologen wie Evagrius Ponticus, das tätige Leben nicht auf eine niedere Form des kontemplativen Lebens reduzieren, sondern vielmehr bemüht sind, die beiden Lebensweisen in eine Synthese zu bringen, ohne damit allerdings die Höherwertigkeit der ›vita contemplativa‹ in Frage zu stellen. Bei Augustinus findet sich in diesem Sinne die Vorstellung einer dritten Lebensform, einer ›vita mixta‹, in der die beiden Aspekte der Aktion und Kontemplation harmonisch ausbalanciert werden.[62] Gregor übernimmt diesen Gedanken und entwickelt daraus eine Identitätsformel, die beide Lebensformen in einer übergeordneten Liebeskonzeption zusammenführt. Die tätige ›Nächstenliebe‹ und die als Anschauung praktizierte ›Gottesliebe‹ erscheinen darin als zwei Weisen der Erkenntnis, deren gemeinsamer Nenner die Liebe ist: ›Ipse amor notitia est‹ – die Liebe selbst ist Erkenntnis (vgl. Mason 1961: 68; Haas 1991: 111).[63]

Es ist hier nicht nötig, den Diskurs zum Verhältnis von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ durch das ganze Mittelalter hindurch zu verfolgen. In der Sekundärliteratur besteht Einigkeit darüber, dass sich das Modell in der Fassung von Augustinus und Gregor als Traditionsgut verfestigt. Im Hochmittelalter kann Thomas von Aquin (1225–1274), der das Thema in seiner *Summa Theologica* ausführlich behandelt, auf eine lange, ununterbrochene und höchst differenzierte Tradition zurückgreifen (vgl. Balthasar 1954: 432; Kuntz 1991: 77). Thomas, so Urs von Balthasar in seinem Kommentar, habe keinen Ehrgeiz, inhaltlich Neues zu bieten, sondern ziele vielmehr darauf, die bisherigen Gedanken zu ordnen und die Harmonie zwischen der patristisch-frühmittelal-

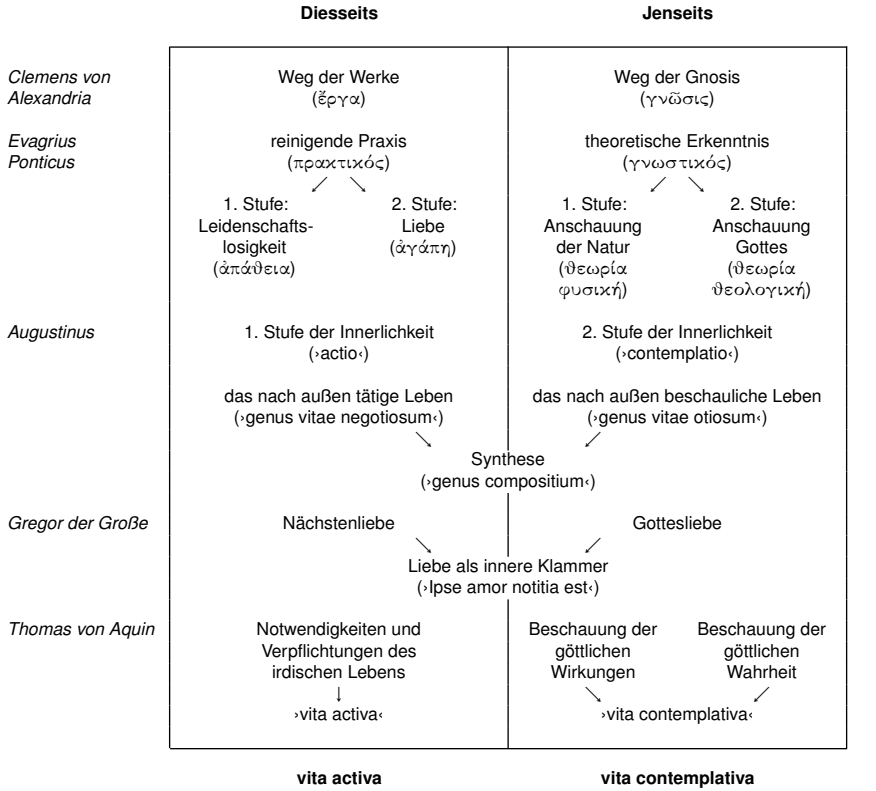
62 Siehe dazu Mieth (1969: 93–95), Kuntz (1991: 71) und Matzner (1994: 41 f.). Die Begrifflichkeit Augustinus' hat allerdings immer wieder Verwirrung gestiftet. Schon Mason (1961: 38–43) hat darauf aufmerksam gemacht, dass Augustinus einerseits zwischen ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ als zwei Stufen der Innerlichkeit (»stages of interior life«), andererseits zwischen drei nach außen gelebten Lebensformen (»observable manners of living«) unterscheidet, die er im Rückgriff auf die römische Semantik als ›genus vitae negotiosum‹, ›genus otiosum‹ und ›genus utroque temperatum‹ bzw. ›compositium‹ bzw. ›modificatum‹ bezeichnet. Diese begriffliche Differenzierung wird auch bei Bonnell (1966: 225 f.) thematisch, der die identischen Formulierungen wie Mason verwendet, ohne diese aber zu zitieren. Bonnell zeigt dann auf, dass diese Differenzierung sich auch in der Renaissance, bei Salutati, nachweisen lässt.

63 Haas' (1991) These ist, dass sich diese Liebeskonzeption in der Folge immer mehr durchsetzen wird und letztlich das Modell der zwei Leben aufhebt. Sichtbar gemacht werden könne dieser Punkt an der Mystik Eckharts. Balthasar (1954: 438, 446, 454 u. a.) wiederum zeigt auf, dass der Liebesbegriff auch bei Thomas von Aquin die Funktion hat, die beiden Lebensformen zu vereinen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

terlichen und der aristotelischen Philosophie darzulegen (1954: 453 f.).[64] Für den vorliegenden Argumentationszusammenhang genügt der Hinweis, dass Thomas die Unterscheidung der beiden Lebensformen fest in der christlichen Theologie verankert und mit Hilfe der Unterscheidung von Immanenz und Transzendenz umfassend reflektiert. Die ›vita activa‹ repräsentiert nun die »innerweltliche Ordnung und Harmonie«, findet ihren Sinn aber nicht in ihrer Immanenz, sondern in ihrer Bezogenheit auf die ›vita contemplativa‹, die allein die »Transzendenz über alles Weltliche hinaus zum Göttlichen« garantiert (ebd.: 436).

Abbildung 6.4: Semantiken des Frühchristentums und der Mönchstheologie



64 Anders Lobkowicz (1967: 70 f.), der die Leistung Thomas' deutlich kritischer beurteilt, und Moser (1955: 18 f.), der darstellt, wie das Werk Thomas' einerseits auf Augustinus, andererseits auf Aristoteles aufbaut, und dadurch als »eigentümliche Kompromißhaltung« erscheint.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bei aller oberflächlichlichen Kontinuität ist doch offensichtlich, dass diese theologische Semantik sich von ihrem griechisch-römischen Erbe gelöst hat. In diesem Sinne ist auch die in Abbildung 6.4 überblicksartig dargestellte Transformation der Leitunterscheidungen zwischen Frühchristentum und Hochscholastik zu lesen. Im Blick darauf und mit Hilfe einer differenzierungstheoretischen Perspektive wird der tiefgreifende Wandel noch deutlicher. Es geht nicht mehr um die Trennung von Politik und Philosophie, sondern um ein Weltbild, das nur zwei semantische Superkategorien kennt: das ›Diesseits‹ und das ›Jenseits‹. In diesem Weltbild verkörpert die ›vita activa‹ das Diesseits, während die ›vita contemplativa‹ das Fenster zum Jenseits zu öffnen verspricht; das Modell der Lebensformen steht demnach für »die Spannung zwischen Transzendenz und Immanenz des Menschen« (Mieth 1969: 44). In der religiösen Semantik von den Kirchenvätern bis zur Hochscholastik war diese Spannung notwendig mit dem Primat des Kontemplativen verknüpft, so dass das tätige Leben als defizitär erscheinen musste. Diese Asymmetrisierung prägt auch noch Thomas' Behandlung des Problemas in der *Summa Theologica*, auch wenn der ›vita activa‹ hier durchaus eine wichtige Stellung im christlichen Leben beigemessen wird. Schon wenig später aber wird jene bis dahin selbstverständliche Asymmetrisierung in Frage gestellt, etwa durch die neuen Mendikantenorden im 13. Jahrhundert, die der christlichen Tat eine neue Wertschätzung beimessen (vgl. Haas 1991: 112),[65] oder auch in der Mystik Meister Eckharts, in welcher die Martha-Figur eine zuvor undenkbare Aufwertung erfährt (vgl. ebd.: 113–119). Für die Untersuchung dieser neuen Strömungen ist hier jedoch nicht mehr der Platz.[66] Stattdessen interessiert im Folgenden, wie sich im 14. und 15. Jahrhundert in den italienischen Stadtstaaten ein Kontextwechsel anbahnt, durch welchen der Diskurs der Lebensformen den religiösen Rahmen sprengt und erneut auf das Verhältnis von Politik und Wissenschaft bezogen wird. Die Renaissance, so wird sich zeigen, ist nicht zuletzt eine Renaissance der ›vita activa‹ und damit eines Praxisdiskurses, der die Verabsolutierung des Theoretischen und Kontemplativen unter Rechtfertigungsdruck setzt.

6.5 Die Säkularisierung der Lebensformen in der Renaissance

Der Diskurs der Lebensformen erlebt in der Renaissance seinen Höhepunkt. Die Unterscheidung von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ wird zwar auch

65 Siehe hierzu auch die Analyse von Kranz (2009: 299–302), der sich aus differenzierungstheoretischer Perspektive mit der Ausdifferenzierung der Mendikantenorden und mit Thomas' semantischer Reflexion dieses Prozesses beschäftigt.

66 Siehe aber Mieth (1969), der in den Predigten und Traktaten von Meister Eckhart und Johannes Tauler die Grundlage für eine neue Einheit von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ sieht.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Folgezeit noch verwendet, verliert aber nach und nach ihre zentrale Bedeutung für die Reflexion des Verhältnisses von Philosophie, Politik und Religion. In den italienischen Stadtstaaten des Quattrocento dagegen fungiert diese Semantik als Fluchtpunkt einer Debatte, »die die ganze Breite des geistigen Lebens umspannte« (Schalk 1991: 243). Vor dem Hintergrund der bisherigen Darstellung sticht dabei ins Auge, wie der im christlichen Denken über ein Jahrtausend unangefochtene Primat der ›vita contemplativa‹ in Frage gestellt wird und wie die ›vita activa‹ erneut die Wertschätzung erfährt, die ihr zuletzt in der römischen Antike zuteil geworden war. Angesichts der verbreiteten Charakterisierung der Renaissance »als einer Epoche der völligen Umstrukturierung der Weltanschauung und Geisteshaltung« (Krohn 1977: 23) überrascht dieser Bruch nicht. Zahlreiche Autoren haben darauf hingewiesen, dass das alte Ideal der Kontemplation durch ein neues utilitaristisches Denken relativiert wurde (z. B. Stokes 1997: 32) und dass die mittelalterliche Fixierung auf das Jenseits einer säkularisierten Diesseitigkeit wich (z. B. Brient 2001: 19 f.). Allerdings wäre es problematisch, dieses Bild unkommentiert stehen zu lassen, denn es geht keinem einzigen der Renaissance-Humanisten um eine Substitution des Ideals der ›vita contemplativa‹ durch das der ›vita activa‹. Die Renaissanceforschung hat immer wieder auf das vielfältige Interesse aufmerksam gemacht, das damals *beiden* Lebensformen galt (vgl. Lombardo 1982: 91); entsprechend gilt es auch hier, vorsichtig zwischen Kontinuitäten und Diskontinuitäten zu unterscheiden.

Für die Analyse des in der vorliegenden Arbeit interessierenden semantischen Feldes ist die Renaissance auch deshalb eine besondere Herausforderung, weil in ihr eine Mehrzahl von zuvor unverbundenen semantischen Traditionen miteinander konfrontiert und teilweise miteinander verschmolzen werden. Zu unterscheiden sind drei Diskurse. Der erste thematisiert und verstärkt die seit dem Ausgang des Mittelalters zunehmende Wertschätzung der praktischen Tätigkeit von Künstlern und Handwerkern. Der zweite transportiert das Erbe des christlichen Mittelalters und transformiert die mönchischen Ideale in eine säkularisierte Variante weltabgewandter Geistestätigkeit. Der dritte schließlich markiert die Wiederentdeckung des Politischen und wird in der Renaissanceforschung unter dem Stichwort bürgerlicher Humanismus (›civic humanism‹) verhandelt. Idealtypisch können den drei Diskursen drei Trägergruppen zugeordnet werden: die Künstleringenieure, die scholastischen Gelehrten und die bürgerlichen Humanisten. In seiner wissenschaftshistorischen Skizze der Renaissancekultur spricht Wolfgang Krohn diesbezüglich auch von drei vorneuzeitlichen wissenschaftlichen Handlungssystemen (1977: 102). In der Stadtkultur der Renaissance, so Krohn, sei es gleichermaßen zu einer *Entdifferenzierung* dieser drei intellektuellen Schichten und zu einer *Ausdifferenzierung* des dezentrierten Denkens gekommen (ebd.: 105). Das Stichwort der Entdifferenzierung

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bedeutet hier, dass die Unterscheidung von konkreten Akteuren notwendig oberflächlich bleibt, denn der Renaissance-Humanismus kultivierte das Ideal des Universalisten, nicht das des Spezialisten. Es wird sich noch zeigen, dass vor allem die späten Renaissanceautoren in diesem Sinne auch für eine Lebensform optieren, in der ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ gleichermaßen berücksichtigt sind. Unter Ausdifferenzierung wiederum versteht Krohn nicht die Ausdifferenzierung der drei Diskurse, sondern ihre Einbindung in einen neuartigen Kommunikationszusammenhang, der später den Namen Wissenschaft erhalten wird. Er beschreibt die Renaissance damit als eine tiefgreifende Neuformatierung der bis dato gültigen semantischen Superkategorien. Im Folgenden geht es jedoch nicht um die in der wissenschaftshistorischen Literatur zur Genüge analysierte Genese der modernen Erfahrungswissenschaft, sondern lediglich um die Frage, in welcher Weise sich die Semantik der Lebensformen mit den Praxisdiskursen der Renaissance verzahnt.

Die mit dem ersten Diskurs einhergehende Wertschätzung des Kunsthandwerks und der Mechanik wird semantisch unter anderem an der Aufwertung der ›artes mechanicae‹ sichtbar, die nun mit den ›artes liberales‹ auf eine Stufe gestellt werden – auch wenn es noch Jahrhunderte dauern wird, bis sie sich vollständig von ihrer negativen Konnotation lösen können (vgl. Klinkenberg 1971: 534). Hervorzuheben ist, dass es sich hier um einen Praxisdiskurs handelt, der sich von der aristotelischen Praxiskonzeption löst und stattdessen der Handlungsform der Poiesis neue Beachtung schenkt. Dennoch halte ich es für sinnvoll, hier von einem Praxisdiskurs und nicht von einem Poiesisdiskurs zu sprechen, denn im Verlauf der Neuzeit lockert sich die enge Bindung des Praxisbegriffs an die aristotelische und scholastische Terminologie, so dass mit ›Praxis‹ zunehmend auch das gemeint ist, was die griechische Philosophie als minderwertige Tätigkeit erachtet hatte: die manuelle Arbeit und das Herstellen von technischen Artefakten. Interessanterweise gibt es aber kaum Verknüpfungen zwischen diesem Diskurs und der Frage nach der richtigen Lebensweise, man hat es also mit einer genuin neuen Werthaltung zu tun, deren Genese und Weiterentwicklung einer eigenständigen wissenssoziologischen Studie bedürfte. Im vorliegenden Kapitel muss deshalb der Hinweis darauf genügen, dass ein in diesem Sinne auf Technik oder Poiesis abhebender Praxisdiskurs in der Renaissance das erste Mal klare Konturen annimmt, dass es aber keine Ansätze dazu gibt, die Arbeitsweise der Künstler und Ingenieure als eine Lebensform vis-à-vis der klassischen politischen, philosophischen oder religiösen Lebensform zu konzipieren.

Der zweite und der dritte Diskurs schließen unmittelbar an die in den letzten Abschnitten dargestellte Unterscheidung von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ an, setzen aber entgegengesetzte Schwerpunkte. Beide Diskurse erhalten ihre besondere Dynamik durch die zunehmende Erschließung antiker

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Texte. Sowohl die römisch-republikanische wie die platonisch-neuplatonische Philosophie erleben im 15. Jahrhundert ihre je eigene Renaissance, wodurch die im Hochmittelalter konkurrenzlose aristotelisch-thomistische Scholastik ihre Allgemeingültigkeit verliert. Mit anderen Worten: Die Renaissance entdeckt die Kontingenz vormals alternativloser Weltbeschreibungen (vgl. Yoran 2007: 334 f.). Diese Kontingenzerfahrung wirkt sich naheliegenderweise auch auf die Bewertung der Lebensformen aus; der im christlichen Mittelalter kaum hinterfragbare Primat des Kontemplativen steht nun zur Disposition. Insofern ist es gerechtfertigt, die Renaissance im Rahmen der vorliegenden Studie als eine *Renaissance der Praxis* zu beschreiben. Diese Aufwertung der ›vita activa‹ geht jedoch nicht mit einer Abwertung, sondern mit einer Umwertung der ›vita contemplativa‹ einher. So betont etwa Paul Oskar Kristeller, dass die Renaissance-Humanisten zwar eine Laienkultur repräsentierten, dass deren teilweise scharfe Kritik am Mönchstum aber nie zu einem verbindenden Moment geworden sei (1991: 138). Vielmehr verblieb die Lebensweise der Geistlichen und der Mönche in der Renaissance eine gesellschaftlich akzeptierte Alternative zum Leben der tätigen Bürger. Von einer Gegnerschaft zwischen Laienkultur und Mönchstum könne also nicht die Rede sein, wohl aber von einer Säkularisierung mönchischer Ideale, »that is, in a transfer of the ideal of the solitary life from the monk and hermit to the lay scholar« (ebd.: 139; vgl. auch Blanchard 2001: 405).

Eine in diesem Sinne säkularisierte Variante der ›vita contemplativa‹ bildet den Kern des zweiten genannten Diskurses und findet sich in prägnanter Form und vermutlich zum ersten Mal bei Francesco Petrarca (1304–1374), einem Dichter und Gelehrten, der heute einerseits als ein Begründer des italienischen Renaissancehumanismus gilt, von dem es andererseits aber heißt, er bleibe der mittelalterlichen Tradition verpflichtet.[67] Für die vorliegende Semantikanalyse muss beachtet werden, dass Petrarca nicht primär zwischen Aktion und Kontemplation, sondern zwischen Gemeinschaft und Einsamkeit unterscheidet. Insofern ist es zwar nicht falsch, wenn man Petrarca als einen der engagiertesten und als einen der letzten großen Verfechter der ›vita contemplativa‹ beschreibt, treffender aber ist der Hinweis, dass er – und dies wäre im christlichen Mittelalter kaum denkbar gewesen – ein eigenes Ideal ausarbeitet: die ›vita solitaria‹, die er von der ›vita occupata‹ unterscheidet (vgl. Enenkel 1994: 251). Diese Lebensform ist Thema zweier der wichtigsten moralphilosophischen Schriften Petrarcas, *De vita solitaria* und *De otio religioso*.[68] Die ersten Entwürfe zu diesen Schriften sind zeitnah entstanden (1346/1347), beide

67 Zur schwierigen Einordnung Petrarcas zwischen Mittelalter und Renaissance siehe Lombardo (1982: 83–85), Rombach (1991: 45), Hoffmeister (1997: 47 f.) und Blanchard (2001: 402, 407).

68 Die folgende Skizze orientiert sich, soweit nicht anders angegeben, an der Diskussion dieser Texte bei Hoffmeister (1997: 37–40, 49–54).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Texte wurden jedoch erst spät und nach mehrfacher Überarbeitung veröffentlicht. Sie verweisen inhaltlich aufeinander, markieren zugleich aber eine das gesamte Denken Petrarcas prägende Ambivalenz zwischen Weltlichkeit und Weltablehnung (vgl. Blanchard 2001: 409).

In der ersten Schrift, *De vita solitaria*, verteidigt Petrarca das einsame, mußevolle und freie Leben, verbindet es mit einem Rückzug in die Natur und kontrastiert es mit dem sorgenvollen Leben des unglücklichen Stadtbewohners (vgl. Enenkel 1994: 250 f., 256 f.). Die durch die Distanz zur Gemeinschaft ermöglichte Muße dürfe jedoch nicht zu Untätigkeit führen, sondern diene dem Studium und dem Schreiben, rechtfertigt sich also – ganz im Sinne des in der römischen Antike kultivierten ›otium‹ – durch eine spezifische Produktivität, die letztlich der zurückgelassenen Gemeinschaft wieder zugute kommen muss (vgl. Buck 1968: 254). In dieser Konzeption verbindet sich das Gedankengut der Antike mit den Wertvorstellungen des christlichen Mittelalters und mit der im Mönchstum praktizierten Weltflucht und Meditation. Zugleich zeigt sich ein starkes säkularisierendes Moment, denn Petrarca stellt die Einsamkeit nicht mehr in den Dienst der Religion, sondern einerseits in den Dienst des sich bildenden Individuums, andererseits in den Dienst der Menschheit.[69] An diesen Gedanken anschließend hat W. Scott Blanchard die These aufgestellt, dass die von Petrarca gesuchte Einsamkeit und sein am mönchischen Leben orientierter Asketismus weniger eine Weltflucht als ein »flight into the text« gewesen sei, d. h. die Entscheidung eines Gelehrten, seine literarische Fähigkeit dazu einzusetzen, die Welt der Politik und der weltlichen Interessen aus der Distanz kritisch zu beobachten (Blanchard 2001: 406). Wenn dies zutreffe, so Blanchard weiter, könne man in Petrarca den Prototyp des »public intellectual« sehen, und seine Distanzierung von der Gemeinschaft wäre genaugenommen ein Engagement im Dienste der Öffentlichkeit.[70] Unabhängig davon, ob man Blanchards Argumentation im Einzelnen übernimmt, verdeutlicht seine These einen entscheidenden Unterschied zwischen Petrarcas Emphase der ›solitaria‹ und der römischen Idee des ›otium‹. Letztere erschien den antiken Philosophen meist nur dann legitim, wenn sich der Schriftsteller nach seiner Mußezeit erneut aktiv dem politischen Tagesgeschäft, dem ›negotium‹ zu widmen bereit

69 Damit ist der Dienst an der Religion oder der Dienst an Gott allerdings nicht ausgeschlossen, sondern nur relativiert. Ob Petrarcas *De vita solitaria* im Kern ein Buch eines humanistischen Laien oder ein Buch religiöser Erfahrung ist, ist in der Forschung immer wieder diskutiert worden (vgl. Hoffmeister 1997: 39).

70 Blanchard (2001: 423) richtet sich mit dieser Interpretation gegen eine in der Renaissanceforschung verbreitete Meinung, derzufolge der bürgerliche Humanismus in der politischen Wirklichkeit von Florenz eine rhetorische Fassade gewesen sei, mit der die Humanisten im Dienst der Mächtigen die bestehende politische Ordnung zu festigen suchten. Für eine aktuelle Variante dieser ideologiekritischen These siehe Yoran (2007).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

war. Dagegen ist Petrarcas ›vita solitaria‹ eine Lebensform, für die die potenzielle Rückkehr in die Gemeinschaft kein Kriterium mehr ist: Der Gelehrte oder der Dichter darf sein Leben lang Gelehrter oder Dichter bleiben.

Die zweite oben genannte Schrift Petrarcas, *De otio religioso*, scheint der Idee einer säkularisierten ›vita solitaria‹ entgegengesetzt zu sein. Petrarca preist nun das Klosterleben als Alternative zum humanistischen Gelehrtendasein, »da sich der Mönch in seiner Muße, getrennt vom Lärm und den Versuchungen der Welt, ganz der Kontemplation Gottes widmen könne« (Hoffmeister 1997: 49). Damit bleibt Petrarca dem Thema der Weltflucht treu, deren Ziel nun aber nicht mehr das humanistisch inspirierte Studium der Antike ist, sondern der christliche Glaube. Der Humanismus erhält so ein christliches Gewand, und Petrarca verordnet sich selbst eine Wendung zum Religiösen, der er aber, wie er zugleich bemerkt, nicht gewachsen ist: Er sei unfähig, die Gnade Gottes anzunehmen (›me non capacem‹) (vgl. ebd.: 54).

Petrarcas ›vita solitaria‹, so kann man die Spannung zwischen den zwei Texten zusammenfassen, emanzipiert sich einerseits von der mittelalterlichen ›vita contemplativa‹ und deutet damit die Möglichkeit einer Übersetzung der christlich grundierten Lebensform in den Bereich der Dichtung und der Wissenschaft an, andererseits kippt eben jener Versuch in *De otio religioso* doch wieder zurück ins mittelalteralterliche Ideal der Kontemplation Gottes. Paul A. Lombardo vermutet, dass Petrarca trotz dieser Ambivalenz einen Stein ins Rollen gebracht habe, die Vorstellung nämlich, »that a religious, other-worldly contempt for this life was not necessary to maintain a preference for life in retreat from mundane cares« (1982: 86). Indirekt, so Lombardo, habe Petrarca damit auch den Weg für die spätere Aufwertung der ›vita activa‹ freigemacht.

Die sich im 14. Jahrhundert anbahnende Renaissance der Praxis vollzieht sich jedoch langsamer, als es in den Geschichtsbüchern bisweilen erscheint. Petrarca ist keineswegs der letzte Verteidiger eines theoretischen Lebens; auch das 15. Jahrhundert erlebt noch einmal eine Apotheose der Kontemplation, diesmal allerdings nicht in Form eines Rückbezugs auf die Mönchstheologie, sondern in Folge einer neuen Rezeption des Platonismus und Neuplatonismus im Rahmen der sogenannten *Academia Platonica*.[71] Die zentrale Figur dieser Akademie – bei der es sich weniger um eine organisierte Institution als um ein Netzwerk von Gelehrten handelte – ist Marsilio Ficino (1433–1499), der als Übersetzer und Kommentator Platons, Plotins und anderer Neuplatoniker einen zuvor nur sehr schwer zugänglichen Teil des antiken Erbes erschlossen

71 Die 1462 in Florenz gegründete platonische Akademie war als Wiedererrichtung der antiken Akademie Platons gedacht und gilt im Kontext der neuzeitlichen Wissenschaftsgeschichte als ein Modell für eine Reihe weiterer Akademiegründungen im Italien des 16. Jhs. (vgl. Weingart et al. 2007: 19).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hatte. Zugleich verfügte Ficino über ein breites Wissen der aristotelischen Scholastik und des ciceronischen Humanismus, so dass seine Schriften eine Vielzahl von zuvor isolierten philosophischen Traditionen miteinander verschmelzen (vgl. Kristeller 1972). Das Resultat ist ein emphatisches Plädoyer für eine ›vita contemplativa‹, die als Quelle aller moralisch wertvollen und wünschbaren Handlungen angesehen wird (vgl. Kristeller 1991: 143).

Damit einher geht ein Beitrag zum Diskurs der Lebensformen, die bei Ficino auf einprägsame Weise durch mythologische Figuren symbolisiert werden. Schon der Mythograph Fabius Planciades Fulgentius hatte in der Spätantike die Trias der Lebensformen mit dem Motiv des Parisurteils verknüpft (vgl. Vickers 1991: 4 f.). Der Jüngling Paris, so heißt es im Mythos, wurde von Zeus dazu beauftragt, zu entscheiden, welche der drei konkurrierenden Göttinnen die schönste sei: Juno, Minerva oder Venus. Nach Fulgentius verbildlicht Juno die ›vita activa‹, denn sie verspricht Paris die Herrschaft, während Minerva, als Sinnbild der ›vita contemplativa‹, mit dem Geschenk der Weisheit für sich wirbt. Venus schließlich steht für die ›vita voluptuosa‹, denn sie bietet Paris die Liebe Helenas und lockt ihn so mit der Lust.[72] Ficino übernimmt diese Zuordnung und kommt in seinen Schriften mehrfach auf die Urteilssituation zurück (vgl. Kristeller 1972: 341–343). In der Widmung zum Phileboskommentar etwa empfiehlt er Lorenzo de' Medici, allen drei Göttern ihr Recht widerfahren zu lassen. Auf den ersten Blick scheint es demnach, als ob Ficino die verschiedenen Lebensformen als gleichwertige nebeneinanderstellt. In einer ausführlichen Analyse dieser Passagen betont Kristeller jedoch, dass Ficino sehr wohl eine hierarchische Abfolge im Blick habe:

»Paris, das Sinnbild der Seele, hat zwischen drei Formen des Lebens zu wählen und entscheidet sich für die Lust. Die meisten Menschen wählen in der Tat die Lust, sehr viele die Herrschaft, nur wenige die Weisheit. Das aktive Leben ist wegen seiner Unruhe am weitesten von dem Ziel des Menschen entfernt, das lustvolle ist ihm näher, das kontemplative am nächsten. Hier ist bereits die eigentliche Tendenz Ficinos deutlich erkennbar. Denn er gibt dem kontemplativen Leben den eindeutigen Vorrang, und indem er das aktive Leben an die unterste Stelle rückt, bereitet er den Sachverhalt des Philebos vor, in dem es sich nicht mehr um drei, sondern nur noch um zwei Lebensformen handelt. Auf diese Weise wird also Minerva zum Symbol des echten, kontemplativen Lebens, Venus dagegen zum Symbol des unvollkommenen, äußerlichen Lebens.« (Kristeller 1972: 342).

Bemerkenswert ist diese Reihenfolge nicht wegen des bekannten Primats der ›vita contemplativa‹, sondern wegen der philosophiehistorisch bis dahin undenkbaren Höherwertung der ›vita voluptuosa‹ über die ›vita activa‹.[73] Diese Umwertung darf allerdings nicht überinterpretiert werden. Kristeller merkt

72 Siehe auch Matzner (1994: 37 f.), der in seiner kunsthistorischen Studie die Bedeutung derartiger Figurationen für die Staatsikonographie der Renaissance untersucht.

73 Diesen Punkt vermerkt auch Matzner (1994: 59), der ansonsten der Meinung ist, Ficino biete für das Thema der Lebensformen wenig Neues.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hierzu an, dass es Ficino eigentlich nur auf den Gegensatz der Kontemplation zu allen übrigen Lebensweisen angekommen sei. So habe er in einer anderen Fabel Minerva als die Mutter der Philosophie bezeichnet und von dieser verlangt, sie solle sich von Venus, Pluto und Juno fernhalten, die allegorisch für die Lust, den Reichtum und den Ehrgeiz stehen (vgl. Kristeller 1972: 342 f.). Entscheidend ist, dass Ficino Minerva zu seiner Göttin erkoren hat (vgl. Rombach 1991: 52), ob diese Göttin eine religiöse oder eine säkularisiert-wissenschaftliche Philosophie vertritt, kann in der vorliegenden Arbeit nicht geklärt werden. So oder so aber symbolisiert sie ein Denken, welches allein der Wahrheit, nicht der Praxis verpflichtet ist.

Folgt man der die klassischen These von Hans Baron (1966, 1988), dann hat die italienische Renaissance ihren geistigen Kern im »civic humanism«, wie er im Florenz des frühen Quattrocento aufblühte und bis ins späte Quattrocento nachwirkte. In dieser Interpretation der Renaissance erscheint die Weltflucht und der literarisch geprägte frühe Humanismus Petrarcas als eine nostalgische Rückbesinnung auf das Mittelalter (vgl. Yoran 2007: 328), und Ficinos Hinwendung zum Platonismus als ein Rückfall in metaphysische Spekulation (vgl. Buck 1968: 270). Dazwischen aber, vom ausgehenden 14. bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts, manifestiert sich der dritte oben angedeutete Diskurs durch ein Wiedererwachen des Bewusstseins für die ›res publica‹, d. h. für die Wertsphäre des Politischen und des Gemeinwohls. Die zentrale Referenz dieses Diskurses sind die Schriften Ciceros, die von vielen Humanisten begeistert rezipiert wurden.[74] Es ist diese Verbindung von Humanismus und Republikanismus, die – wenn auch zunächst nur in der soziohistorisch einzigartigen Situation des florentinischen Stadtstaates – zu einer Aufwertung der ›vita activa‹ führt.

Die Umwertung der beiden Lebensformen zeigt sich erstmals bei Coluccio Salutati (1331–1406), einem frühen, von Petrarca beeinflussten Humanisten, der 1375 zum Kanzler der Republik Florenz gewählt wurde, diese Position bis zu seinem Tode beibehielt und über eine lange Zeit großen Einfluss auf das geistige Leben der Stadt ausübte (vgl. Ebbersmeyer 2010: 102 f.). Wie die meisten anderen Vertreter des bürgerlichen Humanismus – zu nennen sind insbesondere Leonardo Bruni (1370–1444), Leon Battista Alberti (1404–1472) und Matteo Palmieri (1406–1475) – war Salutati die meiste Zeit seines Lebens sowohl als Gelehrter wie als Politiker tätig und machte diese doppelte Orientierung auch

74 Siehe zur Rezeptionsgeschichte v. a. Baron (1988: Bd. I, 94–133). Besondere Erwähnung verdient die 1415 von Leonardo Bruni publizierte Cicero-Biographie, die sich dezidiert von Plutarchs Darstellung absetzt und das Leben Ciceros als eine Einheit des Philosophen *und* Politikers begreift. Für weitere Hinweise siehe Buck (1968: 256), Lombardo (1982: 86), Vickers (1991: 6 f.), Rombach (1991: 49, 152–158) und Matzner (1994: 53 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zum Gegenstand theoretischer Reflexion.[75] Es liegt nahe, dass darin die alte Frage nach dem Verhältnis von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ zu einem zentralen Thema wurde.[76] Die Bestimmung dieses Verhältnisses wird von Salutati und seinen Nachfolgern systematisch in die aus der römischen Antike bekannte asymmetrische Form gebracht und fällt deshalb zusammen »mit der Frage nach dem Nutzen der ›studia humanitatis‹ für die Gesellschaft, bzw. der Verpflichtung des Humanisten, sich in den Dienst der Gesellschaft zu stellen« (Buck 1968: 254).[77] Auch wenn die Antworten auf diese Frage variieren, so fällt doch auf, dass die individuelle Bildung dabei nie als Selbstzweck firmiert, der Humanismus also gewissermaßen streng republikanisch eingekleidet wird. Neben der römischen Apotheose der ›res publica‹ erlebt hier auch Platons Philosophenkönigssatz eine Neuauflage, denn den Humanisten der Renaissance war die politische Partizipation tatsächlich ein inneres Anliegen, sie suchten aus Überzeugung den Weg zurück in die Höhle.

Salutatis wichtigste Schrift, in der das Thema der Lebensformen behandelt wird, *De nobilitate legum et medicinae*, ist ein Traktat über die Frage des relativen Ranges von Jurisprudenz und Medizin (Salutati 1990, zuerst 1399).[78] Die Publikation reagiert auf die Schrift eines Mediziners, Bernardo, der auf der Basis des aristotelisch-scholastischen Wissenschaftsverständnisses die Überlegenheit der Medizin gegenüber der Jurisprudenz behauptet hatte.[79] Sein Argument lautete, dass die Medizin wesentlich ›spekulative‹ Erkenntnis der Natur, die Jurisprudenz dagegen ›aktives‹ Handeln im Bereich des Menschlichen sei, dass also der Medizin als einer ›theoretischen‹ Wissenschaft die höhere

75 Arthos fasst die Wirkung Salutatis wie folgt zusammen: »Salutati studied letters (*litterae*) and wrote letters (*notae*), interweaving the active and reflective life. He was chancellor of Florence for thirty-one years, and his prestige in the office rivaled his fame as a scholar. A prominent Florentine duke is thought to have said that one letter by Salutati ›was worth a troop of horsemen‹« (Arthos 2007: 189, Herv. im Orig.).

76 Salutatis Beitrag zur Frage des Verhältnisses von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ ist Thema bei Bonnell (1966), Lombardo (1982), Kahn (1991), McNair (1994) und Ebbersmeyer (2010: 102–149).

77 Dieser Grundgedanke findet sich auch und prägnant bei Petrarca, der aus dem Gebot der Nächstenliebe die Verpflichtung des Humanisten abgeleitet hatte, »seine Studien zum Nutzen der Gesellschaft zu verwenden« (Buck 1968: 254).

78 Der Traktat wird in der Literatur entsprechend auch als ein Beitrag zum ›Streit der Fakultäten‹ rezipiert; siehe zu diesem Topos unten, Kap. 7.2.

79 Kessler betont allerdings, dass der geistesgeschichtliche Hintergrund des Traktates weniger in der konkreten Schrift Bernardos lag, als vielmehr in einer in der Mitte des 14. Jhs. viel beachteten Auseinandersetzung Petrarcas mit den Ärzten seiner Zeit. Den Ertrag dieser Debatte hatte Petrarca in seinen *Invective contra medicum* zusammengefasst und dabei zu zeigen versucht, »daß die Medizin seiner Zeit, statt sich auf ihre eigentlich Aufgabe, Menschen zu heilen, zu konzentrieren, den Ehrgeiz hat, in den Rang einer formallogisch gesicherten theoretischen Wissenschaft zu treten« (Kessler 1990: XIII). Siehe dazu auch die Anmerkungen bei Kintzinger (2001: 180–183).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Würde zukomme als der Jurisprudenz als einer ›praktischen‹ Wissenschaft. Salutati kritisiert nun diese schlichte Übertragung der aristotelischen Theorie/Praxis-Unterscheidung auf das Verhältnis der beiden Disziplinen und widerlegt Bernardos Argument in zwei Schritten (vgl. Kahn 1991: 161; Ebbersmeyer 2010: 133). Erstens weist er darauf hin, dass man der Medizin zwar nicht jede Spekulation absprechen könne, dass sie aber auf keinen Fall ausschließlich spekuliere; schließlich wolle der Mediziner heilen und sei deshalb nicht an einem selbstzweckhaften Wissen interessiert. Zweitens – und hier zeigt sich, dass es um eine grundsätzliche Neugewichtung der Lebensformen geht – bestreitet Salutati, dass das alleinige Streben nach der ›Wahrheit‹, also dem Wissen über die ersten Ursachen, tatsächlich edler sei als die praktische Vernunft, die sich am ›Guten‹ orientiere. Denn das Wahre, so sein Argument, könne auch schlecht sein, das moralisch Gute aber könne niemals unwahr sein – »so muß es als sicher gelten, daß das *moralisch* Gute ein weiterreichendes Gutes ist als das Wahre« (Salutati 1990: 34/35, Herv. DK). Mit anderen Worten: dem bürgerlichen Humanisten erscheint die Idee, dass das höchste Glück im Vollzug des Erkennens um seiner selbst willen liegt, nicht mehr plausibel. Damit stellt Salutati nicht weniger als die Wertstruktur der scholastischen Philosophie in Frage. Allerdings vermeidet er einen Fundamentalangriff, der ihn letztlich auch in Konflikt mit der Religion bringen würde, und versucht sich stattdessen an einem begrifflichen Revirement, welches die Aufwertung der ›vita activa‹ ermöglicht, ohne zugleich die bis dato fast unangefochten positiv konnotierte ›vita contemplativa‹ in Frage zu stellen. Zu diesem Zweck unterscheidet Salutati – in Anlehnung an Thomas von Aquin[80] – zwischen *Kontemplation* und *Spekulation*, führt damit parallel zum Begriff der ›vita contemplativa‹ den Ausdruck ›vita speculativa‹ ein und ordnet letzteren der ›vita activa‹ unter:

»Ich verkenne nicht, daß viele die beiden Begriffe Spekulation und Kontemplation unterschiedslos und gleichsam synonym benützen. Indessen ist Kontemplation, als jenes aufgefaßt, das man dem tätigen Leben vorzieht, etwas anderes als Spekulation. In diesem Sinne nämlich ist sie das Ziel aller Handlungen und die ewige Vollendung der Freuden, die niemals in unserem Erdenlauf vollendet werden kann, sondern erst im Reich des Vaters, wenn Gott alles sein wird in allem und wir nicht alles wie durch einen Spiegel in einem Rätsel sehen werden, sondern so, wie es ist. In diesem Sinne gebe ich allerdings zu, daß das tätige Leben zeitlich vorangeht, das kontemplative aber, so wie es zeitlich nachfolgt, sowohl in seinem Werk als auch in seinem Wesen auf unvergleichliche Weise höher steht. Aber wenn du die Kontemplation lediglich als Spekulation der Wahrheit auffaßt, so

80 Siehe dazu McNair (1994: 754–756), der auf Thomas' Unterscheidung der ›göttlichen Wahrheit‹ von den ›göttlichen Wirkungen‹ verweist. In der entsprechenden Passage der *Summa Theologica* wird Psalm 139/138, 14, rezipiert, in dem es heißt: »Deine Werke sind wunderbar, und meine Seele erkennt dies wohl«. Thomas folgert daraus, »daß es zum beschaulichen Leben gehört, nicht nur die göttliche Wahrheit, sondern auch jegliche andere Wahrheit zu beschauen« (1954: 184). Ähnliche Differenzierungen sind im christlichen Diskurs mehrfach angelegt, etwa, wie oben dargestellt, als Unterscheidung von und θεωρία φυσική und θεωρία θεολογική bei Evagrius Ponticus.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werde ich ihr weder dem Wesen nach noch in der Zeitabfolge den Vorzug vor dem tätigen Leben geben. Die Spekulation ihrerseits ist freilich ein gewisses Handeln, dennoch aber dem Handeln nach der Tugend weder in der Sache noch den Verdiensten nach vorzuziehen. Es muß also alles, was wir bei anderen lesen und was wir selber sagen werden, immer und überall gemäß dieser Unterscheidung aufgefaßt werden.« (Salutati 1990: 36 f./37 f.).

Unter *Kontemplation* versteht Salutati also ganz im Sinne der religiösen Tradition die unmittelbare Schau Gottes und des Unendlichen. Dass diese selbstverständlich das höchste aller Ziele ist, stellt er nicht in Frage, er ergänzt allerdings, dass sie für den Menschen in *dieser* Welt unmöglich zu erreichen sei (vgl. Kahn 1991: 156). Dagegen definiert er die *Spekulation* als eine eingeschränkte Form der Kontemplation, die nicht auf die Erkenntnis Gottes, sondern auf die kognitive Erkenntnis der Natur zielt. Weil aber die Spekulation selbst eine Form der Aktion sei, könne sie keine Überlegenheit beanspruchen. Bruce G. McNair hat dieses Argument ausführlich analysiert und unter anderem darauf aufmerksam gemacht, dass Salutati den emphatischen Begriff der Kontemplation zwar erwähnt, ihn daraufhin aber fallen lässt und fortan nur noch über die Spekulation spricht: »Based on this distinction from Thomas, Salutati is able to discuss the superiority of the active life to the speculative life without having to defend the contemplative life« (McNair 1994: 756). Insofern wäre es ein simplifizierender Schluss, wenn man der Renaissance eine Umwertung der Unterscheidung von Aktion und Kontemplation unterstellte. Hilfreicher ist es auch hier, von einer differenzierungstheoretischen Figur auszugehen: Der Diskurs der Lebensformen spaltet die religiöse Semantik ab, verzichtet auf die ›vita contemplativa‹ und etabliert *diesseits der Kontemplation* einen neuen Diskurs, in dem die Frage nach dem richtigen Leben mit Hilfe der Unterscheidung von humanistischer Bildung und politischer Praxis neu formatiert wird.

Über die Fortsetzung dieser Debatten und über die in den folgenden Jahrhunderten weit über Italien hinausreichende Rezeption des humanistischen Gedankenguts wäre noch viel zu schreiben.[81] Dennoch wird die Darstellung hier abgebrochen, denn es ist an dieser Stelle wichtiger, einen Punkt zu wiederholen, der in neueren Diskussionen der Theorie/Praxis-Frage gelegentlich untergeht, die Tatsache nämlich, dass sich in den fast 2000 Jahren von der griechischen Antike bis zur italienischen Renaissance eine Semantik entwickelt, die wir heute als ›geistes- und sozialwissenschaftliche‹ bezeichnen würden: Es geht um Philosophie, Ethik, Metaphysik und Theologie, um die philologische Erschließung der antiken und mittelalterlichen Quellen, und schließlich um

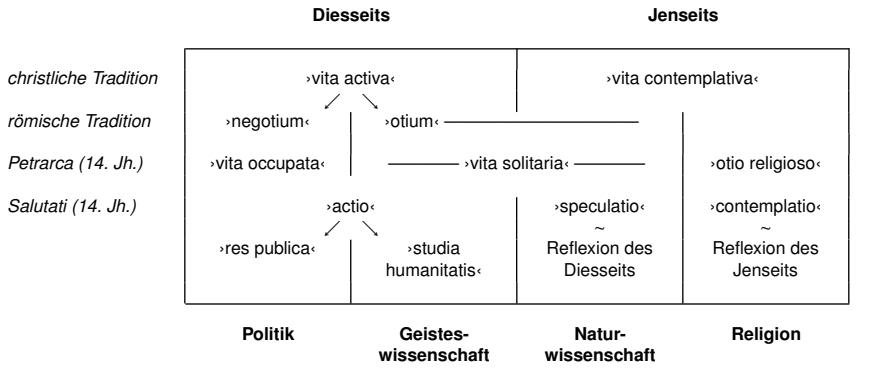
81 Zu erwähnen sind etwa die auf ein ausgeglichenes Verhältnis von ›vita activa‹ und ›vita contemplativa‹ zielenden Arbeiten von Lorenzo Valla (vgl. Panizza 1991) oder Cristoforo Landino (vgl. Rombach 1991). Die Rezeption des Diskurses außerhalb von Florenz ist Thema bei Baron (1988: Bd. II, 55–71). Im Sammelband von Vickers (1991) finden sich außerdem Beiträge, die die Debatte bis ins 17. Jh. weiterverfolgen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vorformen der Disziplinen, die sich im 19. und 20. Jahrhundert als Erziehungswissenschaft, Politikwissenschaft oder auch Kulturwissenschaft institutionalisieren werden. Was in der gesamten Diskussion der Lebensformen dagegen kaum vorkommt, ist die Idee eines Lebens, dessen Nutzen für die Gesellschaft im Handwerk oder in der ökonomischen Produktion läge, und auch die Idee einer nützlichen Naturwissenschaft, die zu einer besseren Mechanik oder Ingenieurskunst zu führen vermag, steckt noch in den Kinderschuhen. Wie schon erwähnt, ein solcher ›poietischer‹ Praxisdiskurs deutet sich in der Renaissance durchaus an, aber er bleibt der Idee des Humanismus bzw. der ›studia humanitatis‹ untergeordnet. Eckhard Kessler weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Salutati in seinem Trakat nicht nur die Hierarchie von Jurisprudenz und Medizin, sondern die Wissenschaft selbst neu zu bestimmen sucht, und damit den Übergang von der Spätscholastik zur frühen Neuzeit markiert:

»Gleichzeitig aber formuliert Salutati [...] eine neue inhaltliche Bestimmung der Wissenschaften, nach der nicht die Welt der natürlichen Objekte, sondern der menschliche Geist und die von ihm geschaffenen Objekte vorrangiger Gegenstand der Wissenschaft ist und nicht die theoretische Erkenntnis des Wahren, sondern die praktische Realisierung des Guten ihr vorrangiges Ziel ist. Mit diesem Wissenschaftsverständnis, das die Geistes- über die Naturwissenschaften, die Praxis über die Theorie, die von den Menschen geschaffene über die von Natur gegebene Welt stellt, erweist sich Salutati als Repräsentant der *studia humanitatis*.« (Kessler 1990: XXIII f., Herv. im Orig.).

Abbildung 6.5: Semantiken der Renaissance



Damit übereinstimmend konstatiert auch Sabrina Ebbersmeyer, dass Salutati maßgeblich dazu beigetragen habe, eine »praxisorientierte humanistische Moralphilosophie« zu etablieren (2010: 149). Diese These kann man meines Erachtens dahingehend zuspitzen, dass es sich bei der Moralphilosophie der Renaissance um die erste radikal praxisorientierte wissenschaftliche Disziplin aus dem Bereich der ansonsten oft als unnütz verspotteten ›artes liberales‹

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

handelt. Zwar ist die Idee einer für die Praxis nützlichen Wissenschaft vereinzelt schon in der Antike aufgetaucht, und in den oberen Fakultäten der Universitäten ist sie seit dem 13. Jahrhundert fest verankert, aber erst in der Renaissance vermag sich das *philosophische* Denken von der unbedingten Wertschätzung der Kontemplation zu lösen. Die damit einhergehende Restrukturierung des semantischen Feldes ist in Abbildung 6.5 zusammengefasst.

6.6 Zwischenfazit

Das Ziel der vorangegangen Semantikanalysen war es, die Tiefenstruktur des durch die Theorie/Praxis-Unterscheidung aufgespannten semantischen Feldes anhand von fünf philosophiehistorischen Skizzen sichtbar zu machen. Am Anfang standen die Reflexionen über Philosophie und Politik von Platon und Aristoteles und die von diesen erstmals formulierte Vorstellung von ›Theorie‹ und ›Praxis‹ als alternativen Lebensformen. In der römischen Antike wurde diese Idee aufgegriffen, aber anders gewichtet, das der Theorie gewidmete Leben (›otium‹) legitimierte sich nun in erster Linie durch seine Bedeutung für den politischen Alltag (›negotium‹). Im Neuplatonismus wiederum erhielt umgekehrt die Theorie den absoluten Primat, allerdings nicht im Sinne einer sich ausdifferenzierenden Wissenschaft, sondern im Sinne einer religiös konnotierten, als Gottesschau verstandenen ›Kontemplation‹. Das frühe Christentum und die Mönchstheologie reproduzierten dann über Jahrhunderte einen Diskurs, der das Verhältnis von ›vita contemplativa‹ und ›vita activa‹ umfassend reflektierte und dabei das tätige Leben in den Dienst des kontemplativen Lebens stellte. In der italienischen Renaissance des 14. und 15. Jahrhunderts flossen diese vielfältigen Diskurse zusammen und verdichteten sich zu einer neuartigen Reflexion über den Nutzen des Theoretischen für die gesellschaftliche Umwelt. Die ›vita activa‹ erfuhr, wie schon im Kontext in der römischen ›res publica‹, eine Aufwertung, während die ›vita contemplativa‹ weniger abgewertet als vielmehr säkularisiert wurde. Das theoretische Leben stand nun nicht mehr im Dienst Gottes, sondern im Dienst von Wissenschaft – verstanden als ›studia humanitatis‹ – und Gesellschaft.

Was aber folgt aus den wechselnden Theorie/Praxis-Emphasen für die Fragestellung der vorliegenden Arbeit? Hat man es letztlich mit kontingenten Konjunkturen und Rezessionen zu tun? Kann man zwei Kulturen unterscheiden, eine griechisch-religiöse und eine römisch-politische, deren erste die Theorie, deren zweite dagegen die Praxis höher bewertet? Derartige Fragestellungen sind interessant, aber nicht unproblematisch, weil sie dazu tendieren, die zentrale Spannung zwischen Theorie und Praxis entweder durch zeitliche oder durch kulturelle ›Sortierungen‹ zu entschärfen. Hilfreicher ist es, nach den Gemeinsamkeiten der scheinbar heterogenen Diskurse zu suchen. Der rote Faden

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

besteht zunächst in der dualistischen Gegenüberstellung zweier Lebensformen; zwar tauchen immer wieder dritte Formen auf, etwa die ›vita voluptuosa‹, doch diese werden meist systematisch exkludiert. Eine zugespitzte Form findet die dualistische Struktur im christlichen Gegensatz von Diesseits und Jenseits, von Immanenz und Transzendenz. Diese Dichotomien, so kann man vermuten, liegen in gewisser Weise noch der spätmodernen Gegenüberstellung von gesellschaftlicher Relevanz und selbstzweckhafter Erkenntnis zugrunde. Natürlich darf diese Zweigleisigkeit nicht als überhistorische semantische Struktur hypostasiert werden. Autonomie- und Praxisdiskurse können nicht von ihrem jeweiligen historischen Kontext isoliert werden; jede Kontinuitätsbehauptung steht im Verdacht, vom Beobachter auf das historische Material projiziert worden zu sein. Dennoch ist es möglich und auch naheliegend, die verschiedenen Diskurse vergleichend zu betrachten, und zwar nicht nur hinsichtlich ihrer gemeinsamen dualistischen Struktur, sondern auch hinsichtlich der Frage, wie mit der jeweils eigensinnigen Spannung zweier konkurrierender Lebensformen umgegangen wird. Die Intensität der Debatten und der zu allen Zeiten mitlaufende Rechtfertigungsgestus zeigen ja deutlich, dass die Spannung als potenziell konflikthaft wahrgenommen wurde.

Blickt man vor diesem Hintergrund zurück auf die fünf skizzierten Diskurskontexte, dann zeigt sich in ihrem gemeinsamen Nenner zugleich die Stoßrichtung ihres Lösungsvorschlags. In allen Fällen richtet sich die Frage nach dem richtigen Leben an das *Individuum*, nicht an die Gesellschaft, die Philosophie, die Religion oder sonstige soziale Makro-Entitäten. Der Diskurs der Lebensformen ist ein Diskurs über die Verpflichtung des Einzelnen, sich für die richtige Lebensform zu entscheiden. Allerdings ist diese Entscheidung in keinem Fall strikt dualistisch als entweder/oder gerahmt, vielmehr wird empfohlen, *beide* Lebensformen auf vernünftige Weise miteinander zu verbinden. Die Stoiker hatten hierfür die Synthese des vernunftgemäßen Lebens (βίος λογικός) vorgeschlagen, aber auch bei Platon wird der zum Philosophenkönigtum verpflichtete Theoretiker aufgefordert, sich zugleich der Praxis zuzuwenden; und die römischen Schriftsteller postulieren analog, wenn auch mit anderem Schwerpunkt, ein Idealbild des Staatsmannes, der ›otium‹ und ›negotium‹ produktiv aufeinander bezieht. Auch im Neuplatonismus und im frühen Christentum finden sich solche Einheitsfiguren, die beiden Lebensformen werden hier meist als Etappen *desselben* Lebens gefasst. Gregor der Große etwa meint, dass die (›aktive‹) Nächstenliebe und die (›kontemplative‹) Gottesliebe ihre Einheit in der ›Liebe‹ finden. In der Renaissance schließlich wird die Bildung des ganzheitlichen, also gleichermaßen theoretisch wie praktisch engagierten Individuums zur Kernidee des Humanismus. Diesem Individuum kommt die Aufgabe zu, die mit den verschiedenen Lebensformen einhergehenden konfligierenden Werte

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegeneinander abzuwägen bzw. das Gleichgewicht von Theorie und Praxis zu erhalten.

Die damit angerissene Vorstellung einer in der Verantwortung des Individuums liegenden ausgeglichenen Lebensform erscheint heute einerseits als Relikt früherer Epochen, andererseits besteht kein Zweifel, dass Individuen in der gegenwärtigen Wissenschaft noch immer mit der Spannung von Theorie und Praxis konfrontiert sind. So hat Steven Shapin in seiner Studie über den Beruf der Wissenschaft im 20. Jahrhundert betont, dass selbst die spätmoderne Lebensform der Technowissenschaften auf die Tugenden des einzelnen Menschen baut: »[P]eople and their virtues matter to the making and the authority of late modern bodies of technical knowledge« (Shapin 2008b). Auch der heutige wissenschaftliche Experte, so Shapin, sei eingebunden in soziale und kulturelle Strukturen, deren Werte er verinnerliche. Weil aber die Kontexte heterogener geworden seien, Wissenschaftler also sowohl an den Universitäten wie in Industrielaboren arbeiteten und darüber hinaus auch eigene Unternehmen gründeten, entstünden Reibungen zwischen den Werthaltungen des ›academic scientist‹ und des ›industrial scientist‹ oder des ›entrepreneurial scientist‹. Für diese Reibungen, das zeigt Shapins Studie, gibt es nur in einem sehr eingeschränkten Sinne institutionelle Lösungen,[82] so dass es letztlich nach wie vor dem wissenschaftlich tätigen Individuum überlassen bleibt, die richtige Balance zu finden. Shapin beschreibt die soziale Position des ›entrepreneurial scientist‹ wie folgt:

»They have one foot in the making of knowledge and the other in the making of artifacts, services, and, ultimately, money. They may or may not be aware of any ›conflict‹ between these aspects of their identity, but they embody drives and activities that, during the course of the twentieth century, were widely held to be in tension, and sometimes in opposition.« (Shapin 2008b: 210).

Die neuartigen Anforderungen, so vermutet Shapin, führen sogar dazu, dass persönliche Tugend, Charisma und Vertrautheit heute wichtiger sind als sie es noch in der frühen Neuzeit waren (vgl. ebd.: 4). Mit der Einschätzung, dass Wissenschaft nach wie vor eine *Lebensform* ist, die nicht auf eine *Berufsrolle* reduziert werden kann, steht Shapin nicht allein.[83] Und jede Lebensform, dass zeigt Shapins Studie ebenso wie die vorliegende Untersuchung, konstituiert sich

82 Das klassische Beispiel für institutionelle Lösungen sind ›technology transfer offices‹ (vgl. Shapin 2008b: 214 f.). Die Idee, das Wissen der Universitäten mittels solcher Transferstellen zielstrebig einer wirtschaftlichen Nutzung zuzuführen, hat in den letzten Jahrzehnten vielfältige Praxisdiskurse hervorgebracht. Siehe dazu Krücken/Meier (2005), Krücken et al. (2007), Braun-Thürmann et al. (2010) und Knie et al. (2010). Der Erfolg derartiger Transferprogramme lässt sich bislang allerdings nur eingeschränkt belegen.

83 Der Topos findet sich etwa bei Greenberg (1967: 9 f.), Schelsky (1971: 55 f., 72 f.), Schwemmer (1981: 103), Mittelstraß (1982: 11–36; 2005: 59), Wall (1992), Rohrmoser (1994: 22), Frühwald (1997: 16 f.), List (2007: 23–29) und Tenorth (2010a: passim).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in Differenz und Auseinandersetzung mit alternativen Lebensformen. Offen bleibt aber, ob der Rekurs auf den einzelnen Menschen ausreicht, um das Spannungsverhältnis von Theorie und Praxis produktiv werden zu lassen, oder ob im Rahmen der ausdifferenzierten Wissenschaft nicht weitere, komplexere Mechanismen benötigt werden. In Kapitel 7 wird sich zeigen, dass die im 13. Jahrhundert emergierende Universität als alternative, nämlich *organisationale* Lösungsstrategie begriffen werden kann, und in Kapitel 8 wird dargestellt, dass seit dem 18. Jahrhundert neue Autonomie- und Praxisdiskurse auftauchen, die das Spannungsverhältnis nicht mehr auf das Individuum oder auf spezifische Organisationen abwälzen, sondern es unmittelbar auf der semantischen Ebene des Wissenschaftssystems zu traktieren erlauben.

Vorweg gilt es noch, eine in den bisherigen Analysen mehrfach angedeutete, aber nicht auf ihre Konsequenzen hin analysierte differenzierungstheoretische These zum Verhältnis von Wissenschaft, Religion und Politik zu präzisieren. Im Blick auf die bislang rekonstruierten Diskurse läge ja der Einwand nahe, dass man es beim alten Theorie/Praxis-Problem nicht wirklich mit Wissenschaft, sondern allenfalls mit Philosophie, in erster Linie aber mit Religion und Politik zu tun habe. Allein schon die religiöse und mystizistische Konnotation der ›vita contemplativa‹ und die politische und humanistische Konnotation der ›vita activa‹ zeigen deutlich, dass es die zwei klassischen ›Mächte‹ sind, die den hier untersuchten Semantiken zugrunde liegen. Erst im 13. Jahrhundert, darauf wird unten zurückzukommen sein (Kap. 7.1), tritt das ›studium‹, also die institutionalisierte Wissenschaft, als dritte Potenz neben die zwei primären gesellschaftlichen Funktionsbereiche des damaligen Europa. Meines Erachtens sind die Zweifel an der ›Wissenschaftlichkeit‹ der antiken und mittelalterlichen Semantik berechtigt, es wäre jedoch ein Kurzschluss, daraus zu folgern, die Semantik von Theorie und Praxis spielte für die später einsetzende Ausdifferenzierung des Wissenschaftssystems keine Rolle. Im Gegenteil, die hier vertretene These lautet, *dass die zwei Lebensformen auf eine religiöse und auf eine politische Wurzel der Wissenschaft verweisen*, wobei sich die religiöse Wurzel tendenziell in Form von Autonomiediskursen, die politische Wurzel dagegen in Form von Praxisdiskursen Ausdruck verschafft. Mit Bezug auf das oben diskutierte evolutionstheoretische Konzept der *preadaptive advances* heißt das: Die Ausdifferenzierung der modernen Wissenschaft wäre ohne die im Rahmen der *religiösen* Wertsphäre entwickelte Semantik der ›Theorie‹ oder ›Kontemplation‹ und ohne die im Rahmen der *politischen* Wertsphäre entwickelte Semantik der ›Praxis‹ oder der ›Aktion‹ nicht möglich gewesen. Es sind dies nicht die einzigen Wurzeln der Wissenschaft, ergänzt werden sie insbesondere durch Vorleistungen, die sich unter die semantische Superkategorie der Philosophie subsumieren lassen, doch auch diese sind in ihrem Ursprung wiederum eng mit religiösen Semantiken verflochten (vgl. Ritter 1969).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass die westliche Wissenschaft auf *religiöse Vorleistungen* baut, wird in der kulturwissenschaftlichen Literatur immer wieder vermerkt. So beschreibt zum Beispiel Manfred Füllsack, wie die Wissenschaft »dem Schoß der christlichen Wissensarbeit entsprungen ist« (2006: 103), und Elisabeth List argumentiert analog, »dass die ersten Institutionen des Wissens im Mittelalter im Schoße der Kirchen entstanden« (2007: 53). Alois Hahn wiederum meint, dass das Streben nach Wahrheit zunächst religiös gerahmt war, »als Instrument zur Gewinnung größerer Heilsgewißheit« (1979: 493). Im Verlauf der Säkularisierung habe sich dieses ursprüngliche Motiv jedoch verflüchtigt, so dass das Wahrheitsstreben, nun in der Hand der Wissenschaft, sich verselbständigen konnte. Die bei diesen Autoren nur angedeutete Transformation religiöser in wissenschaftliche Semantiken wird am Beispiel der ›vita contemplativa‹ besonders deutlich. Prägnant formuliert dies Dietmar Mieth in einer theologischen Abhandlung über die Einheit der beiden Lebensformen im Christentum. Die das Mittelalter dominierende Hochschätzung der Kontemplation, so Mieth, sei dem religiösen Grundgedanken der Vermittlung von Immanenz und Transzendenz unangemessen. Eben deshalb, so fährt Mieth fort, entfalte das Modell der ›vita contemplativa‹ seine größte Überzeugungskraft nicht im Bereich der Religion, sondern im Bereich der Wissenschaft: »Seine Gültigkeit darin und die daraus folgende Entfaltung des Wissenschaftsgedankens in der Geschichte, die Legitimierung einer theoretischen Wissenschaft überhaupt, sind seine eigentlichen positiven Leistungen« (Mieth 1969: 44).

Weniger eindeutig rekonstruierbar sind die *politischen Vorleistungen*, auf denen die Wissenschaft aufbaut. Dennoch finden auch sie sich von Anfang an in der Debatte um das Verhältnis der beiden Lebensformen. Aristoteles etwa begründet die ›Theorie‹ nicht nur als eine eigenständige Lebensform, sondern betont zugleich, dass auch sie eine Art von ›Praxis‹, ja sogar ihre höchstmögliche Form sei. Der Bezug auf ein sittliches, das Gemeinwohl im Auge behaltendes Handeln wird somit zum Moment auch des kontemplativen Lebens gemacht; wie ja auch Platon den Philosophen zur Ausübung der politischen Königsrolle verpflichtet. Prägnanter formuliert ist dieses Verhältnis im römischen ›otium‹, welches per definitionem auf das politische Tagesgeschäft, das ›negotium‹ ausgerichtet ist. Legitim ist die Muße in diesem Zusammenhang nur für denjenigen, der neue Kräfte sammelt, um sich dann wieder der Politik zu widmen. Eine andere Argumentationsfigur findet sich im Neuplatonismus und Christentum, dort erscheint das als ›Katharsis‹ verstandene aktive Leben als notwendige Vorbereitung zur kontemplativen Erkenntnis Gottes. In der Renaissance schließlich fällt auf, wie sehr die frühen Geisteswissenschaften, die ›studia humanitatis‹, sich über ihren Bezug auf die politische Praxis legitimieren. Alle diese Fälle zeigen, dass es zu einfach wäre, von einer externen Zwecksetzung zu sprechen, mit der das theoretische Leben konfrontiert wird. Überhaupt ergibt die Unterschei-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dung von Internalismus und Externalismus hier keinen Sinn, denn man hat es, wie gesagt, noch nicht mit einem Wissenschaftssystem zu tun, auf welches man von ›außen‹ einwirken könnte. Die zentrale Instanz im Diskurs der Lebensformen ist das Individuum, und dieses vollzieht – zumindest in der idealtypischen Vorstellung – sowohl das kontemplativ-religiöse wie das aktiv-politische Leben aus einem inneren, seiner Natur entsprechenden Bedürfnis heraus. Wenn man schließlich dieses Individuum als *wissenschaftliches* oder zumindest als *protowissenschaftliches* begreift – und im Kontext der Renaissance ist es aus wissenschaftshistorischer Perspektive legitim, eben dies zu tun –, dann erscheint die hier vorgeschlagene differenzierungstheoretische These evident: *Aus zwei inneren Motiven, einem ursprünglich religiösen und einem ursprünglich politischen, entsteht etwas Neues, eine wissenschaftliche Lebensform*, die zunächst nichts anderes ist als die Spannung zwischen dem theoretischen und dem praktischen Leben.

Um aber Missverständnisse zu vermeiden: Noch handelt es sich nicht um Wissenschaft im heutigen Sinne! Weder die Idee eines ›theoretischen‹, der Kontemplation gewidmeten Lebens, noch die Idee eines ›praktischen‹, am Gemeinwohl orientierten Lebens können im strengen Sinne als ›wissenschaftliche‹ Semantik begriffen werden. Es geht hier um mehr oder weniger eigenständige historische Diskurse, die spezifische soziale Positionen generieren (oder generiert haben), nicht um Wahrheitsaussagen, die sich methodisch und theoretisch prüfen ließen. Gerade weil diese sozialen Strukturen der modernen Wissenschaft *vorausgehen*, drängt sich die Vermutung auf, dass hier eine Art semantisches Fundament gelegt wird, dass es also um die Formierung von Bedingungen der Möglichkeit der Ausdifferenzierung einer autonomen Wissenschaft geht. Diese Vermutung einer religiösen und politischen Wurzel des Wissenschaftssystems kann in Anlehnung an das aus der politischen Philosophie bekannte Böckenförde-Theorem[84] zu folgender These zugespitzt werden: *Die moderne Wissenschaft lebt von Voraussetzungen, die sie selbst nicht garantieren kann.*

Die heute ubiquitär verwendete und trivial erscheinende Semantik von Theorie und Praxis markiert in gewisser Weise eben diese doppelte Bedingtheit wissenschaftlicher Kommunikation. Durch ihre Bindung an das konkrete Individuum wird sie aber der zunehmenden Komplexität der sich ausdifferenzierenden Wissenschaft schon bald nicht mehr gerecht, im weiteren historischen

84 Dieses geht auf Ernst Wolfgang Böckenförde zurück, der sich mit der Frage nach den für den säkularisierten Rechtsstaat notwendigen integrativen Kräften auseinandersetzt. Seine Vermutung ist, dass das liberal verfasste Gemeinwesen gewissermaßen vom religiös-moralischen Erbe vergangener Zeiten zehrt: »Der freiheitliche, säkularisierte Staat lebt von Voraussetzungen, die er selbst nicht garantieren kann. Das ist das große Wagnis, das er, um der Freiheit willen, eingegangen ist« (Böckenförde 1991: 112).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verlauf werden deshalb neue Semantiken und neue Diskurse benötigt, um die alte Spannung aufrecht und die Forschung – mit Bruno Snell gesprochen (1955: 411) – »lebendig« zu halten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

7 Die Idee der nützlichen Universität

In vielen aktuellen Diskurskontexten bezieht sich die Rede vom Verhältnis von Wissenschaft und Praxis in erster Linie auf die Institution der Universität. So liest man in einem Zeitungsartikel unter der Schlagzeile »Das Volk will mehr Praxis«, dass viele Deutsche sich von den Hochschulen ein praxis- und wirtschaftsnäheres Studium wünschen (Schneider 2006). Nicht weniger deutlich benennt der seit den 1960er Jahren fest etablierte Topos des ›Abschieds vom Elfenbeinturm‹ die als ungenügend wahrgenommene gesellschaftliche Relevanz der Universitäten.[1] Wenn umgekehrt die Verteidiger einer autonomen Forschung die ›Ökonomisierung‹, ›Kommerzialisierung‹ oder ›Instrumentalisierung‹ der Wissenschaft kritisieren, dann meinen sie meistens den durch Politik und Wirtschaft forcierten Strukturwandel des Hochschulwesens, setzen also ebenfalls die Universität pars pro toto für die Wissenschaft. Tatsächlich ist es schwierig, von der Wissenschaft zu sprechen und von der Universität zu schweigen: »Wer an Organisationen der Produktion wissenschaftlichen Wissens denkt, denkt zuallererst an Universitäten« (Meier 2007: 783). Die Universität gilt vielen Beobachtern auch heute noch als »zentraler Ort der Wissenschaften« (Wintermantel 2008: 89), als »archetypische[r] Raum« (Rexroth 2010a: 16), als »Kerninstitution« (Weingart 2008: 480) oder gar als »einzige Institution«, die den für Forschung und Lehre notwendigen »Freiraum« zur Verfügung stellen kann (Brandt 2011: 179).

Gerade die offensichtliche Relevanz der Universität zwingt allerdings dazu, an das oben (Kap. 2.3) diskutierte methodologische Problem der Engführung der Wissenschaft auf ihre Organisationen zu erinnern. Wenn man, wie die vorliegende Arbeit, Wissenschaft primär als eine spezifische Kommunikationsform versteht, dann gilt es strikt zwischen Universitäten als je konkreten Organisationen und der Wissenschaft als einem gesellschaftsweit operierenden Funktionssystem mit eigenen sozialen und semantischen Strukturen zu unterscheiden. Wenn man weiter davon ausgeht, dass die hier interessierenden Autonomie- und Praxisdiskurse eine spezifische Binnenstruktur der Semantik der Wissenschaft bilden, dann stellt sich die Frage, wie ihr Verhältnis

1 Die Genese des Bildes vom Elfenbeinturm ist jüngst von Shapin (2012) rekonstruiert worden, allerdings mit Fokus auf den englischen Sprachraum. Für den deutschen Hochschuldiskurs ist diesbezüglich u. a. der 1960 in Berlin unter dem Motto »Abschied vom Elfenbeinturm« stehende VI. Deutsche Studententag prägend gewesen (VDS 1960).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zu den organisationsbezogenen *Universitätsdiskursen* zu denken ist. Allein schon die oben (Kap. 1.1, 3.4) erwähnte Ökonomisierungs-Debatte zeigt ja, dass sich Autonomiediskurse, Praxisdiskurse und Universitätsdiskurse nicht ohne weiteres trennen lassen. So bleibt oft unklar, wer eigentlich der Adressat der Forderung nach einer gesellschaftlich relevanten Wissenschaft ist: Sind es einzelne Wissenschaftler, wissenschaftliche Gemeinschaften oder die Gesamtheit aller Wissenschaftler? Oder doch eher Universitäten, Forschungsinstitute und sonstige in irgendeiner Weise mit Wissenschaft beschäftigte Organisationen? Offensichtlich verschleiern die Kollektivsingulare ›Wissenschaft‹ und ›Universität‹ die vielfältigen diskursiven Positionierungen von Sprechern und Hörern. Für die alltägliche Kommunikation stellt dies kein Problem dar, im Gegenteil, aus der Perspektive der Differenzierungstheorie und der integrationalen Linguistik ist ersichtlich, dass es hier um hoch selektive und funktionale Sinnkonstitutionsprozesse der modernen Gesellschaft geht (vgl. Kap. 4.1). Wir sprechen normalerweise ganz unproblematisch von ›Wissenschaftlern‹ und ›Wissenschaftlerinnen‹, von der ›Universität X‹ und der ›Universität Y‹, von einer ›Hochschullandschaft‹ und von einem ›Wissenschaftssystem‹. Problematisch werden diese Ausdrücke erst, wenn die wissenschaftssoziologische Forschung beansprucht, die entsprechenden Entitäten generalisierend zu beschreiben, also etwa zu definieren, was einen Wissenschaftler zum Wissenschaftler macht oder welche organisationalen Strukturen eine Universität als Universität auszeichnen. Die damit einhergehenden Operationalisierungsprobleme wurden in den einleitenden Kapiteln ausführlich diskutiert und müssen hier nicht erneut ausgebreitet werden. Wiederholt sei nur, dass die vorliegende Arbeit die Frage nach dem Verhältnis von Universität und Wissenschaft sowie das abstrakte systemtheoretische Problem des Verhältnisses von Organisationen und Funktionssystemen weitgehend ausklammert.[2] Was aber ist dann der Zweck eines Kapitels über die Universität?

Soziale Systeme, so die oben (Kap. 4.3) diskutierte Annahme, verfügen grundsätzlich über eine operative und eine semantische Ebene. Diese Prämisse wurde systemtheoretisch begründet, ist aber dennoch kompatibel mit den meisten gängigen Sozialtheorien; sie wird im Prinzip jedesmal aufgerufen, wenn zwischen ›harten‹ und ›weichen‹ oder zwischen ›materiellen‹ und ›symbolischen‹ Strukturen unterschieden wird (vgl. Kaldewey 2011: 297). Entscheidend für die folgenden Überlegungen ist nun, dass dies nicht nur für Funktionssys-

2 Siehe zu dieser Frage den instruktiven Sammelband von Tacke (2001b). Weitere Beiträge zur Debatte haben Kneer (2001), Nassehi/Saake (2002), Beetz (2003), Drepper (2003) sowie Martens/Ortmann (2006) vorgelegt. Zum spezifischen Fall der Wissenschaft und ihrer Organisationen siehe Stichweh (2005, 2006a, 2009b), Guggenheim (2005, 2007), Schützenmeister (2008), Besio (2009), Torka (2009) und Pruisken (2012).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

teme, sondern auch für Organisationen – und damit auch für Universitäten – gilt. In der Wissenschafts- und Hochschulforschung hat sich, vor allem wenn es um den Strukturwandel der Universitäten geht, eine von der neoinstitutionalistischen Organisationssoziologie entwickelte Variante dieser Theoriefigur als besonders aufschlussreich erwiesen: Die Unterscheidung von Formalstruktur und Aktivitätsstruktur (vgl. Meyer/Rowan 1977) bzw. von ›talk‹ und ›action‹ (vgl. Brunsson 1989).[3] Eine zentrale These des Neoinstitutionalismus besagt, dass viele Organisationen dazu tendieren, diese beiden Ebenen zu entkoppeln. Damit ist nicht behauptet, dass die semantische Ebene des ›talk‹ – oft ist hier von Rationalitätsmythen oder Ideologien die Rede, die von Organisationen entwickelt und gegenseitig kopiert werden – funktionslos wäre; im Gegenteil, gerade die Entkopplung ermöglicht es, die Erwartungen der gesellschaftlichen Umwelt nach außen hin zu bedienen, ohne dabei fortlaufend in die operativen Strukturen einzugreifen.

Betrachtet man vor diesem Hintergrund den Fall der Universitäten, dann können die in der neueren Literatur umfassend diskutierten Leitbilder der ›unternehmerischen‹, ›exzellenten‹ oder ›interdisziplinären‹ Universität als weltweit diffundierte und konkurrierende Semantiken interpretiert werden, die von konkreten Universitäten übernommen werden, um sich ihrer gesellschaftlichen Umwelt als fortschrittlich zu präsentieren und um nach innen bestimmte Zielvorgaben durchsetzen zu können. Ob und inwiefern die im konkreten Fall gewählte Selbstbeschreibung – oder auch: die als Selbstbeschreibung adaptierte Fremdbeschreibung – das tatsächliche organisationale Handeln beinflusst und sich in die operative Ebene der Universität einschreibt, ist eine Frage, die nur mittels empirischer, insbesondere organisationssoziologischer Forschung geklärt werden kann. Darum soll es hier allerdings nicht gehen.[4] Vielmehr interessiert im Folgenden die Verflechtung der *Semantik der Universität* mit der *Semantik der Wissenschaft*, also die gegenseitige Irritation von Universität und Wissenschaft auf der Ebene der Semantik. Dass es eine solche Verflechtung gibt, wird allein schon daran sichtbar, dass sich Universitäten im Normalfall als ›wissenschaftliche‹ Organisationen beschreiben (vgl. Kieserling 2001: 80–84) und dass umgekehrt viele Selbstbeschreibungen der Wissenschaft die ›Universität‹ als ein unabdingbares Moment der eigenen Identität präsentieren. Dennoch muss hervorgehoben werden, dass diese gegenseitige Zuordnung nicht selbstverständlich ist, und zwar aus zwei Gründen.

3 Zur Relevanz dieser Thesen in der Hochschulforschung siehe Hasse/Krücken (2005), Krücken/Meier (2005, 2006), Krücken (2006), Münch (2007), Baumeler (2009), Meier (2009) sowie meine Anmerkungen in Kap. 4.2.

4 Siehe aber Brint (2005), Krücken (2006), Huber (2008), Baumeler (2009) und Meier (2009).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erstens ist die Wissenschaft, wie insbesondere Rudolf Stichweh gezeigt hat, für die Universität nicht das einzige gesellschaftliche Bezugssystem. Die Universitätsgeschichte, so Stichweh, muss vielmehr als eine Geschichte variierender »Fremdkontrollen« und pluraler »Anlehnungskontexte« geschrieben werden (2009a: 39). In einem knappen historischen Abriss rekonstruiert Stichweh, wie sich diese Abhängigkeiten im Laufe der Zeit verschoben haben. Von etwa 1200 bis 1500 sei die Universität primär von der Kirche und den kirchlichen Orden getragen und beeinflusst worden, wie man beispielsweise an der hohen Stellung der Theologie, aber auch an der Rolle der juristischen Fakultät sehen könne, die in vielen Fällen primär Kirchenjuristen ausgebildet habe. In der Zeit zwischen 1500 bis 1800, so Stichweh weiter, habe der kirchlich-religiöse Anlehnungskontext seine Bedeutung verloren. Die Universität wurde nun zu einer Bildungsinstitution des Territorialstaates, zu einer »Staatsanstalt«, deren Funktion in der Ausbildung von »Staatsdienern« bestand (ebd.: 40). Nicht mehr die Religion, sondern die Politik habe nun die größte Kontrolle ausgeübt. Erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts steige dann die Wissenschaft zum primären Anlehnungskontext der Universität auf, ohne dabei aber den Staat aus seiner Trägerschaft zu entlassen. Seither, so Stichweh, erscheint uns die Verknüpfung von Erziehung und Wissenschaft als wesentliches Moment der Universität. Im 20. Jahrhundert komme schließlich mit der Wirtschaft ein weiterer Anlehnungskontext hinzu, der die klassischen Funktionen gewissermaßen überforme. Universitäre Erziehung kann seither auch als Bildung von Humankapital verstanden und universitäre Forschung auf die Produktion von verwertbarem technologischen Wissen hin beobachtet werden.

Anders als viele Hochschul- und Wissenschaftsforscher, die diese Entwicklung als tiefgreifenden Wandel hin zur ›unternehmerischen Universität‹ interpretieren, betont Stichweh, dass man dem soziologischen Begriff der Universität nicht gerecht wird, wenn man die Hochschulen im historischen Verlauf entweder als kirchliche, oder staatliche oder wirtschaftliche Einrichtungen begreife. Vielmehr überlagern sich diese Bezüge, so dass die Universität ihre Autonomie gerade in der »Pluralisierung der Abhängigkeiten« finde (ebd.: 44). Die Universität, so kann man zusammenfassend festhalten, ist nicht der Stellvertreter der Wissenschaft auf Erden, sondern eine *multireferentielle Organisation*[5] und damit gewissermaßen die Arena, in der die verschiedenen Rationalitätsformen der Religion, der Politik, der Erziehung, der Wissenschaft und der Wirtschaft aufeinandertreffen.

Die strikte Zuordnung von Universität und Wissenschaft ist zweitens deshalb problematisch, weil die Universität für die Wissenschaft weder die ur-

5 Zum systemtheoretischen Begriff der Multireferentialität siehe oben, Kap. 3.4, S. 98.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sprüngliche noch die einzig mögliche Organisationsform ist. Dem gängigen Verständnis nach sind nicht die Universitäten, sondern die Akademien die »organisationalen Keimzellen der modernen Wissenschaft« (Meier 2007: 784). In der Literatur wird dabei insbesondere die Rolle der 1662 in London gegründeten *Royal Society* und die der 1666 in Paris eingerichteten *Académie des Sciences* hervorgehoben. In diesen findet die systematische Erzeugung und Prüfung von wissenschaftlichem Wissen zum ersten Mal eine institutionelle Form (vgl. Münte 2004). Den Universitäten dagegen kommt lange Zeit nur die Funktion der Vermittlung des Wissens und der Ausbildung von Staats- und Kirchendienern zu. Erst im Verlauf des 19. Jahrhunderts – in Deutschland deutet sich dieser Prozess allerdings schon im späten 18. Jahrhundert an – übernimmt die Universität die zuvor in den Akademien gepflegten Erfahrungswissenschaften, entwickelt sich zur Forschungsuniversität und löst schließlich die Akademie als tonangebende Organisation der Wissenschaft ab.[6] Zugleich lässt sich im 19. Jahrhundert eine Diversifizierung der Organisationslandschaft der Wissenschaft beobachten. Parallel zur Ausdifferenzierung von neuen Fächern in den Erfahrungswissenschaften entstehen in Deutschland in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts die technischen Hochschulen sowie die ersten Einrichtungen der Ressortforschung, dazu kommen im 20. Jahrhundert vielfältige außeruniversitäre Forschungsinstitutionen, die heute unter den Dächern der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Leibniz-Gemeinschaft organisiert sind. Ähnliche Differenzierungen lassen sich natürlich auch für andere Staaten konstatieren. Angesichts dieser vielfältigen Organisationstypen stellt sich die Frage, ob es überhaupt noch gerechtfertigt ist, die Universität als eine gewissermaßen privilegierte und idealtypische Organisation der Wissenschaft zu beschreiben. Tatsächlich besteht diesbezüglich keine Einigkeit in der Wissenschaftsforschung. Während viele Autoren – darunter die eingangs zitierten – an der Idee der Universität als einer ›Kerninstitution‹ der Wissenschaft festhalten, betonen andere Wissenschaftsforscher, dass die Universität ihre frühere Monopolstellung verloren habe. An ihre Stelle getreten sei vielmehr eine heterogene Forschungslandschaft mit zahlreichen »potential sites where knowledge can be created« (Gibbons et al. 1994: 6).

Vor dem Hintergrund dieser Diskussionen ist erstens festzuhalten, dass die Universität nicht auf ihre Funktion für die Wissenschaft reduziert werden sollte,

6 Für eine soziologisch fundierte Gegenüberstellung von Akademien und Universitäten als zweier spezifischer Organisationstypen siehe erneut Münte (2004: 67–112), der diesbezüglich einen »gelehrten« und einen »erfahrungswissenschaftlichen« Diskurs unterscheidet. In der geschichtswissenschaftlichen Literatur wird die Forschungsuniversität auf die Berliner Gründung von 1809/10 zurückgeführt, weshalb oft von der ›deutschen Forschungsuniversität‹ die Rede ist. Diese, so die verbreitete Annahme der Historiker, wurde dann weltweit kopiert. Siehe dazu insb. Wittrock (1993) und Brocke (2001).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und zweitens, dass die als Funktionssystem verstandene Wissenschaft nicht in der universitären Forschung und Lehre aufgeht. Dennoch ist die Universität kaum ohne die Wissenschaft und die Wissenschaft kaum ohne die Universität zu denken. Die damit aufgerufenen theoretischen und empirischen Fragen können im vorliegenden Kapitel aber weitgehend ausgeblendet werden, denn die Universität interessiert hier, wie gesagt, nicht als Organisation, sondern als eine Semantik, die einerseits in den Selbstbeschreibungen (›talk‹) von konkreten Universitäten variiert und stabilisiert wird, die andererseits aber auch Gegenstand von wissenschaftlichen Autonomie- und Praxisdiskursen ist, in denen – aus philosophischer, historischer und soziologischer Perspektive – die Funktion der Universität für die Wissenschaft thematisch wird. Mit dieser Schwerpunktsetzung soll nicht behauptet sein, dass die operative Ebene keine Rolle spielt, im Gegenteil, es kann mit guten Gründen vermutet werden, dass die im Folgenden untersuchten Diskurse unter anderem dazu dienen, die operative Ebene der Universität mit der operativen Ebene des Wissenschaftssystems zu koppeln. Der Nachweis solcher Struktureffekte bedürfte allerdings aufwändiger empirischer Forschung, die den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen würde. Da eine solche Forschung aber ein Wissen über das komplexe Zusammenspiel auf der Ebene der Semantik voraussetzt, wird hier zumindest ein Beitrag zu weitergehenden Studien geleistet.

Die enge Kopplung von Wissenschaft und Universität auf der Ebene ihrer Semantik zeigt sich auch daran, dass in den letzten zwei Jahrhunderten eine standardisierte Form universitärer Selbstbeschreibung entstanden ist, die sich dem ›Wesen‹ oder der ›Idee‹ der Universtität widmet. Unzählige Festvorträge, Rektoratsreden und Ringvorlesungen, aber auch elaborierte philosophische und historische Abhandlungen beschäftigen sich unter Titeln wie ›Die Idee der Universität‹ mit dem Zweck, dem Zustand, der Vergangenheit und der Zukunft von Universitäten. Dabei geht es meist weniger um konkrete Organisationsprobleme, als um die die Frage, für welche Form von Wissenschaft und Bildung die Universität steht oder stehen sollte. Natürlich handelt es sich bei diesen Texten oft um organisationalen ›talk‹, also um strategisch motivierte Selbstbeschreibungen, oft genug aber hat man es auch mit anspruchsvollen (Fremd-) Beschreibungen der Wissenschaft aus der Perspektive der Universität oder, umgekehrt, mit (Fremd-)Beschreibungen der Universität aus der Perspektive der Wissenschaft zu tun.

Ideengeschichtlich kann grob zwischen einem deutschen und einem angelsächsischen Strang des Diskurses zur ›Idee der Universität‹ unterschieden werden. Die zentrale Referenz des ersteren ist bekanntlich die Humboldtsche Universität. Allerdings hat Humboldt selbst nicht von einer ›Idee‹ gesprochen, und sein Name wird faktisch erst im 20. Jahrhundert zum Sinnbild der Uni-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

versitätsidee.[7] Entscheidend ist vielmehr, dass die im Umkreis des deutschen Idealismus entstandenen Schriften zur Berliner Universitätsgründung in der späteren Rezeption systematisch als Beiträge zur ›Idee‹ gelesen werden. So publiziert Eduard Spranger anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der Berliner Universität die Schriften von Steffens, Fichte und Schleiermacher unter dem Titel *Über das Wesen der Universität* (1910). In den 1950er Jahren ergänzt Ernst Anrich diese Sammlung durch Schelling und Humboldt, spricht von den »fünf Grundschriften« und gibt diese unter dem Titel *Die Idee der deutschen Universität* neu heraus (1956), und wenig später publiziert Wilhelm Weischedel anläßlich des 150. Jahrestages der Gründung der Friedrich-Wilhelms-Universität – im Auftrag der Freien Universität Berlin! – eine umfangreiche Quellensammlung mit dem Titel *Idee und Wirklichkeit einer Universität* (1960). Die klassischen Schriften werden also im Verlauf des 20. Jahrhunderts systematisch zu klassischen Schriften *gemacht*.[8]

Neben der Konstruktion von Klassikern entstehen seit den 1920er Jahren und verstärkt nach 1945 zahlreiche neue Schriften, die das Thema aufgreifen und zeitdiagnostisch variieren.[9] Als diskursprägend hervorgehoben werden können insbesondere Karl Jaspers in drei Fassungen vorliegende *Idee der Universität* (1923, 1946; 1961) sowie Helmut Schelskys *Einsamkeit und Freiheit:*

7 Im 19. Jahrhundert sind es andere Autoren, die die ›Idee‹ oder das ›Wesen‹ der Universität thematisieren, so Steffens mit seinen 1808/09 gehaltenen Vorlesungen *Über die Idee der Universitäten* und Schleiermacher in seinen *Gelegentlichen Gedanken* von 1808 (beide abgedruckt in Anrich 1956). Eine Recherche in den Beständen der Preussischen Staatsbibliothek ergibt nur fünf Bücher, die die ›Idee‹ bzw. das ›Wesen‹ der Universität im Titel führen: Troxler (1835), Scheidler (1838), Biedermann (1839), Braun (1865) und Pfleiderer (1884). Als Vorläufer derartiger Schriften muss schließlich auch Kant erwähnt werden, der in den Vorarbeiten zum *Streit der Fakultäten* geschrieben hatte: »Diese Aufgabe wie nämlich *die Idee von einer Universität* überhaupt wenn auch noch keine existirte ausgeführt werden könnte und sollte mag Anderen überlassen bleiben. Wir wollen hier nur die unter diesem Nahmen wirklich vorhandene Anstalten ihren Plan und die Gründe die man gehabt hat ihn so wie er jetzt ist (ob er zwar nicht der beste seyn möchte) anzuordnen in Erwägung ziehen und welcher Rang welche Rechte und Obliegenheiten den Fakultäten vermöge der Idee einer Universität zustehen aus der Natur ihrer Statuten so wie sie die Regierung (welche die Universität gestiftet hat) nach ihrer Absicht nothwendig allein sanktionieren würde zu entwickeln.« (Kant, zit. in Brandt 2003: 32, Fn. 66, Herv. DK; vgl. auch Mittelstraß 2005: 48; 2010: 112–115).

8 Die Art und Weise, in dem die Idee der Universität im Rahmen des jüngst gefeierten 200-jährigen Jubiläums der Humboldt-Universität präsentiert und diskutiert wurde, bedürfte angesichts der Fülle des dabei produzierten Materials einer eigenen Studie. Einen Überblick gibt die Seite www.hu200.de, auf der sich die Humboldt-Universität zu Berlin als »Das moderne Original« präsentiert.

9 In den 1920er und 1930er Jahren dominieren dabei die konservativen und nationalistischen Töne (z. B. Becker 1925; Spranger 1930; Rein 1933), nach 1945 dagegen steht zunächst die Notwendigkeit eines Neuanfangs im Vordergrund (z. B. Jaspers 1946; Ritter 1946; Bauer 1947), und in den 1960er Jahren dominiert der Reformgedanke (z. B. Anrich 1960; Jaspers/Rossmann 1961; Clemen 1963; Martin 1967; Schelsky 1971).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reform (Schelsky 1971, zuerst 1963). Seit den 1960er Jahren ist die Zahl der das Thema variierenden Vorträge und Schriften kaum noch zu überblicken.

Von dem das deutsche Hochschulwesen prägenden Humboldt-Diskurs kann zweitens ein angelsächsischer Diskurs unterschieden werden, in dem Humboldt zwar auch präsent, die Hauptrolle aber anders besetzt ist. Als Referenz fungiert nun John Henry Newmann, ein Theologe und späterer Kardinal, der in den 1850er Jahren als Rektor der katholischen Universität Irlands – dem heutigen *University College Dublin* – tätig ist. In dieser Zeit hält Newman eine Reihe von Vorlesungen zur Universität und veröffentlicht diese in den folgenden Jahren in verschiedenen Zusammenstellungen und unter unterschiedlichen Titeln. Ab 1873 erscheint das um weitere Aufsätze ergänzte Buch unter dem Titel *The Idea of a University*.[10] Newman skizziert darin die Vorstellung einer Einheit des Wissens, welches seinen natürlichen Ort an der Universität hat. Vor diesem Hintergrund betont er erstens, dass die Theologie ein unabdingbares Moment dieses Wissens ist und entsprechend einen festen Platz an der Universität haben sollte. Zweitens erarbeitet er eine Vorstellung von liberaler Erziehung, die derjenigen des deutschen Humanismus insofern nahe kommt, als auch sie den ganzheitlichen Bildungsgedanken und die Idee einer selbstzweckhaften Wissenschaft dem Anspruch unmittelbarer Nützlichkeit überordnet. Ähnlich wie beim Diskurs zur deutschen Universitätsidee ist die Literatur zur Newmanschen Universitätsidee kaum zu überblicken.[11] Eine international vergleichende Studie zur Idee der Universität ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit allerdings nicht zu leisten, die folgenden Studien konzentrieren sich deshalb auf den deutschen Sprachraum.[12]

Die Vorbemerkungen zur ›Idee der Universität‹ dürften deutlich gemacht haben, dass die Universitätsgeschichte als das Produkt der Geschichte einer *Institution* und der Geschichte einer *Semantik* verstanden werden muss. Die

10 Zur Editionsgeschichte siehe den Beitrag von Svaglic in Newman (1960).

11 Siehe nur Pelikan (1992) und Rothblatt (1997). In der Literatur wird die Newmansche Idee der Universität häufig mit derjenigen Humboldts in einem Atemzug genannt. So charakterisieren Boulton und Lucas die moderne Universität wie folgt: »The ›western‹ university based on Newman's and Humboldt's principles has been remarkably successful. It has provided an almost universal model for higher education. The highly interactive social setting and operational freedom of such universities has stimulated a creativity that has made them one of the great entrepreneurial centres of the modern world.« (Boulton/Lucas 2008: 3). Dennoch dürfen die beiden ›Ideen‹ nicht gleichgesetzt werden, ein entscheidender Unterschied besteht z. B. darin, dass Newman die von Humboldt propagierte Einheit von Forschung und Lehre ablehnt (vgl. Schimank/Winnes 2001: 320).

12 Um Missverständnisse zu vermeiden muss allerdings betont werden, dass fast alle der in der vorliegenden Arbeit untersuchten Semantiken weltweit diffundiert sind, man es also fast nie mit rein nationalen Diskursen zu tun hat.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

damit einhergehenden methodologischen Fallstricke sind sowohl aus der Wissenssoziologie wie aus der Begriffsgeschichte bekannt und wurden oben schon diskutiert. Darüber hinaus drängt sich das Problem auf, dass viele der im 20. Jahrhundert erschienenen Forschungsbeiträge zur Universitätsgeschichte stark durch die jeweils zeitgenössischen Universitätsdiskurse geprägt sind. So hat die mit dem Namen Humboldt verknüpfte *idealistische* Universitätsidee dazu geführt, dass den in allen historischen Epochen nachweisbaren *materialistischen* Praxisdiskursen verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die idealistischen Universitätsdiskurse wurden so zu einer Folie, vor der die gegenwärtig diskutierte Organisationswerdung der Universität und die damit zusammenhängenden Ökonomisierungsprozesse als ein Bruch mit der Vergangenheit erscheinen müssen. Die folgenden historisch-soziologischen Analysen versuchen dagegen ein ausgeglicheneres Bild zu zeichnen, in welchem die fortwährende, mehr oder weniger spannungsreiche Koexistenz der verschiedenen Funktionen der Universität zu einem roten Faden wird, der sich durch die Semantik der Universität ebenso wie durch die Semantik der Wissenschaft zieht. Dabei geht es nicht nur darum, diesseits der ›reinen‹ Universitätsidee auf utilitaristische Einflüsse zu verweisen, sondern auch darum, die in der idealistischen Universitätsidee selbst mitlaufende Nützlichkeitssemantik zu rekonstruieren. Entsprechend gilt es, die Sekundärliteratur gewissermaßen gegen den Strich zu lesen und die Strukturwirkung von Praxisdiskursen auch und gerade in den Diskursen nachzuweisen, in denen die Autonomie der Universität und ihre Orientierung an einer selbstzweckhaften Wahrheitssuche im Vordergrund stehen.

Auch wenn die Auswertung von Sekundärliteratur methodologisch nicht unproblematisch ist, so ist hier doch nicht der Ort für eine systematische Auswertung von Primärquellen. Vor dem Hintergrund des wissenschaftssoziologischen Erkenntnisinteresses der vorliegenden Arbeit erscheint nämlich gerade die Sekundärliteratur der Historiker und Hochschulforscher als angemessenes Untersuchungsmaterial. Man könnte die folgenden, den Zeitraum vom 12. bis zum 20. Jahrhundert überspannenden Studien auch dahingehend legitimieren, dass sie nicht eigentlich die historische Semantik der Universität, sondern deren Selbstreflexion im 19. und 20. Jahrhundert untersuchen. Weil aber zugleich mit dem von den heutigen Historikern vorgelegten Material gearbeitet wird, ist die Darstellung dennoch nicht unabhängig vom aktuellen Bild, dass die Geschichtswissenschaft von der historischen Realität zeichnet. Letztlich bleibt es dem Leser überlassen, die einzelnen Ergebnisse als Beschreibung der Vergangenheit oder als Ausdruck der neueren Universitätsgeschichtsschreibung zu interpretieren.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

7.1 Die mittelalterliche Universität und der ›amor sciendi‹

Die Geschichte der europäischen Universität beginnt im ausgehenden 11. Jahrhundert, erst im 13. Jahrhundert aber lassen sich mit Hilfe der verfügbaren Quellen gefestigte institutionelle und semantische Strukturen nachweisen.[13] Die ältesten Universitäten – Historiker nennen hier meist *Bologna* (spätes 11. Jh.) und *Paris* (Mitte des 12. Jhs.), daraufhin *Oxford* und *Cambridge* (frühes 13. Jh.), gelegentlich auch die Medizinschulen in *Salerno* (spätes 10. Jh.) und *Montpellier* (12. Jh.) – wurden nicht gegründet oder gestiftet, sondern entwickelten sich im Laufe des 12. Jahrhunderts je nach Lesart »spontan und von innen heraus« (Denifle 1885: 62)[14] oder prozesshaft und ausgehend von »ganz bestimmten sozialen Bedingungen« (Classen 1983: 4)[15]. Diese frühen Hochschulen erhielten erst lange nach ihrer Entstehung und praktischen Bewährung vom Papst, Kaiser oder König Privilegien und eigenständige Rechtsordnungen, wurden also kraft Gewohnheitsrecht anerkannt (vgl. Nardi 1993: 98). Als Selbst- und Fremdbeschreibung der neuen Institutionen dienten zwei sich ergänzende Begriffe, ›universitas‹ und ›studium generale‹, beide allerdings transportierten einen anderen Sinn als heute.[16] Der Begriff ›universitas‹ bezeichnet nach dem damaligen Verständnis jede rechtsfähige Körperschaft, zum Beispiel die Mitglieder einer Stadt, eines Klosters, einer Zunft oder einer Gilde. Die neuen wissenschaftlichen Gemeinschaften wurden entsprechend konkreter als Körperschaft der Lehrenden und Lernenden (›universitas magistrorum et scholarium‹) oder des Studiums (›universitas studii‹) bezeichnet. Gebräuchlicher als der Ausdruck ›universitas‹ war jedoch derjenige des ›studium generale‹ oder

13 Die schwierige Rahmung dieser Gründungsphase zeigt sich etwa in folgenden Erläuterungen von Universitätshistorikern: »Kein Forscher zweifelt heute daran«, so Walter Rüegg, »daß im 11. und 12. Jahrhundert an verschiedenen Orten bedeutende wissenschaftliche Schulen existierten und erfolgreiche Lehrer auch als freie Magister auftraten, die einen Schülerkreis um sich sammelten« (1993b: 25). »Niemand bezweifelt heute«, so Jacques Verger im gleichen Band, »daß das, was man allgemein unter einer Universität versteht, eine Schöpfung des Mittelalters ist und zuerst um die Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert in Erscheinung tritt« (1993: 49).

14 Denifle bezieht sich u. a. auf Savigny, der von »aus innerem Trieb entstandenen Schulen« spricht (zit. in Denifle 1885: 41). Ähnlich argumentieren Kaufmann (1888: 105) und Simon (1932: 22, 27) aber auch spätere Autoren wie Grundmann (1960: 39, 58 f., 65), Kluxen (1981: 280–282), Boehm (1996b: 594), Seifert (1986: 605, 611) sowie jüngst Roesner (2011: 53, 59 f.).

15 Zu dieser Lesart tendiert die neuere, dem Internalismus gegenüber kritisch eingestellte Universitätsgeschichte; siehe neben Classen (1983: 4, 20, 25, 170, 288) auch Esch (1985: 17–25) und Müller (1990: 9).

16 Siehe zur Geschichte der beiden Begriffe Denifle (1885: 1–39), Kaufmann (1888: 98–106), Rashdall (1936: Bd. 1, 4–8), Cobban (1975: 21–36), Weijers (1987: 15–45) sowie den begriffsgeschichtlichen Überblick bei Hammerstein (2001) und Papenkort (1998); weitere Anmerkungen finden sich bei Paulsen (1902: 18), Classen (1983: 1, 285), Esch (1985: 24 f.), Stichweh (1991: 20, 298–314; 2003: 9), Gieysztor (1993: 109), Nardi (1993: 94 f.), Verger (1993: 49–53), Hödl (1994: 14–16, 34–40), Miethke (2004: 17–19) und Rexroth (2011b: 463).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch nur des ›studium‹. Mit diesem war ursprünglich jede Form institutionalisierter Lehre gemeint, das Adjektiv ›generale‹ präzisierte diese Bedeutung, verwies aber nicht auf die Breite des Curriculums,[17] sondern auf die universale Zugänglichkeit des Studiums für Studenten aus verschiedenen Regionen Europas sowie auf die allgemeine Anerkennung der verliehenden Graduierungen. Ein zentrales Merkmal des ›studium generale‹ ist deshalb auch das ›ius ubique docendi‹, das durch päpstliche und/oder kaiserliche Privilegien garantierte Recht der Verleihung der allgemeinen Lehrerlaubnis (vgl. Cobban 1975: 27–31; Weijers 1987: 46–51).

In der Universitätsgeschichte des Mittelalters und der frühen Neuzeit wird zwischen zwei Entstehungsformen bzw. zwei Generationen von Universitäten unterschieden:[18] Erstens die erwähnten aus sich selbst gewachsenen genossenschaftlichen Zusammenschlüsse, die erst im Nachhinein den formalen Status einer Universität erhielten (›studia generalia ex consuetudine‹), zweitens diejenigen Institutionen, die durch päpstliche, kaiserliche oder landesherrliche Dekrete ins Leben gerufen und mit einer ökonomischen Fundierung versehen wurden (›studia generalia ex privilegio‹) – ›gepflanzt‹, wie man damals auch sagte (vgl. Verger 1993: 63 f.). Frühe, zunächst aber nur begrenzt erfolgreiche Beispiele für den zweiten Typus sind *Salamanca*, wo König Alfons IX. von León 1218 eine Universität gründete, deren Privilegien 1255 durch eine päpstliche Bulle bestätigt wurden, *Neapel*, wo Kaiser Friedrich II. 1224 eine Universität einrichtete, um dort Juristen ausbilden zu lassen, oder *Toulouse*, wo der dortige Graf Raimund VII. 1229 durch Papst Gregor IX. verpflichtet wurde, eine Universität nach Pariser Vorbild aufzubauen. Auch bei den verhältnismäßig spät entstandenen Universitäten des deutschen Reiches – im 14. Jahrhundert sind dies *Prag* (1348), *Wien* (1365), *Heidelberg* (1385), *Köln* (1388) und *Erfurt* (1392), im 15. Jahrhundert kommen etwa zehn weitere ›studia‹ hinzu –[19] handelt es sich in diesem Sinne um obrigkeitliche, meist landesherrliche Gründungen: »Die deutschen Universitäten sind nicht, wie die ersten französischen und italienischen, durch spontanes Wachstum entstanden, sondern nach fertigem

17 Weder der alte Begriff ›universitas‹ noch der Begriff ›studium generale‹ dürfen mit dem im Rahmen der idealistischen Philosophie des 19. Jhs. auftauchenden Begriff ›universitas litterarum‹ gleichgesetzt werden, welcher den Universitätsbegriff neu definierte im Sinne einer Gesamtheit und Einheit aller Wissenschaften. Siehe dazu ausführlicher unten, Kap. 7.3, S. 283.

18 Die Typologie geht auf spätmittelalterliche Juristen zurück, und wurde von Denifle (1885: 231) in die Universitätsgeschichte eingeführt. Siehe dazu auch die Anmerkungen bei Esch (1985: 17 f., 23–27), Müller (1990: 11 f.), Ellwein (1992: 23 f.), Miethke (2004: 19 f., 30) und Rexroth (2011b: 464).

19 Die Gründungsdaten werden in der Literatur nicht einheitlich angegeben und sind hier zitiert nach Paulsen (1902: 16) und Müller (1990: 12).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schema gegründet worden« (Paulsen 1902: 19).[20] Dennoch ist es für das Verständnis von Struktur und Semantik der deutschen Universitäten unabdingbar, auch auf die erste Universitätsgeneration einzugehen. Denn gerade weil diese *nicht* auf Gründer oder Stifter zurückgeführt werden kann und weil ihr noch *keine* konsolidierte Semantik zur Verfügung steht, stellt sich die Frage nach den ihre Entstehung begleitenden Motiven und Diskursen in aller Schärfe: Ging es bei den im 12. Jahrhundert gewachsenen Universitäten darum, der Suche nach Wahrheit und Erkenntnis einen institutionellen Rahmen zu geben, oder standen vielmehr praktische Interessen – seien es diejenigen der Studenten, die sich einen sozialen Aufstieg erhoffen, oder diejenigen von Staat und Kirche – im Vordergrund?

Diese Frage wird hier deshalb hervorgehoben, weil es insbesondere in der deutschen Geschichtswissenschaft üblich ist, die Universitäten des 14. bis 18. Jahrhunderts nicht als Orte der Wissenschaft, sondern als politisch und religiös geprägte Ausbildungsinstitutionen zu betrachten, die fest in eine hierarchische Gesellschaftsstruktur und, parallel dazu, in eine letztlich utilitaristische Sinnstruktur eingebunden waren. Erst im ausgehenden 18. Jahrhundert, oder auch erst mit der Gründung der Berliner Universität 1809/1810, so der Tenor, beginnen sich diese alteuropäischen Institutionen zu Forschungsuniversitäten zu entwickeln: »Die Ära vor der Zeitenwende des ausgehenden 18. Jahrhunderts wird nach dieser Vorstellung in den entscheidenden Punkten als das schlechthin Andere der modernen Zustände geschildert« (Rexroth 2011a: 23). Folgte man dieser Perspektive, dann wäre die hier interessierende Frage nach Autonomie- und Praxisdiskursen, verstanden als Selbstbeschreibungen der Wissenschaft, im organisationalen Kontext der Universität erst mit Bezug auf das 19. Jahrhundert sinnvoll operationalisierbar. Das Problem ist allerdings, dass der Begriff der Wissenschaft damit auf den Begriff der Forschung, und letzterer wiederum auf die modernen Erfahrungswissenschaften eingeschränkt würde, die ihren ersten institutionellen Ausdruck tatsächlich nicht in den Universitäten, sondern in den Akademien des 17. Jahrhunderts gefunden haben.[21] Wenn man aber einen über den heute gebräuchlichen französisch-englischen Begriff ›science‹ hinausgehenden Begriff von ›Wissenschaft‹ verwendet, der in Anlehnung an antike und mittelalterliche Semantiken eine bestimmte Lebensform bezeichnet und an die jeweils historischen Institutionen der Wissensvermittlung und Wissenserweiterung gebunden ist (vgl. Kluxen 1981), dann erscheint

20 Zur Nachzüglerrolle der deutschen Universitäten siehe Grundmann (1960: 11 f.), Schelsky (1971: 17 f.), Müller (1990: 12), Ellwein (1992: 23 f.), Rüegg (1993b: 31 f.), Verger (1993: 65 f.) und Moraw (1994: 17 f.; 2001: 21–23). Für die spätere Entwicklung wird dann umgekehrt häufig die ›Sonderrolle‹ Deutschlands betont, so etwa von Stichweh (1984: 78 f.).

21 Siehe dazu Lepenies (1976: 205–208), Stichweh (1984: 67–74), Weingart (2001: 54–60), Münte (2004: 49–55, 86–102) und Meier (2007: 784).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bereits das 12. Jahrhundert in einer Kontinuität mit dem erst später vollständig ausdifferenzierten modernen Wissenschaftssystem (vgl. Rexroth 2010b, 2011a). Die ›artes liberales‹,[22] die scholastische Philosophie sowie die Theologie, die Medizin und die Jurisprudenz können dann mit guten Gründen als ›Wissenschaften‹ beschrieben werden.

Bemerkenswert ist vor diesem Hintergrund, dass die für die frühen mittelalterlichen Universitäten in Italien, Frankreich und Großbritannien zuständigen Mediävisten in frappanter Weise mit zentralen Annahmen der klassischen Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftssoziologie in Konflikt geraten. Während letztere die Geburtsstunde der modernen Wissenschaft mit Bezug auf die ›scientific revolution‹ auf das 17. Jahrhundert datieren, betont etwa Frank Rexroth im Blick auf die Erkenntnisse der Mediävistik und Philosophiegeschichte, dass es sich auch und gerade bei der Epoche zwischen dem 12. und dem 14. Jahrhundert um eine Sattelzeit handle, in der es in zahlreichen Wissensgebieten zu »disziplinären ›Revolutionen‹« gekommen sei (2011a: 30). Weiter erläutert Rexroth, dass man bezüglich der frühen Universitätsgeschichte nicht sinnvoll zwischen ›Universität‹ und ›Wissenschaft‹ unterscheiden kann. Beide existieren noch nicht im heutigen Sinne, dennoch sind vielfältige Voraussetzungen gegeben, auf denen spätere Differenzierungsprozesse aufbauen werden. Das moderne Funktionssystem Wissenschaft, so Rexroth, ist im 13. Jahrhundert durch seine »Universitätsförmigkeit« (2010b: 98) bzw. durch den an den Universitäten erzeugten »geschützten Raum« (2011a: 27) gewissermaßen vorbereitet worden.[23] Mit anderen Worten: Es entstehen zu dieser Zeit soziale und semantische Strukturen, die im Luhmannschen Sinne als *preadaptive advances* der modernen Wissenschaft fungieren (vgl. Kap. 6, S. 193). Im Folgenden wird dies anhand der Debatte über den Ursprung der mittelalterlichen Universität illustriert.

Mit seinem Hinweis auf eine frühe Sattelzeit zwischen dem 12. und 14. Jahrhundert aktualisiert Rexroth eine alte und mittlerweile selbst historisch gewordene Debatte über die Frage nach den die ersten Universitäten ermöglichenden gesellschaftlichen Triebkräften. Auslöser ist eine von Herbert Grundmann un-

22 Dabei handelt es sich um einen aus der Antike überlieferten Bildungskanon. Die freien Künste sind gegliedert in das ›Trivium‹ (Grammatik, Rhetorik, Dialektik) und das ›Quadrivium‹ (Arithmetik, Geometrie, Astronomie, Musik). Im Mittelalter gab es immer wieder Versuche, den sieben ›artes liberales‹ sieben ›artes mechanicae‹ gegenüberzustellen, also handwerkliche, künstlerische und praktische Disziplinen; diese wurden aber, mit Ausnahme der Medizin, an den Universitäten nicht gelehrt (vgl. Rüegg 1993b: 41–44; Kintzinger 2001: 179). Zur Entwicklung und zum Verhältnis von ›artes liberales‹ und ›artes mechanicae‹ siehe Dolch (1965), Klinkenberg (1971), Boehm (1996a) und Bacher (2000a,b).

23 Auch andere Gilden und Korporationen des Mittelalters, so Rexroth, können als »Schleusen für die Einführung neuer Leistungen in die Gesellschaft« und damit als »Zelle[n] für die Ausbildung von Funktionssystemen« betrachtet werden (2011a: 26).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ter dem Titel *Vom Ursprung der Universität im Mittelalter* publizierte These (1960, zuerst 1957), derzufolge die in der klassischen Geschichtswissenschaft im Vordergrund stehenden politischen, religiösen und wirtschaftlichen Faktoren nicht darüber hinwegtäuschen dürfen, dass damals eine völlig neuartige Kulturleistung sichtbar geworden sei. Schon die Zeitgenossen hätten gespürt und begriffen,

»daß da in der Tat *spontan*, nicht aus staatlicher oder kirchlicher Initiative, nicht aus sozialen oder wirtschaftlichen Beweggründen, sondern aus ursprünglichem Wissensdrang, aus Erkenntniswillen und Wahrheitsstreben, aus dem *amor sciendi* etwas Neues entstand und die daran beteiligten Menschen zu einer Gemeinschaft verband, die ihre eigenen Wege ging – zur Universität. Sie ist gewiß nicht immer in der Folgezeit in unbehelligter und mutiger Unabhängigkeit ihren Weg gegangen, allzu oft durch die Jahrhunderte nicht. Aber in ihrem Ursprung und Wesen ist sie auf unabhängiges Denken, Forschen und Lehren gerichtet. Sonst bestünde sie nicht.« (Grundmann 1960: 65, Herv. im Orig.; ähnlich auch 39 und 58 f.).

Diese These einer sich im 12. Jahrhundert bahnbrechenden Liebe zur Wissenschaft, eines ›amor sciendi‹ als ausschlaggebendem Motiv zur Gründung universitärer Gemeinschaften, hat einige Vorläufer in der idealistischen Universitätsgeschichtsschreibung des 19. Jahrhunderts,[24] aber auch im 20. Jahrhundert finden sich – vor und nach Grundmann – immer wieder Reden und Schriften über die Idee der Universität, in denen ähnlich argumentiert wird. Paul Simon etwa staunt darüber, »welch ungeheurer Erkenntnisenthusiasmus die Zeit beherrscht haben muß« (1932: 22). Helmut Schelsky spricht mit explizitem Bezug auf Grundmann von einem »unbedingten, sich selbst genügenden Streben des Menschen« und folgert daraus, dass das wissenschaftliche Studium »von vornherein wesentlich Selbstzweck« gewesen sei (1971: 16). Wolfgang Kluxen schließlich übersetzt das die zeitgenössischen Quellen beherrschende Motiv der Liebe zur Wissenschaft als »theoretische Neugierde« und bestreitet dezidiert, dass die »Spontaneität der Vernunft« einer externen Erklärung bedürfe (1995: 6 f., vgl. auch 13).[25] Dennoch ist es sinnvoll, die Darstellung auf Grundmann zu fokussieren, denn sein publizierter Vortrag hat eine lang andauernde systematische Diskussion innerhalb der Geschichtswissenschaft ausgelöst.[26] Vorweg bemerkt werden muss dazu, dass die rhetorische Schlagkraft des ›amor sciendi‹-Argumentes auf die berühmteste Quelle der Universitätsgeschichte

24 Siehe dazu Wieland (2002: 296–300), der v. a. auf Carl von Savigny, Heinrich Denifle und Georg Kaufmann verweist.

25 Erwähnenswert ist auch die Variation des Topos des ›amor sciendi‹ bei Hörisch (2006: 13), der mit Bezug auf Eichendorffs Darstellung des Studentenlebens im *Taugenichts* meint, die Universität kümmere sich als Alma mater »in leidenschaftlicher Liebe« um ihre Kinder und werde eben deshalb von ihren Kindern »leidenschaftlich zurückgeliebt und verehrt«.

26 Kintzinger charakterisiert Grundmanns These als »Diktum zur Frühgeschichte der Universität« (2001: 186) und spricht bezüglich der daran anschließenden Debatte von einem »veritable[n] Gelehrtenstreit« (2008: 235).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bauen kann: die sogenannte *Authentica ›Habita‹*, den Gesetzestext, mit dem Friedrich Barbarossa 1155/58 der Bitte einiger Vertreter der Rechtsschulen in Bologna nachkam, die Scholaren unter besonderen Schutz zu stellen und damit ihre Bewegungsfreiheit zu garantieren.[27] Für die vorliegende Arbeit ist dieses erste Scholarenprivileg der Universitätsgeschichte höchst interessant, weil der Kaiser darin – wenn auch vermutlich nicht aus eigener Initiative, sondern den »suggestiven Vorgaben der Bittsteller« folgend (Kintzinger 2008: 234) – eine um ihrer selbst willen betriebene Wissenschaft als legitime Lebensform anerkennt und *zugleich* deren gesellschaftliche Relevanz betont (vgl. ebd.: 234 f.). So heißt es in dem überlieferten Text:

»Und zwar erachten Wir es für angemessen, daß Wir, da verdienstvollen Menschen Unser Lob und Schutz gebührt, alle diejenigen mit besonderer Fürsorge vor jeglichem Unrecht bewahren, durch deren Gelehrsamkeit die Welt erhellt [*quorum scientia illuminatur mundus*] und die Lebensführung der Untertanen auf den Gehorsam gegenüber Gott und Uns, seinen Dienern, ausgerichtet wird. Wer soll sich ihrer nicht erbarmen, die aus Liebe zur Wissenschaft heimatlos geworden sind [*amore scientie facti exules*]: aus Reichen machen sie sich zu Armen, setzen ihr Leben allen Gefahren aus und erleiden, oft von den niedrigsten Menschen, – was schwer zu ertragen ist – grundlos körperliche Unbill!« (Authentica ›Habita‹, hier zit. nach der Übersetzung von Schmoeckel 2005: 151).

Wenn heute in der Literatur von einem ›amor sciendi‹ oder einem ›amor scientiae‹ die Rede ist, dann wird damit meist sowohl dieses erste Scholarenprivileg als auch, damit zusammenhängend, die These von Grundmann aufgerufen, derzufolge es rein geistige Kräfte waren, die der Entstehung der Universitäten den entscheidenden Vorschub geleistet haben.[28] Dieser strikten Kopplung von intellektueller Entwicklung und institutionellen Effekten wurde allerdings von mehreren Seiten widersprochen. Eine prominente Gegenpositon hat Peter Classen 1964 in seiner Antrittsvorlesung in Gießen formuliert. Zwar, so Classen, wäre ohne den von Grundmann hervorgehobenen »reinen Wissensdrang« kaum eine Universität entstanden, aber, so ergänzt er, »der Geist allein vermag sich den Leib nicht zu schaffen« (1983: 4). Entsprechend seien darüber hinaus die vielfältigen sozialstrukturellen Entwicklungen zu betrachten, die

27 Allerdings wurde das Gesetz in den folgenden Jahren nicht umgesetzt. Zur Überlieferung, Rezeption und Datierung der *Authentica ›Habita‹* siehe Stelzer (1978), dort findet sich auch ein Abdruck des ältesten überlieferten Textes. Eine deutsche Übersetzung findet sich bei Schmoeckel (2005: 151). In der von mir gesichteten Literatur wird die Quelle an unzähligen Stellen referiert, so dass es naheliegt, diese Referenz als geradezu identitätsstiftendes Moment der Universitätsgeschichte zu interpretieren: Siehe Denifle (1885: 48–62), Kaufmann (1888: 163–166), Grundmann (1960: 31 f., 47 f., 60), Schelsky (1971: 16), Kluxen (1981: 279), Müller (1990: 10), Nardi (1993: 83 f., 91 f., 98), Rüegg (1993b: 30, 32), Verger (1993: 59), Hödl (1994: 16 f., 25), Kluxen (1995: 13 f.), Wieland (2002: 294), Hammerstein (2003: 2), Meyer/Rüegger (2005: 4), Kintzinger (2008: 233–235), Roellecke (2010: 12 f.) und Rexroth (2011b: 462).

28 Eine eigenwillige Variation dieser Semantik findet sich – ohne weitere Referenzen – bei Bourdieu, der in seinen wissenschaftssoziologischen Schriften eine ›libido sciendi‹ von einer ›libido dominandi‹ unterscheidet (1988: 233; 2001: 142).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Mittelalter ausmachen. Insbesondere das Entstehen eines akademischen Standes erklärt Classen im Zusammenhang mit der städtischen Kultur und mit dem je individuellen Streben nach sozialem Aufstieg. »Von Anfang an«, so fasst er sein Argument zusammen, »steht die Lehre in der Spannung zwischen dem ursprünglichen Trieb, die Wahrheit zu suchen, und dem Wunsch vieler, praktische Ausbildung zu finden« (Classen 1983: 25).

Während Classen zumindest teilweise mit Grundmann übereinstimmt, wurde letzterer im Verlauf der bis in die 1980er Jahre hinein geführten Debatte von zwei Fronten aus deutlich schärfer angegriffen (vgl. im Folgenden Wieland 2002). Auf der einen Seite fühlte sich der historische Materialismus bzw. die ostdeutsche Universitätsgeschichte provoziert, auf der anderen Seite erschien der idealistische Standpunkt auch aus der Perspektive der in den 1970er Jahren dominierenden, auf sozialgeschichtlichen Modellen beruhenden westdeutschen Universitätsgeschichte als Relikt der überkommenen Geschichtsschreibung des 19. Jahrhunderts. Diese Positionierungen sind hier deshalb von besonderem Interesse, weil sie nicht nur grundsätzliche Fragen der (deutschen) Universitätsgeschichtsschreibung, sondern auch das schon oft angeschnittene methodologische Problem der vorliegenden Arbeit deutlich hervortreten lassen, denn offensichtlich ist die Antwort auf die Frage nach dem relativen historischen Stellenwert der beiden Werte ›Wahrheit‹ und ›Nützlichkeit‹ in hohem Maße durch die Prämissen des jeweiligen Beobachters präformiert. Die sozialgeschichtlich programmierte Universitätsgeschichte von Autoren wie Volker Press, Peter Moraw oder Rainer Christoph Schwinges liefert hierfür ein schlagendes Beispiel, wie Christian Wieland in seiner Rekonstruktion der Grundmann-Debatte zeigt (vgl. ebd.: 304–307). Das sozialgeschichtliche Paradigma habe sich nämlich zum Ziel gesetzt, die soziale Funktion der Universitäten zu eruieren, ohne aber zugleich die Grundannahme zu problematisieren, ob eine solche Funktion existierte. Vielmehr sei der Funktionsbegriff so konzipiert worden, »daß historische Erscheinungen für bestimmte Gruppierungen von *Nutzen* waren und daß die Profiteure mit den Initiatoren gleichzusetzen seien« (ebd.: 306, Herv. DK). Mit anderen Worten: Der Funktionsbegriff wurde von den Sozialhistorikern der 1970er Jahre eng an die Vorstellung gesellschaftlicher Nützlichkeit gekoppelt und die Möglichkeit, dass im Zuge gesellschaftlicher Differenzierungsprozesse *neue*, aus der zeitgenössischen Perspektive unter Umständen *nutzlos* erscheinende Funktionen – etwa die scholastische Beschäftigung mit antikem Wissen – Strukturwert gewinnen könnten, wurde gar nicht erst zugelassen. Als erklärende Faktoren kamen nur die üblichen Verdächtigen in Betracht: Die Religion, die Politik, die Wirtschaft, kurz: diejenigen gesellschaftlichen Teilbereiche, die man gemeinhin mit ›harten‹ Sozialstrukturen assoziiert. Unter diesen Vorzeichen ist es dann keine Überraschung mehr, dass die mittelalterliche Universität der Sozialgeschichte stets als das »getreue Spiegelbild der sie umgebenden, am

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ehesten städtischen Gesellschaft« erschien (Schwinges, zit. in ebd.: 306). Die Semantik des Erkenntniswillens und des Wahrheitsstrebens, so lässt sich dieses Problem mit Bezug auf die Fragestellung der vorliegenden Arbeit zusammenfassen, wurde als wenig relevante Überbaustruktur ad acta gelegt, während man die ›Nützlichkeit‹ – oder genauer: die ›Nützlichkeit *für* X‹ – als Unterbaustruktur zur erklärenden Variable machte. Damit reproduzierten die Sozialhistoriker unbewusst einen *Praxisdiskurs*, der die Wissenschaft als gesellschaftlich relevante Wissenschaft definiert, während umgekehrt Grundmann einen *Autonomiediskurs* pflegte, der den Nutzen der Wissenschaft als bloßen Nebeneffekt eines viel tiefer liegenden Strebens nach Wahrheit beschreibt.

Die Debatte um den ›amor sciendi‹ ist nie abgeschlossen worden, die Beiträge der letzten Jahrzehnte sprechen den konkurrierenden Positionen von Grundmann und den Sozialhistorikern in etwa dasselbe Gewicht zu.[29] So besteht heute einerseits weitgehender Konsens, dass im 12. Jahrhundert ein ›amor sciendi‹ oder, nüchterner formuliert, ein wissenschaftliches Bewusstsein, eine neue Form von Rationalität existierte (vgl. Kluxen 1995: 5 f.; Boehm 1996b: 593 f.; Roesner 2011: 53) und wesentlich zur Entstehung der Universitäten beitrug; andererseits sind sich die Historiker ebenso einig, dass der langfristige Erfolg der noch jungen Institutionen nur mit Bezug auf weitere gesellschaftliche Bedingungen und soziale Faktoren – etwa das Streben der Studenten nach sozialem Aufstieg, Ruhm und Geld oder der Bedarf von Staat und Kirche nach gut ausgebildeten Gelehrten – erklärt werden kann. Das Verhältnis zwischen den beiden Wertkomplexen aber bleibt offen, und tatsächlich wäre es unbefriedigend, nun einfach von einer immer schon bestehenden harmonischen Balance auszugehen. Vielmehr sind die Universitäten von Anfang an durch mehrere tiefe Spannungen charakterisiert, die ihren Ausdruck unter anderem in einem nie ganz beigelegten ›Streit der Fakultäten‹ finden. Darauf wird unten noch einzugehen sein.

Eine weitere Frage, die in der Debatte teilweise zu kurz gekommen ist, betrifft die Reichweite der Grundmann-These: Gilt sie nur für die beiden im Verlauf des 12. Jahrhunderts gewachsenen ›Ur-Universitäten‹ in Bologna und Paris, auch für die anderen im frühen 13. Jahrhundert entstandenen Universitäten der ersten Generation, oder sogar für weitere im 13. und 14. Jahrhundert gegründete Universitäten? Grundmann selbst konzentriert sich in seiner Darstellung auf die frühesten Anfänge in den beiden ursprünglichen Städten. So betont er bezüglich der Entstehung der Rechtsstudien in Bologna, dass das dort von

29 Siehe als Synopse neben Wieland (2002) auch den Tagungsbericht von Fried (1982). Eine darüber hinausgehende überzeugende Reformulierung des Problems hat Seifert (1986) vorgelegt. Vermittelnde Zusammenfassungen finden sich bei Esch (1985: 13), Müller (1990: 9 f.), Ellwein (1992: 27 f.), Rüegg (1993b: 28–30), Schiewe (1996: 41 f.) und Kintzinger (2008: 36 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gelehrten wie Peppo und Irnerius unterrichtete historische römische Rechtsbuch Justinians nirgendwo Geltung gehabt habe, die Beschäftigung also aus reinem Interesse an der Sache erfolgt sein musste. Erst später, als diese Studien von kaiserlicher und päpstlicher Seite unterstützt wurden und die Rechtskenntnisse Eingang in die zeitgenössische Rechtssprechung fanden, sei das gelehrte Erkenntnisinteresse durch ein praktisches, auf Anwendung zielendes Interesse ergänzt worden (vgl. Grundmann 1960: 39–48). Bezüglich Paris wiederum liege der Fall noch klarer, denn die dort einsetzende Aristoteles-Rezeption könne kaum durch berufliche, politische oder praktische Interessen bedingt gewesen sein. Im Gegenteil, die philosophischen Studien führten potenziell zu Konflikten mit der Kirche, wie man etwa am Fall Abaelards sehen könne, und seien damit unter ›praktischen‹ Gesichtspunkten für den einzelnen Gelehrten eher schädlich als nützlich gewesen (vgl. ebd.: 48–59). Das zentrale Argument lautet demnach: Am Anfang steht eine selbstzweckhafte Wissenschaft, erst später erweist sich diese für die Studenten und die gesellschaftliche Umwelt als nützlich.[30]

Andere Universitätshistoriker stellen diese Rangordnung weniger als eine zeitliche denn als eine logische dar. So bestimmt etwa Walter Rüegg die *manifeste* Funktion der mittelalterlichen Universität als »wissenschaftliche Bildung um ihrer selbst willen«, betont aber zugleich, dass eben deshalb auch eine *latente* Funktion, »die Bereitstellung professioneller Kader und Fertigkeiten für das praktische Leben«, erfüllt werden konnte (1993b: 38 f.). Damit ist jedoch nicht gesagt, dass diese latente soziale Funktion grundsätzlich auf den Einfluss externer Interessen zurückzuführen ist, vielmehr gibt es durchaus Indizien dafür, dass die Forderung nach praktischer Relevanz auch innerhalb der scholastischen Gemeinschaften zu hören war. In diesem Sinne hat jüngst Kintzinger die mittelalterliche Scholastik von der christlichen Monastik unterschieden und gegen das Vorurteil der Weltabgewandtheit verteidigt:

»In der Scholastik (hingegen nicht schon in der Monastik) verstand sich die Wissenschaft als das Wissen von der Welt und für die Welt. Die scholastische Wissenschaft seit ihren Anfängen im frühen 12. und bis zu ihren mittelalterlichen Spätformen im ausgehenden 15. Jahrhundert wollte gerade keine Stubengelehrsamkeit sein, keine interne Kunst für einen engeren Kreis von Wissenden. Sie war vielmehr auf Mitteilung angelegt, auf Anwendung und sie zielte auf die (geistliche wie weltliche) Gesellschaft. Die Geschichte der europäischen Universität war von dieser Ausrichtung der zeitgenössischen Wissenschaft geprägt – und schon insofern grundlegend und geradezu programmatisch auf den ›öffentlichen Raum‹ bezogen.« (Kintzinger 2008: 231, vgl. auch 239–242).

Eine abschließende Bewertung der Grundmann-These ist und bleibt schwierig. Zwar bestreitet niemand grundsätzlich, dass man im Blick auf das 12. Jahrhundert vom Entstehen einer selbstzweckhaften Wissenschaft sprechen kann,

30 Variationen dieses Arguments finden sich bei Kluxen (1981), Esch (1985), Wieland (1994), Boehm (1996b), Kintzinger (2008) und Roesner (2011).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ebenso ist man sich einig, dass die Universitäten nach dem 14. oder 15. Jahrhundert primär als Ausbildungsinstitutionen von Staat und Kirche beschrieben werden müssen, die dazwischen liegende Entwicklung aber erscheint je nach Darstellung sehr unterschiedlich. Um das jeweilige Verhältnis von Erkenntnisstreben und Nützlichkeitserwägungen genauer zu beschreiben, bedürfte es konkreter Einzelfallstudien.

Die durch die provokante These eines ›amor sciendi‹ als eigentlichem Urgrund der mittelalterlichen Universität ausgelöste Debatte zwischen idealistischen und materialistischen Universitätshistorikern hat indirekt dazu geführt, dass eine weitere, verwandte, und ebenfalls von Grundmann formulierte These verhältnismäßig wenig Aufmerksamkeit bekommen hat. Mit dieser zweiten These – genaugenommen geht sie der ersten These voraus und liegt dieser womöglich zugrunde – wechselt Grundmann gewissermaßen die Blickrichtung und rekonstruiert die Bedeutung der aufkeimenden Wissenschaft nicht aus der Binnenperspektive der Universitätsentwicklung, sondern aus der Außenperspektive zeitgenössischer Beobachter (vgl. 1950; 1951/52; 1960: 58–65). Es geht damit nicht mehr nur um Selbstbeschreibungen, sondern auch um Fremdbeschreibungen von Wissenschaft und Universität. Grundmann zeigt in diesen früheren Beiträgen, wie im ausgehenden 13. Jahrhundert das ›studium‹ von mehreren Beobachtern als ›dritte Potenz‹ neben den klassischen zwei Gewalten des Papsttums und des Kaisertums, der geistlichen und der weltlichen Ordnung, wahrgenommen wurde. Die wichtigste Referenz hierfür ist der Kölner Kanoniker Alexander von Roes (ca. 1225–1300), dessen Schriften vom Leitgedanken geprägt sind, dass die Christenheit entsprechend dem Willen des dreifaltigen Gottes ihre Einheit in der Trias von ›sacerdotium‹, ›regnum‹ und ›studium‹ finde.[31] Diese drei Mächte assoziiert Alexander mit den drei europäischen Hauptvölkern – den Italienern, den Deutschen und den Franzosen –, die dann wiederum von je einem der für das Mittelalter konstitutiven Stände dominiert werden: in Italien das Bürgertum (›populus‹), in Deutschland der Adel und das Rittertum (›militia‹), in Frankreich der gebildete Klerus (›clerus‹).[32] Es geht also um eine Art Ämterverteilung auf europäischer Ebene – man ist versucht zu sagen: um eine christlich grundierte Proto-Differenzierungstheorie –, die

31 Die Trias wird in der Literatur zur Universitätsgeschichte oft mitgeführt, wurde bislang jedoch nur von Grundmann systematisch diskutiert. Erwähnung findet sie früh bei Paulsen (1902: 9) und Rashdall (1936: Bd. I, 2 f.), später dann, meist mit Bezug auf Grundmann, bei Cobban (1975: 22), Stichweh (1991: 15–17), Rüegg (1993b: 35), Verger (1993: 64), Hödl (1994: 18), Boehm (1996b: 599), Schiewe (1996: 47 f.) und Morkel (2002: 35–37). Zuletzt hat Fleisch (2006) eine empirische Studie vorgelegt, in der die Entwicklung der Universitätskultur in Portugal vor dem Hintergrund dieser Trias rekonstruiert wird.

32 Paulsen (1902: 9), der sich schon vor Grundmann auf diese alte Trias bezieht, meint, dass im Verlauf der späteren Jahrhunderte die Deutschen als ›Volk der Denker und Dichter‹ die Rolle mit den Franzosen vertauscht hätten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Alexander unter anderem auf drei menschliche Grundtriebe zurückführt: das Haben-Wollen (›amor habendi‹), das Herrschen-Wollen (›amor dominandi‹) und das Wissen-Wollen (›amor sciendi‹) (vgl. Grundmann 1950: 183; 1960: 60). Der Ausdruck ›amor sciendi‹, so Grundmann, werde hier aller Wahrscheinlichkeit nach ohne Kenntnis des oben erwähnten Scholarenprivilegs von Friedrich Barbarossa verwendet.

Die Emergenz der Vorstellung einer *Dreiheit* von gesellschaftlichen Potenzen ist deshalb bemerkenswert, weil das ältere mittelalterliche Denken geradezu konstitutiv auf der Lehre einer *Dualität* von Gewalten und auf der jahrhundertelangen Erfahrung der Spannung zwischen diesen Polen aufbaute (vgl. Grundmann 1951/52: 5). Entsprechend liegt der Einwand nahe, dass die Schriften von Alexander von Roes eine historisch wenig bedeutsame Ausnahme darstellen. Tatsächlich kann Grundmann aber zeigen, dass ähnliche Figuren auch bei ganz anderen zeitgenössischen Denkern auftauchen, vor allem bei dem Italiener Tolomeo von Lucca (ca. 1227–1327), einem Ordensgenossen und Schüler von Thomas von Aquin, und bei dem französischen Mönch und Archivar Wilhelm von Nangis (ca. 1250–1300). Ersterer nennt drei Erfordernisse einer guten politischen Ordnung: Gottesfurcht und Gottesdienst (›divinus cultus‹), Staatsgewalt und Königsmacht (›secularis potestas‹) sowie Weisheit und Wissenschaft (›sapientia scholastica‹), während letzterer mit einer äquivalenten Figur die Überlegenheit seiner eigenen Nation gegenüber anderen Ländern zu demonstrieren sucht. Frankreich und sein König, so meint er, seien dreifach begnadet durch den Glauben (›fides‹), die Ritterschaft (›militia‹), und die Weisheit (›sapientia‹) – dafür stehe die dreiblättrige Lilienblüte des französischen Königswappens (vgl. ebd.: 9–16; 1960: 60 f.). »Als hätte der Gedanke an die zusammengehörige Dreiheit von Glaube, Macht und Wissenschaft in der Luft gelegen«, so resümmiert Grundmann, »greift ihn jeder auf, um ihn in seine Denkform einzufügen und umzuprägen« (1951/52: 16).

Auch wenn in einigen der von Grundmann verarbeiteten Quellen das ›studium‹ sehr konkret für die Pariser Universität steht, so deutet sich in anderen Quellen eben der Abstraktionsschritt an, der das ›studium‹ zu einer überregionalen Referenz macht. In der folgenden Zeit entwickelt sich die zunächst an lokale Schulen gebundene Gelehrsamkeit demnach zur »Großmacht Wissenschaft« (ebd.: 18). In der Terminologie der vorliegenden Arbeit kann man durchaus sagen, dass im 13. Jahrhundert gebräuchliche Begriffe wie ›studium‹, ›sapientia‹ oder ›scientia‹ ein semantisches Feld aufspannen, welches sich in der Folgezeit zu derjenigen semantischen Superkategorie verdichtet, die heute ›Wissenschaft‹ heißt. Interessant ist in diesem Zusammenhang, dass die Trias keine auf das Mittelalter beschränkte idiosynkratische Konstruktion ist, sondern auch im 19. Jahrhundert noch prominente Nachahmer findet. So spricht Friedrich Schlegel in seinen Vorlesungen über die *Philosophie des Lebens* von den »drei großen sitt-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 7.1: Die Semantik der drei Potenzen im 13. Jahrhundert und ihr Nachhall im 19. Jahrhundert (in Anlehnung an Grundmann)

	Kirche	**Staat**	**Universität**
Alexander von Roes: – *drei Potenzen*,	›sacerdotium‹ (Priester-/Papsttum)	›regnum‹/›imperium‹ (König-/Kaisertum)	›studium‹ (Wissenschaft)
– *drei Völker*,	Italien	Deutschland	Frankreich
– *drei Stände*,	›populus‹	›militia‹	›clerus‹
– *drei menschliche Grundtriebe*	›amor habendi‹ (Haben-Wollen)	›amor dominandi‹ (Herrschen-Wollen)	›amor sciendi‹ (Wissen-Wollen)
Tolomeus von Lucca	›divinus cultus‹ (Gottesdienst)	›secularis potestas‹ (weltliche Gewalt)	›sapientia scholastica‹ (Schulweisheit)
Wilhelm von Nangis	›fides‹ (Glaube)	›militia‹ (Ritterschaft)	›sapientia‹ (Weisheit)
Friedrich Schlegel	Religion/Seele	Staat/Körper	Wissenschaft/Geist
Jacob Burckhardt	Religion	Staat	Kultur

lichen Lebenspotenzen des öffentlichen Daseins, der Wissenschaft, der Religion und des Staats« und führt diese auf die seit jeher in der christlichen Philosophie gebräuchliche Trias von Geist, Seele und Körper zurück (Schlegel 1969: 284; vgl. auch Brandt 2003: 191), und Jacob Burckhardt geht in seinen nachgelassenen *Weltgeschichtlichen Betrachtungen* von drei die Struktur der Geschichte bestimmenden Potenzen aus, dem Staat, der Religion und der Kultur, wobei letztere definiert ist »Inbegriff alles dessen, was zur Förderung des materiellen und als Ausdruck des geistig-sittlichen Lebens *spontan* zustandegekommen ist« (Burckhardt 1929: 20, Herv. im Orig.). Es ist dieser Begriff von Spontanität, den Grundmann – und damit schließt sich der Bogen – in seiner ersten These, der spontanen Entstehung der Universitäten aus reinem Wissensdrang, übernimmt (vgl. Grundmann 1960: 65). Bemerkenswert an Burckhardts Formulierung ist weiter, dass auch sie das Ziel der Kultur, und damit unter anderem der Wissenschaft, zweigleisig bestimmt: Sie ist *materialistisch* betrachtet Mittel zum Zweck, *idealistisch* betrachtet dagegen Ausdruck von Sittlichkeit.

Natürlich besteht kein Zweifel, dass das ›studium‹ aus der Perspektive von Kirche und Staat schon früh als Instrument zur Absicherung der eigenen Machtposition und insofern als nützlich wahrgenommen wurde; und dies wird auch ein wichtiger Grund für die Unterstützung der neuen universitären Korporationen gewesen sein. Dies ändert aber nichts daran, dass im Kontext der Universitäten eine Vorstellung von Wissenschaft emergierte, die nicht einfach

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

›dienstbar‹ war, sondern die zugleich einen eigenen Raum bildete, der von den Zeitgenossen als etwas Drittes und damit in gewissem Sinne als ›autonom‹ wahrgenommen wurde – und zwar nicht nur autonom im Sinne der korporativen Verfasstheit der ›universitas‹, sondern auch im Sinne einer eigensinnigen, potenziell universellen Wertsphäre, einer im ›studium‹ kondensierten Gelehrsamkeit. Ingo Fleisch charakterisiert die von Alexander von Roes eingeführte dritte »Weltmacht« als eine für die Entwicklung Europas zentrale »Universitätskultur«, die nicht nur die Wissenschaftspflege sowie die Aufbereitung und Vermittlung von Wissen umfasste, sondern auch die Karrieren und Netzwerke der Universitätsabsolventen, welche dann wiederum wichtige Vermittlungsfunktionen zwischen den kirchlichen und kaiserlichen Machtzentren erfüllten (2006: 5). Dazu kommt, dass das Verhältnis der Dienstbarkeit kein einseitiges war, denn die Universitäten nahmen ja ihrerseits Privilegien – oder Leistungen, wie man heute sagen würde – von Seite der geistlichen und weltlichen Obrigkeit in Anspruch. Das mit der Trias von ›sacerdotium‹, ›regnum‹ und ›studium‹ prägnant markierte semantische Feld des 13. Jahrhunderts ist, inklusive seines Nachhalls im 19. Jahrhundert, in Abbildung 7.1 dargestellt.

7.2 Der Streit der Fakultäten

Eines der auffallendsten Strukturmerkmale der spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Universität ist ihre Gliederung in vier Fakultäten. Das Studium beginnt in der Artistenfakultät – später wird man von der ›philosophischen Fakultät‹ sprechen –,[33] an der im Sinne einer Propädeutik die ›septem artes liberales‹ gelehrt werden,[34] bevor dann die drei ›oberen‹ und prestigereicheren Fakultäten der Theologie, Jurisprudenz und Medizin besucht werden können. In den Universitäten des 12. und 13. Jahrhunderts allerdings war dieses Schema noch nicht oder allenfalls rudimentär vorhanden. Die Fakultät im Sinne des bis heute gebräuchlichen Verständnisses als einer Organisationseinheit innerhalb der Universität sowie ihr Begriff (›facultas‹) etablieren sich etwa in der Mitte des 13. Jahrhunderts (vgl. Weijers 1987: 52–55; Gieysztor 1993: 110–113). Als Prototyp des Schemas gilt die Pariser Universität, deren Gliederung in vier Fakultäten zwischen 1249 und 1270 entstand (vgl. Götz 1973: 1183). Während sie zuvor durch die Theologie, die scholastische Philosophie und die freien Künste dominiert war, entwickelte sich nun die Idee einer durch die

33 Siehe zu diesem Namenswandel, der auch einen Funktionswandel markiert, Stichweh (1991: 373), Hammerstein (2001: 216), Kintzinger (2001: 179 f.), Füssel (2007: 104) und Brandt (2011: 74).

34 Zum Status der freien Künste als Propädeutikum siehe Stichweh (1984: 31–33), Schmidt-Biggemann (1996: 391), Schwinges (1999: 4), Kintzinger (2001: 183 f.), Münte (2004: 75 f.) und List (2007: 60).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vier Fakultäten gebildeten *Einheit*. So sprach man von den ›vier Strömen des Paradieses‹ und Bonaventura verwendete die Metapher eines Gebäudes, in dem die ›artes‹ das Fundament bildeten, Recht und Medizin die Mauern, und die Theologie schließlich Dach und First (vgl. Gieysztor 1993: 112; Füssel 2007: 105). Ganz anders organisiert war die Universität in Bologna, die aus einer Reihe von lokalen Rechtsschulen hervorging. Fakultäten gab es hier keine, vielmehr hatte man es mit einem Konglomerat von ›universitates‹ zu tun. Oxford hatte immerhin schon früh drei Fakultäten, aber auch keine Medizin; umgekehrt handelte es sich bei den sehr alten Institutionen in Salerno und Montpellier lange um reine Medizinschulen, die dann im Verlauf der Jahrhunderte durch weitere Fakultäten ergänzt wurden.

Im Normalfall waren die Universitäten bis zur Mitte des 14. Jahrhunderts also »unvollständig« und enthielten nur eine, zwei oder drei Fakultäten, was unter anderem daran lag, dass die Päpste das Theologiestudium nur in Paris, Oxford, Cambridge und Rom zuließen (Verger 1993: 68). Erst als diese Politik nach 1360 aufgegeben wurde, konnte sich das Vier-Fakultäten-Schema weiter ausbreiten. In diesem Zusammenhang ist auch auf die deutschen und nordeuropäischen Universitäten des 14. und 15. Jahrhunderts zu verweisen, die, anders als die meisten ihrer Vorgänger, von Anfang an mit allen Fakultäten ausgestattet wurden.[35] Weshalb sich die sehr unterschiedlichen Institutionen und Schulen des Mittelalters innerhalb relativ kurzer Zeit in Richtung eines durch genau vier Fakultäten geprägten Normalmodells entwickelten, das sich, insbesondere in Deutschland, bis ins 19. Jahrhundert halten konnte, ist eine offene, von Universitätshistorikern meist nur am Rande thematisierte Frage. Diese universitäre Binnenstruktur, so betont Reinhardt Brandt, ist nicht als Idee, sondern »nur als Faktum überliefert«, tatsächlich scheint es keine Dokumente zu geben, in denen das Schema explizit begründet wird (2011: 36 f.).[36]

Ähnlich wie bei der Frage nach den hinter der Entstehung der Universitäten wirkenden Kräften bleibt auch bezüglich des Vier-Fakultäten-Schemas viel Raum für Spekulation. So versucht Brandt, die »subtile Architektur der Universität« im Rückgriff auf antike Texte zu rekonstruieren, die in der Hochscholastik als bekannt vorausgesetzt werden dürfen (2011: 40). Konkret vermutet er eine Homologie zwischen der Dreiheit der oberen Fakultäten und der Platonischen Trias von Seele, Leib und äußeren Gütern (vgl. ebd.: 38). Zu diesen drei Ele-

35 Siehe dazu Ellwein (1992: 25), Gieysztor (1993: 112), Verger (1993: 67) und Moraw (1994: 24; 2001: 21–23).

36 Ähnlich auch Rüegg (1993b: 44), Kintzinger (2001: 183, Fn. 25) und Moraw (2001: 21). Erwähnenswert ist diesbezüglich der Einleitungssatz, mit dem Kant die Idee der Universität und ihrer Fakultäten als historisch nicht verifizierbaren Gründungsmythos beschreibt: »Es war kein übeler Einfall desjenigen, der zuerst den Gedanken faßte, und ihn zur öffentlichen Ausführung vorschlug« (Kant 2005: 15). Diese Passage wird von Brandt (2003: 10 f.) ausführlich diskutiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

menten, so Brandt, komme jeweils notwendig ein Viertes, das die Trias erst fundiere und somit ihre Einheit darstelle. Bei Platon sei dies der Mensch, in der Universität sei es zunächst die Artistenfakultät, später die Philosophie. Brandt verknüpft diese Diskurse wie folgt:

»Woran nimmt jeder Mensch ein Interesse? An seiner Habe, seinem Leib und an seinem seelischen Wohlbefinden. Diese drei Dinge bilden die Folie für die drei oberen Fakultäten, nur durch sie kommt eine systematische Einheit der drei von einander unabhängigen Disziplinen und damit die Universität zustande. Vorgegeben ist also die Konstellation, wie sie bei den antiken Philosophen als selbstverständlich tradiert wird, und auf sie bezieht sich die Theologie, die sich der Seele annimmt, dann die Medizin, die den menschlichen Leib umsorgt, und letztlich die Jurisprudenz, die sich um die Ordnung der äußeren Güter kümmert. An die Stelle des Vierten, des einen Menschen, treten bei der Universität die geistigen Kompetenzen der artes, die jeder zum Studium benötigt.« (Brandt 2011: 38).

Doch damit nicht genug, Brandt zieht weitere Parallelen zu Platons idealem Staat, an dessen Spitze die Philosophen stehen – im Falle der Universität wären das die Theologen –, denen die Wächter folgen, die bereit sind, Leib und Leben zu riskieren, während der untere Stand mit äußeren Gütern beschäftigt ist. Brandts Argumentation spitzt sich entsprechend auf die These zu, »daß die mittelalterliche Universität auf dem Grundriß der Platonischen Polis errichtet wurde« (ebd.: 41). Darüber hinaus vermutet er, dass das Vier-Fakultäten-Modell einem abstrakten und weit verbreiteten Ordnungsprinzip der europäischen Kulturgeschichte folgt, für das er die Formel »1, 2, 3 / 4« vorschlägt und wie folgt erläutert:

»Dieses Muster hat die simple Form einer in sich abgeschlossenen Dreiheit von Elementen, zu denen eine vierte Größe hinzutritt; die Trias also ist vollständig, sie bedarf jedoch einer weiteren Komponente, sei es nun als ihres Fundaments, sei es als ihrer Verknüpfung mit der Wirklichkeit, als eines Impulses der Bewegung oder aus einem anderen Grund.« (Brandt 1998: 15).

Auch ohne Brandts steile kulturhistorische Thesen zu übernehmen, kann man festhalten, dass hier aus soziologischer Perspektive ein entscheidendes Problem markiert wird: Das Problem des Verhältnisses von *Einheit* und *Differenz* der Wissenschaften (vgl. Stichweh 2007; Rexroth 2011a). Die während etwa sechs Jahrhunderten stabile Fakultätsstruktur sollte deshalb nicht auf ein zufälliges Organisationsprinzip reduziert, sondern darüber hinaus als eine Semantik interpretiert werden, die gerade *als Semantik* die organisatorische Binnenkomplexität der Universität kontrollierbar erscheinen lässt und damit der ›Idee der Universität‹ eine klar identifizierbare Form gibt. Man kann hier durchaus von der Identitätsarbeit der mittelalterlichen Wissenschaft sprechen.

Akzeptiert man Brandts Überlegungen, dann scheint die primäre Funktion des Vier-Fakultäten-Schemas darin zu liegen, die an den Universitäten gelehrten Disziplinen in eine hierarchische Ordnung zu bringen und damit zugleich das Gesamtgebäude des Wissens in Übereinstimmung mit der gesellschaftli-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

chen Umwelt zu organisieren.[37] Dies ist jedoch nur ein Aspekt des Modells. Für die vorliegende Arbeit interessanter ist eine zweite Funktion, nämlich die Vermittlung der zwei grundlegend verschiedenen Zielsetzungen, die ihren Niederschlag sowohl in der Semantik der Universität wie in der Semantik der Wissenschaft finden. Schon im Zusammenhang mit der Grundmann-Debatte war ja deutlich geworden, dass es im ›studium‹ des Mittelalters einerseits um ein historisch neuartiges Erkenntnisstreben, andererseits um die Nützlichkeit der universitären Ausbildung ging. Diese Sowohl-als-auch-Beschreibung, die sich in der Universitätsgeschichte weitgehend durchgesetzt hat, nimmt schärfere Konturen an, wenn man die Erkenntnisinteressen und Motivstrukturen der einzelnen Fakultäten fokussiert und dabei feststellt, »dass sich die Koexistenz von Fakultäten [...] keineswegs friedlich ausnahm« (ebd.: 27). Der seit Kants Abhandlung von 1798 zum geflügelten Wort gewordene *Streit der Fakultäten* ist demnach so alt wie die Universitäten selbst, wenn nicht noch älter (vgl. Miethke 2004: 109; Füssel 2007: 104). Für die vorliegendene Arbeit sind die damit angedeuteten Konflikte höchst instruktiv, weil es in ihnen nicht zuletzt um das Verhältnis der einzelnen Fakultäten zur Praxis geht. Neben der Frage des inner- und außerwissenschaftlichen Prestiges wurden nämlich »auch die Fragen nach dem Beitrag der einzelnen Wissenschaften zum Wohl des Menschen und des Gemeinwesens aufgeworfen« (Rexroth 2011a: 27). Es ist also davon auszugehen, dass die Konflikte zwischen den Fakultäten auch an zeitgenössische Praxisdiskurse anschließen. Stichweh etwa charakterisiert die Organisationsstruktur der mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Universität dahingehend, dass die drei »Wissenssysteme« der oberen Fakultäten jeweils einen »Aspekt der sozialen Kontrolle« verkörpern. Im Recht gehe es um die »Kontrolle des Zusammenlebens der Menschen«, in der Medizin um die »Kontrolle ihres Körpers« und in der Theologie schließlich um die »Kontrolle ihrer Seelen« (Stichweh 2006a: 34). Wo aber bleibt dann das wissenschaftliche Erkenntnisstreben?

In seinen Studien zur disziplinären Struktur der mittelalterlichen Universitäten vertritt Frank Rexroth die These, dass man schon im 12. Jahrhundert zwei »Kulturen der Gelehrsamkeit« (2010b: 96) und diesen entsprechende »Wissenschaftlermilieus« (2011a: 33) sowie »Denk- und Lebensstile« (ebd.: 39) unterscheiden kann. Der damit markierte Graben verläuft jedoch nicht – wie man vor dem Hintergrund von Kants Schrift über den *Streit der Fakultäten*, die auch Stichwehs Darstellung prägt, vermuten würde – zwischen der unteren und den

37 Die Disziplinen dürfen natürlich nicht mit den verhältnismäßig starren Fakultäten gleichgesetzt werden. Rexroth (2011a: 27–30) betont, dass man schon im 12. Jahrhundert vielfältige weitere, horizontale Differenzierungen der Wissenschaften beobachten könne, etwa die Scheidung von Theologie und Kirchenrecht, die Trennung von Recht, Politik und Moral oder die Entstehung einer selbständigen Naturphilosophie.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oberen Fakultäten, sondern zwischen den *Artisten* und *Theologen* auf der einen und den *Juristen* auf der anderen Seite (vgl. Rexroth 2010b: 97; 2011a: 35 f., 48). Die *Mediziner* schließlich stehen habituell eher auf der Seite der Juristen, eindeutig positionierbar sind sie jedoch nicht, in Bologna zum Beispiel bilden sie bis zum 14. Jahrhundert eine gemeinsame Fakultät mit den Artisten. Untersucht man nun mit Rexroth die zeitgenössischen Wahrnehmungsschemata, insbesondere die Selbst- und Fremdbeschreibungen der Angehörigen der verschiedenen Fakultäten, dann lassen sich erstaunlich deutlich zwei Diskurse unterscheiden, denen wiederum zwei Typen eines universitären Habitus entsprechen: »der Wahrheits- und der Nützlichkeitsjünger« (ebd.: 40).[38]

Ein skeptischer Blick auf die nützlichen Wissenschaften findet sich etwa beim spanischen Archidiakon Domingo Gundisalvi (ca. 1110–1181), der sich besorgt darüber äußert, dass sich manche Zeitgenossen den »irdischen Sorgen« und der »Gier nach diesseitiger Würde« hingeben, so dass das »Bemühen um Weisheit« nachlasse (zit. in Rexroth 2011a: 33–35). Das Studieninteresse, so klagt Gundisalvi, gelte oft nur noch der für den bürgerlichen Erfolg wichtigen Rhetorik. In ähnlichem Duktus beklagt Johann von Salisbury (ca. 1115–1180), dass die Praxis der Rhetorik aus der Philosophie hinaus und in das »weltliche Treiben« hinein führen könne; in besonderer Weise stünden Juristen in Gefahr, »das Materielle und Arbiträre mit dem Wesentlichen zu verwechseln«. Gegen solchen Ehrgeiz und Karrierismus meint Johann, »Demut sei die einzig sichere Straße zur Wahrheit« (zit. in Rexroth 2011a: 35–37). An weiteren Beispielen zeigt Rexroth, dass die Philosophen und Theologen dieser Zeit oft eine Denkweise pflegen, der es »grundsätzlich verdächtig [ist], wenn Wissen auf praktische Nutzanwendung zielt« (ebd.: 38).

Tatsächlich ist das Ideal der Praxisferne für das Selbstverständnis der scholastischen Gelehrten in der Universitätsgeschichte schon oft thematisiert worden, nicht zuletzt auch von Grundmann (1960: 23). Zugleich zeigen die Quellen aber, dass die Vertreter der nützlichen und karrieremäßig vielversprechenden Fakultäten nicht um Repliken verlegen sind. So empfiehlt Richard von Ely (ca. 1130–1198), ein Schatzmeister Heinrichs II.:

»Wer an Erfindungen Freude hat, wer die Flucht in Subtilitäten sucht, der möge sich an Aristoteles und die platonischen Schriften halten. Schreib Du nichts Subtiles, sondern Nützliches« (zit. nach Rexroth 2010b: 95).

38 Die Bezeichnung ›Wahrheitsjünger‹ ist auch deshalb treffend, weil in der Gruppe der Artisten, Philosophen und Theologen das Kommunikationsmedium ›Wahrheit‹ gleichermaßen religiös wie protowissenschaftlich eingesetzt wurde. Philosophie war, insb. an der Pariser Universität, faktisch Theologie und umgekehrt. Interessant ist ferner die von Boehm (1996b: 604) vorgenommene Charakterisierung der mittelalterlichen *und* humboldtschen Universitätsidee anhand des Kriterium einer »Kultgemeinschaft der Weisheitsjünger zum wissenschaftlichen Selbstzweck«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auch liegt es auf der Hand, dass die Juristen die Kritik der Philosophen nicht einfach auf sich sitzen lassen. In Bologna etwa war es unter den Glossatoren eine gängige Redensart, dass die in Paris gelernte Dialektik und Grammatik am besten wieder verlernt werden solle, um stattdessen den Denkstil der Juristen zu pflegen (vgl. ebd.: 93 f.). Einen illustrativen Ausdruck gefunden haben diese Diskurse in der zeitgenössischen Semantik der ›scientiae lucrativae‹, womit die bezüglich zukünftiger Verdienstmöglichkeiten vielversprechenden Disziplinen der Jurisprudenz und der Medizin gemeint waren.[39] Der Ausdruck war zunächst negativ konnotiert und wurde von Artisten und Theologen verwendet, die sich darüber beklagten, im Vergleich zu den Juristen und Medizinern zu schlecht wegzukommen. Später wird der Begriff aber weitgehend wertneutral verwendet: Wieso sollte man keinen bürgerlichen Erfolg anstreben?

Die Beispiele zeigen, dass man im 12. Jahrhundert einen Diskurs »um die Wahrheit« von einem Diskurs »um die Nützlichkeit« unterscheiden kann (ebd.: 96 f.); von einer zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft im engeren Sinn kann allerdings noch nicht gesprochen werden. Im Unterschied zu moderneren Theorie/Praxis-Semantiken ging es damals weniger um die Verbindung von theoretischen und praktischen Aspekten innerhalb einzelner Diszplinen, sondern eher darum, für jede Fakultät einen klaren Primat der Wahrheit *oder* der Nützlichkeit zu etablieren.[40] Entsprechend lässt sich hier die Differenzierung und gleichzeitige Verwandtschaft von Autonomie- und Praxisdiskursen nachvollziehen, denn sowohl die Kritiker wie die Befürworter der ›scientiae lucrativae‹ prozessierten und asymmetrisierten die Unterscheidung von Wahrheit und Nützlichkeit. Angesichts dieser konflikthaften Zuspitzung wird deutlich, weshalb der Universität eine besondere Rolle zukam: Ihr gelang es nämlich, die zwei Diskurse zumindest institutionell unter ein gemeinsames Dach zu bringen. Rexroth geht nun soweit, in dieser »Ehe der Wahrheitswissenschaften mit den Nutzanwendungswissenschaften« ein zentrales Strukturmoment der europäischen Universität zu sehen (ebd.: 97). Dieser Prozess, in dem, so Rexroth, zusammenwuchs, was ursprünglich nicht zusammengehörte, widersprach in gewisser Weise der Eigenlogik der zuvor getrennten Kulturen. Es handelte sich also eher um eine Zwangs- als um eine Liebesheirat, und auch in den folgenden Jahrhunderten wurde die »Grundspannung des Ursprungskonflikts« immer wieder sichtbar (ebd.: 97). Bedeutsam ist dieser Prozess aber nicht nur aus universitätshistorischer, sondern auch aus wissenschaftshistorischer Perspektive.

39 Siehe dazu, teilweise mit weiteren Literaturangaben, Grundmann (1960: 23), Schelsky (1971: 16), Wriedt (1975: 24), Rüegg (1993b: 40), Wieland (1994: 48), Kintzinger (2001: 181), Miethke (2004: 109 f.) und Kintzinger (2008: 236).

40 Die Transformationen der Theorie/Praxis-Unterscheidung zwischen dem 12. und dem 18. Jh. werden in Kap. 8.1 ausführlicher diskutiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Denn im Verlauf des 13. Jahrhundert, so Rexroth weiter, wurde aus den heterogenen Milieus der Philosophen und Theologen auf der einen und der Juristen und Mediziner auf der anderen Seite *die* Wissenschaft »als Funktionssystem der latein-europäischen Gesellschaften« (2011a: 48). Während Grundmann und die Universitätshistoriker daran interessiert waren, die hinter der Entstehung der Universitäten stehenden gesellschaftlichen Kräfte freizulegen, dreht Rexroth die Perspektive um und zeigt auf, dass die Universität – wie auch immer sie entstanden sein mag – schon früh als eine eigensinnige Triebkraft funktioniert, der es gelingt, zuvor getrennt voneinander operierende Wissenssysteme auf Dauer miteinander zu verbinden – in der Zwangsehe mag insofern eine Art Liebe entstanden sein. Anstatt also wie Grundmann den Ursprung der Universität aus dem Geist der Wissenschaft zu erklären, rekonstruiert Rexroth umgekehrt den Ursprung der Wissenschaft aus dem Geist der Universität:

»Die europäische Universität in ihrer Fakultätenstruktur sollte wegen der institutionellen Verschränkung der Wahrheits- und der Nützlichkeitswissenschaften der entscheidende Faktor für die Emergenz ›der‹ Wissenschaft sein. Sie war ihr Haus, und zwar weniger in dem banalen Sinn, dass sie ihr als Unterkunft gedient hätte. Vielmehr ist der innere Ausbau der Universität als Ensemble von Fakultäten, der in Paris um 1250 abgeschlossen war und an dem die meisten anderen Europäer Maß nahmen, wenn sie selbst eine Universität eröffneten, praktisch gleichbedeutend mit der Emergenz des Funktionssystems Wissenschaft.« (Rexroth 2011a: 49; vgl. auch 2010b: 98).

Folgt man der Rexroth-These, dann ist der ›Streit der Fakultäten‹ im Wesentlichen Ausdruck des tieferliegenden Konfliktes zwischen Wahrheits- und Nützlichkeitsorientierung wissenschaftlicher Disziplinen. Dieses Motiv weist Rexroth für das 12. und 13. Jahrhundert nach, und bekanntlich taucht es Ende des 18. Jahrhunderts in der prominenten Streitschrift von Kant wieder auf – wenn auch in anderer Form, wie gleich zu zeigen sein wird. Natürlich ist damit nicht gesagt, dass jeder universitätsinterne Streit auf die Differenz von Wahrheit und Nützlichkeit zurückgeführt werden kann. Betrachtet man allerdings die vielfältigen Universitätsdiskurse der sechs Jahrhunderte bis Kant, die in der Literatur als Varianten des Streits der Fakultäten beschrieben werden, dann erweist sich die Frage des Praxisbezugs als ein rhetorischer Baustein, auf den die streitenden Parteien sehr oft zurückgreifen.

Martin Kintzinger (2001) beschäftigt sich in diesem Zusammenhang mit dem Verhältnis von Artisten und den Angehörigen der oberen Fakultäten zwischen dem 14. und 16. Jahrhundert. Als ersten historisch bedeutsamen Streitfall nennt er die »Disputa dell' Arti«, den Streit zwischen Artisten und Medizinern in der italienischen Renaissance. Erstere – prominent vertreten durch Francesco Petrarca – warfen letzteren die »Unwissenschaftlichkeit des Handwerks« vor,

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

während diese die »Praxisferne der Wissenschaft« kritisierten (ebd.: 180–183).[41] Im Verlauf dieser Debatten nahmen die ›studia humanitatis‹ eine zunehmend prominente Rolle als Nachfolger der freien Künste ein und etablierten sich im universitären Unterrichtsprogramm; und dies durchaus mit dem Anspruch praktischer Relevanz, wie man etwa an der Etablierung der Moralphilosophie als einer der frühesten radikal praxisorientierten Disziplinen erkennen kann (vgl. Kap. 6.5). Die Artisten dürfen also nicht auf die Rolle der Wahrheitsjünger reduziert werden, vielmehr suchten sie in der großen Mehrheit auch nach Beschäftigungsmöglichkeiten und Aufstiegschancen außerhalb der Universität und waren entsprechend ständig mit den praktischen Anforderungen der gesellschaftlichen Umwelt konfrontiert. Vor diesem Hintergrund fasst Kintzinger die Situation im 14. und 15. Jahrhundert wie folgt zusammen:

»Den Artisten wurde nur zugestanden, von gesellschaftlichem Nutzen zu sein, wenn ihre Kenntnisse zu praktisch verwendbaren Fertigkeiten taugten. Es war nicht mehr die Wertung zwischen Theorie und Praxis, sondern zwischen verschiedenen Graden von Praxistauglichkeit, die die Artisten weniger auf die Wagschaale bringen ließ als die Angehörigen der übrigen Fakultäten. *Hierin* liegt der eigentliche Streit der Fakultäten, wie er seit dem späten Mittelalter allenthalben zu greifen war und noch von Kant beschrieben wurde.« (Kintzinger 2001: 188, Herv. im Orig.).

Kontrastiert man diese These mit derjenigen von Rexroth und unterstellt beiden die gleiche historische Plausibilität, dann zeichnet sich hier eine Diskursverschiebung ab. Es geht nun nicht mehr um einen Wahrheitsdiskurs auf der einen und einen Nützlichkeitsdiskurs auf der anderen Seite, sondern um heterogene Praxisdiskurse, die in *jeder* Fakultät die Frage nach der gesellschaftlichen Relevanz auf die Tagesordnung beförderten.

Weitere Varianten des Streits der Fakultäten hat Marian Füssel für den Zeitraum zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert rekonstruiert (2006: 191–253; 2007). Er verweist insbesondere auf die Konflikte zwischen Philosophen und Juristen (2007: 113–115), Juristen und Medizinern (ebd.: 116–122) sowie auf die fundamentale, zu Kant überleitende Frage nach dem Verhältnis der Philosophie zu den drei oberen Fakultäten (ebd.: 122–128). Zur Debatte steht in diesen Fällen, in welcher Reihenfolge die Professoren bei Zeremonien auftreten, welche Farben ihre Talare haben, und ob die Philosophen in den Sitzungen des akademischen Senats stehen müssen oder, wie die Vertreter der oberen Fakultäten, sitzen dürfen. Man mag dies als skurrile Erscheinungen vergangener Zeiten betrachten, aber Füssels These zielt tiefer, nämlich auf eine Homologie wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Ordnungsvorstellungen:

»Die Art und Weise, in der hier die rechtliche Begründung sozialen Vorrangs mit wissenschaftlichen Geltungsansprüchen kombiniert wird, macht deutlich, daß die Geltung wissenschaftlicher

41 Zur ›Disputa dell' Arti‹ gehört auch die von Coluccio Salutati und anderen geführte Debatte über den relativen Status von Medizin und Jurisprudenz; siehe dazu oben, Kap. 6.5, S. 236.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hierarchien untrennbar mit der Geltung sozialer Hierarchien verknüpft ist. Die Hierarchie der Fakultäten bildete somit nicht nur das Organisationsprinzip der innerkorporativen Rangverhältnisse der vormodernen Universität, sondern implizierte Geltungsansprüche wesentlich allgemeineren Zuschnitts, die auch auf anderen gesellschaftlichen Bühnen zum Tragen kommen konnten.« (Füssel 2007: 115).

Praxisdiskurse, so kann man diese These paraphrasieren, sind in der frühneuzeitlichen Universität nicht nur deshalb strukturrelevant, weil sie die einzelnen Wissenschaftler mit den Bedürfnissen der *außerwissenschaftlichen* Umwelt konfrontieren, sondern auch, weil sie die Maßstäbe der Vergabe von *inneruniversitärem* und damit zumindest ansatzweise auch *innerwissenschaftlichem* Prestige festlegen. Deutlich wird dies im Blick auf die drei oberen Fakultäten, die ihren jeweiligen Rang über den inhärenten Wert der von ihnen betreuten Güter bemessen. Betrachtet man dabei noch einmal die oben vorgestellte platonische Trias – und Wertordnung – von Seele, Leib und äußeren Gütern, dann folgt daraus der Primat der um die Seelen besorgten Theologie, der zweite Platz für die sich um den Körper kümmernde Medizin, und der letzte Rang für die Jurisprudenz, die es lediglich mit materiellen Reichtümern zu tun hat (vgl. Brandt 2011: 39 f.). Im Verlauf der Neuzeit verschob sich diese Ordnung, zum einen weil die Juristen ihr Fach erfolgreich als für die gesellschaftliche Ordnung unabdingbar positionieren konnten, zum anderen weil die Theologie ihre unhinterfragte Schlüsselstellung verlor.[42]

An dieser Stelle drängt sich die Frage auf, inwiefern es den Artisten gelang, mittels eigener Praxisdiskurse ebenfalls ein Relevanzmonopol auf einen Ausschnitt der sozialen Umwelt zu markieren. Tatsächlich blieben die Artisten, so Kintzinger, lange Zeit »auf drei gesellschaftliche Wirkungsbereiche beschränkt: auf den Niederklerus, die Schule und den Schreiberdienst« (2001: 189). Damit war zwar eine minimale Praxisrelevanz gegeben, zugleich aber der letzte Platz unter den Fakultäten zementiert. Im 19. Jahrhundert wurde die Frage nach dem Zweck der philosophischen Fakultät immer häufiger mit der Berufsrolle des höheren Lehrstands verknüpft (vgl. Paulsen 1902: 76 f.); erst im 20. Jahrhundert aber kann man – in Folge der funktionalen Differenzierung der Gesellschaft – beobachten, dass derartige Kopplungen von wissenschaftlichen und sozialen Hierarchien nicht mehr plausibel sind. Die alten Fakultäten nehmen heute eine Sonderrolle an der Universität ein, sie sind nicht mehr primär wissenschaftliche Disziplinen, sondern Orte der Ausbildung professioneller Berufsrollen, in denen nur am Rande die wissenschaftliche Reflexion der zentralen gesellschaftlichen Funktionsbereiche betrieben wird. In der Theologie entstehen dann *unter anderem* Reflexionstheorien der Religion, in der

42 In seinem kunsthistorischen Überblick über bildliche Darstellungen der Fakultätsordnung betont Götz (1973: 1184) die Rangfolge Theologie – Jurisprudenz – Medizin – Philosophie.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jurisprudenz *unter anderem* Reflexionstheorien des Rechts, in der Medizin *unter anderem* Reflexionstheorien des Gesundheitssystems und in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen *unter anderem* Reflexionstheorien des Erziehungssystems (vgl. Stichweh 2007: 222 f.). Doch um diese Entwicklungen geht es hier nicht, denn sie betreffen nicht mehr den zentralen Konflikt, auf den sich der Streit der Fakultäten im 18. Jahrhundert zuspitzt.

Konflikte und Spannungen zwischen den Fakultäten sind, wie gezeigt, so alt wie die Universität selbst. Erst mit der berühmten Publikation von Immanuel Kant aber ist *Der Streit der Fakultäten* (2005, zuerst 1798) zu einem Topos geworden, der einerseits von Universitätshistorikern in die Geschichte zurückprojiziert wird und der andererseits bis heute als beliebtes hochschulpolitisches Schlagwort fungiert.[43] Was hat es mit diesem Dokument auf sich? Zunächst ist festzuhalten, dass es sich sowohl um eine »kulturpolitische Streitschrift« wie um eine »akademisch-gelehrte Abhandlung« handelt (Brandt 2003: 155). Kants Anspruch ist ein doppelter: Zum einen soll die Universität gegen politische Übergriffe verteidigt werden, zum anderen geht es um eine wissenschaftssystematische Klärung der Stellung der Philosophie im Verhältnis zu den praktischen Disziplinen. Das diese beiden Anliegen verbindende Argument lautet, dass die oberen Fakultäten der Regierung verpflichtet sind und von dieser zu Recht kontrolliert werden; ihre Aufgabe sei die Ausbildung von Theologen, Juristen und Medizinern im Dienste des Staates und des Allgemeinwohls. Die philosophische Fakultät dagegen richte autonom nach Maßstäben der Wahrheit und bedürfe deshalb, anders als die oberen Fakultäten, einer unbedingten Freiheit.

Kants Idee der Universität basiert also auf eben der Spannung zwischen Wahrheit und Nützlichkeit, die Rexroth schon in der mittelalterlichen Universität institutionalisiert sieht, doch das Modell bei Kant ist komplexer, weil es zugleich das Verhältnis zwischen Universität und Gesellschaft, zwischen ›kosmopolitischer‹ Vernunft und ›partikularem‹ Staat zu klären beansprucht (vgl. ebd.: 21). Kennzeichnend für Kants Modell ist demnach, mit der treffenden Formulierung von Brandt, der in die Organisation hineinverlegte »Antagonismus zwischen Selbst- und Fremdbestimmung«, der allerdings kein zu überwindender ist, sondern vielmehr das »Lebenselixier der Universität« enthält (ebd.: 3 f.). An die Stelle der Frage, ob die eigentliche Aufgabe der Universität in der autonomen Wahrheitssuche *oder* in der praxisorientierten Ausbildung liege, tritt die These, dass die Universität *entlang dieser Unterscheidung prozessiert*, das eine also nicht ohne das andere zu haben ist. Allein, symmetrisch denkt Kant sich das Verhältnis der Fakultäten keineswegs. Seine Vorstellung der Funktion der ›unteren‹ Fakultät geht weit über die propädeutische Funktion hinaus, die der

43 Brandt (2003: 13) betont, dass Kant eine »Neukonzeption« vorlegt, er also keiner literarischen Vorlage oder einem etablierten Genre folgt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Artistenfakultät in der mittelalerlichen und frühneuzeitlichen Artistenfakultät zugesprochen wurde:

»Es muß zum gelehrten gemeinen Wesen durchaus auf der Universität noch eine Fakultät geben, die, in Ansehung ihrer Lehren vom Befehle der Regierung unabhängig, keine Befehle zu geben, aber doch alle zu beurteilen, die Freiheit habe, die mit dem wissenschaftlichen Interesse, d. i. mit dem der Wahrheit, zu tun hat, wo die Vernunft öffentlich zu sprechen berechtigt sein muß; weil ohne eine solche die Wahrheit (zum Schaden der Regierung selbst) nicht an den Tag kommen würde, die Vernunft aber ihrer Natur nach frei ist, und keine Befehle, etwas für wahr zu halten [...], annimmt.« (Kant 2005: 18 f.).

Kant fordert hier nicht nur die vollständige Autonomie der philosophischen Fakultät, sondern betont zugleich, dass nur die derart in Freiheit urteilende Vernunft die Wissensansprüche der oberen Fakultäten zu begründen vermag. Daraus folgt ihre Verpflichtung, die Wissensansprüche der drei oberen Fakultäten zu prüfen, zu begründen und im Zweifelsfall in Frage zu stellen. Die Kommentatoren haben dieses Argument dahingehend auf den Punkt gebracht, dass Kant die ›untere‹ Fakultät als die eigentlich ›obere‹ ausweisen will (vgl. Brandt 2003: 38, 160; Giordanetti, in Kant 2005: XXVII), und tatsächlich asymmetrisiert Kant das Verhältnis von Wahrheit und Nützlichkeit deutlich zugunsten der ersteren:

»In Ansehung der drei obern dient sie [die philosophische Fakultät] dazu, sie zu kontrollieren und ihnen eben dadurch nützlich zu werden, weil auf *Wahrheit* ([als] der wesentlichen und ersten Bedingung der Gelehrsamkeit überhaupt) alles ankommt, die *Nützlichkeit* aber, welche die oberen Fakultäten zum Behuf der Regierung versprechen, nur ein Moment vom zweiten Range ist.« (Kant 2005: 27, Herv. im Orig. gesperrt).

In beiden Zitaten fällt auf, das Kant einerseits auf den Primat der Wahrheit pocht, er diesen zugleich aber mit einem Nützlichkeitsversprechen attraktiv zu machen sucht. Die Regierung, so sein Argument, würde sich selbst schaden, wenn sie die Autonomie der vierten Fakultät beschneiden würde, und es liege im Eigeninteresse der oberen Fakultäten, nicht nur vom Staat, sondern auch von der autonomen Vernunft kontrolliert zu werden. Kant setzt hier nicht einen Autonomiediskurs *gegen* den von der Regierung gepflegten Praxisdiskurs, sondern lanciert selbst einen Praxisdiskurs, in dem die Idee der autonomen Philosophie als unabdingbare Grundlage für die nützlichen Wissenschaften erscheint.[44] Aus heutiger Perspektive klingt hier die Semantik der Grundlagenforschung an, auf die im nächsten Kapitel noch ausführlich eingegangen wird.

44 Hiermit ist nicht gesagt, dass Kant der erste wäre, der entsprechende Gedanken formuliert. Der Aufstieg und die Emanzipation der philosophischen Fakultät beginnt im 17. und ist im 18. Jh. nicht mehr zu übersehen. So beschreibt etwa der Völkerrechtler Adam Friedrich Glafey (1692–1753) das Verhältnis der vier Fakultäten wie folgt: »Der Theologus führet die Menschen zur ewigen Glückseligkeit an, der Juriste aber lehret, wie die selben ihr Thun und Lassen anzustellen haben, wenn sie zusammen in einem Staat verträglich wollen leben können. Der

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Für eine detaillierte Auseinandersetzung mit der Argumentation und dem philosophiehistorischen Kontext der Kantschen Schrift ist hier weder der Ort noch der Raum, sie ist auch schon geleistet worden.[45] Im Kontext der vorliegenden Arbeit ist es interessanter, zumindest einen kurzen Blick auf Kants ungewöhnliche Rhetorik zu werfen. Brandt etwa weist zurecht darauf hin, dass der *Streit der Fakultäten* in einer teilweise »skurril anmutenden Prosa« verfasst sei, deren Funktion darin liege, eine ironisch »entrückte Welt« zu stiften, die dann begrifflich seziert werden könne, ohne den Verfasser politisch zu kompromittieren (2003: 9 f.). Bemerkenswert ist das dabei generierte Vokabular, weil es – wie im Folgenden sichtbar werden wird – erstens die Nützlichkeitsemphase der Aufklärung persifliert, und zweitens auch schon Momente der im Rahmen der Universitätsreformen mächtig werdenden humanistischen und idealistischen Universitätssemantik enthält.

Auffallend ist zunächst ein eigenwilliges Rollenset, welches Kant einleitend konstruiert (2005: 15–17). Professoren und Doktoren bezeichnet er als ›zünftige‹ Gelehrte und stellt diesen die ›zunftfreien‹ Gelehrten zur Seite, die nicht Mitglieder der Universität sind. Letztere können anderen freien Korporationen wie den Akademien angehören oder sich als Amateure bzw. ›Liebhaber‹ im ›Naturzustande der Gelehrsamkeit‹ befinden. Von dieser Gruppe der ›eigentlichen Gelehrten‹ unterscheidet Kant daraufhin die bloßen ›Literaten‹, die als ›Studierte‹ zwar auf der Universität gewesen sind, nun aber, als Geistliche, Justizbeamte oder Ärzte, von der ›Theorie‹ nicht mehr viel wissen – wohl aber von der ›Praxis‹ ihres Amtes. Man könne diese, so Kant, auch als »Geschäftsleute oder Werkkundige der Gelehrsamkeit« bezeichnen – hier klingt offensichtlich die alte, ursprünglich negativ konnotierte Semantik der ›scientiae lucrativae‹ nach. Als »Werkzeuge der Regierung« sind sie mit der Aufgabe betraut, das Publikum bzw. das Volk zu beeinflussen, »welches aus Idioten besteht« (ebd.: 16).[46]

Neben der Leitunterscheidung von ›eigentlichen‹ Gelehrten und bloßen ›Geschäftsleuten‹ geht Kant auch auf interne Differenzierungen der beiden Gruppen ein. Bezüglich der oberen Fakultäten verweist er – hierin implizit die oben schon erwähnten antiken und mittelalterlichen Dreier-Schemata aufgrei-

Medicus suchet den Leib im Stand zu halten, und, wo derselbe in Krankheit verfallen, zur vorigen Gesundheit hinwiederum zu bringen: *Der Philosophus hingegen reichet den Grund dar, wodurch man zu dem allen gelangen muß*, vornehmlich aber lehret derselbe, wie man vernünfftig leben und den vorkommenden Mängeln abhelfen und zu statten kommen soll« (Glafey 1746, zit. in Füssel 2007: 124, Herv. DK).

45 Zur Entstehungsgeschichte siehe die Einleitung von Piero Giordanetti in der Meiner-Ausgabe (Kant 2005: VII–XLV); ausführliche Studien haben neben Brandt (2003) u. a. Bien (1974) und Pozzo (2000) vorgelegt. Die Beiträge des Sammelbandes von Gerhardt (2005) betonen darüber hinaus die Aktualität der Streitschrift.

46 Diese irritierende Charakterisierung des Volkes erklärt sich aus früheren Abhandlungen von Kant, siehe dazu erneut Brandt (2003: 9).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fend – auf drei »Triebfedern«, welche dazu eingespannt werden können, das Volk im Sinne der Regierung zu beeinflussen (Kant 2005: 20 f.). Da jedes Individuum um sein ›ewiges Wohl‹, sein ›bürgerliches Wohl‹ und sein ›Leibeswohl‹ besorgt sei, liege es nahe, diese Bedürfnisse – und damit ist man erneut bei der bekannten Rangordnung – in die Hand der Theologen, Juristen und Mediziner zu legen. Bemerkenswert ist weiter der Hinweis, dass alle drei oberen Fakultäten ihr Wissen auf bestimmte Schriften gründen, dass diese Schriften aber keineswegs dem jeweiligen Wissensstand der philosophischen Fakultät entsprechen, sondern von der Regierung sanktioniert sind – anders wäre die auch in Kants Augen notwendige Normierung nicht zu leisten. Entsprechend, so Kant, leite der Theologe seine Lehren nicht aus der ›Vernunft‹, sondern aus der ›Bibel‹ ab, der Jurist nicht aus dem ›Naturrecht‹, sondern aus dem ›Landrecht‹, und der Mediziner praktiziere seine Heilmethoden nach der ›Medizinalordnung‹, nicht nach der von der Naturphilosophie erforschten Physik des menschlichen Körpers. Spöttelnd kommentiert Kant schließlich, dass die oberen Fakultäten aufpassen sollten, sich nicht auf eine »Mißheirat« mit der unteren einzulassen, denn die »freien Vernünfteleien« derselben könnten ihrem von der Regierung verbürgten Ansehen Schaden zufügen (ebd.: 22).

Wenige Seiten später, bei der Darstellung der Gliederung der philosophischen Fakultät, findet Kant zu einem sachlicheren Ton zurück. Unterschieden wird hier zwischen der »historischen Erkenntnis« und der »reinen Vernunfterkenntnisse« (ebd.: 26–29). Für diese »zwei Departemente« gilt, dass ihr Inhalt allein von der autonomen philosophischen Fakultät beurteilt wird. Damit werde es möglich, die Beamten der oberen Fakultäten »immer mehr in das Gleis der Wahrheit zu bringen« (ebd.: 29). Die Beamten selbst wiederum werden schließlich keinen Anstoß mehr daran finden, weil sie merken, dass die Kontrolle durch die Philosophen ein hilfreiches Mittel zu den eigenen Zwecken ist. Kant lässt also, bei aller Polemik, erneut keinen Zweifel daran, dass das ›Gleis der Wahrheit‹ auch das ›Gleis der Nützlichkeit‹ erschließt – man ist versucht zu sagen: kontrollierte Entgleisungen ermöglicht.

7.3 Der Praxisdiskurs der Aufklärung

Universitätshistoriker gehen davon aus, dass der Praxisdruck auf die Universitäten zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert massiv zunimmt. Die allgemeinen Entwicklungslinien sind bekannt: Die scholastische Gelehrsamkeit gerät im 17. Jahrhundert ins Visier der neuen Erfahrungswissenschaften und wird im 18. Jahrhundert von der Aufklärung fundamental in Frage gestellt. Während schon die frühneuzeitliche Universität von den Konfessionskirchen und Territorialstaaten primär als Ausbildungsinstitution betrachtet wurde, erweitert die Aufklärung den Leistungskatalog mit der Forderung nach »[n]ützliche[m]

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wissen für Staat, Ökonomie und Lebenspraxis« (Schindling 1994: 70-77; vgl. auch Kintzinger 2001: 191 f.). Nun würde es den Rahmen der vorliegenden Arbeit sprengen, die Karriere des utilitaristischen Denkens aufzuarbeiten. Es reicht an dieser Stelle aus, mittels einzelner Semantikanalysen die Stoßrichtung des aufklärerischen Praxisdiskurses zu illustrieren und dabei im Auge zu behalten, inwiefern dieser die Semantik der Universität und die Semantik der Wissenschaft restrukturiert.

Im Mittelalter sind Universität und Wissenschaft, wie oben skizziert, kaum zu trennen; das ›studium‹ ist, in onomasiologischer Perspektive, Wissenschaft, und Wissenschaft ist zunächst universitätsförmig organisiert (vgl. Rexroth 2010b: 98). Diese Kopplung ist im 17. und 18. Jahrhundert nicht mehr gegeben, denn die Wissenschaft hat sich in der frühen Neuzeit weitgehend außerhalb der Universitäten, etwa in den Akademien, weiterentwickelt und ist nur noch lose an die Universitäten gekoppelt. Semantisch ist dies etwa daran zu erkennen, dass man kaum noch von ›Studien‹ spricht, sondern von ›Wissenschaften‹ – im Plural, denn gemeint sind partikulare Erkenntnissysteme – und von der ›Gelehrsamkeit‹ (vgl. Bumann 1970: 73; Stichweh 1991: 113 f.). Erst um 1800 stabilisiert sich dann der die Einheit der verschiedenen Wissenschaften markierende, im Singular verwendete moderne Begriff ›Wissenschaft‹.[47] Parallel zum sich ausdifferenzierenden Wissenschaftsbegriff verändert sich der Begriff der Universität. An die Stelle der als Korporation verstandenen ›universitas magistrorum et scholarium‹ tritt die Idee einer ›universitas litterarum‹ im Sinne einer die *Gesamtheit* und *Einheit* der Wissenschaften repräsentierenden Institution.[48] Auf der sozialstrukturellen Ebene, so Rudolf Stichweh, wird im Verlauf dieser Entwicklung das frühmoderne Sozialsystem der Gelehrsamkeit durch das Wissenschaftssystem der Moderne abgelöst. Entsprechend könne man auf der Reflexionsebene in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Erosion der frühneuzeitlichen Semantik der ›Gelehrtenrepublik‹ bzw. der ›res publica litteraria‹ beobachten; an ihre Stelle trete die Idee von zunächst national, später international organisierten ›scientific communities‹ der einzelnen Disziplinen (vgl. Stichweh 1984: 35 f.; 1991: 113–124; 2003: 11–16).

Im Verlauf von etwa zwei Jahrhunderten, so lassen sich diese Verschiebungen zusammenfassen, wird die *Semantik der Gelehrsamkeit* durch die *Semantik*

47 Siehe dazu insb. Bumann (1970: 74) und Stichweh (1984: 19, 67; 2007: 213 f.). Auch der Begriff ›Wissenschafter‹ (zunächst noch ohne ›l‹) taucht erst zu Beginn des 19. Jhs. auf (vgl. Bumann 1970: 74); der englische Begriff ›scientist‹ noch später, um 1840 (vgl. Kline 1995: 196; Harris 2005: 28).

48 Siehe dazu Kaufmann (1888: 98), Grundmann (1960: 16), Hammerstein (2001: 216 f.), Meyer/Rüegger (2005: 4), Langewiesche (2010: 66) und Tenorth (2010a: 120). Auch die neuere Idee der ›Volluniversität‹ hat ihren Ursprung in diesem Begriff der ›universitas litterarum‹, nicht in der mittelalterlichen ›universitas‹.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Wissenschaft abgelöst. Für die vorliegende Arbeit ist dieser Prozess deshalb interessant, weil er, so die im Folgenden vertretene These, wesentlich durch den Praxisdiskurs der Aufklärung gespeist wird. Zwei Motive, ein negatives und ein positives, sind hier hervorzuheben. Erstens die Kritik an der vergangenheitsorientierten, selbstzweckhaften und entsprechend als nutzlos wahrgenommenen ›Universitätsgelehrsamkeit‹ (vgl. Möller 1986: 232 f.), zweitens der begeisterte Glaube an die das menschliche Wissen und Können erweiternden ›nützlichen Wissenschaften‹ (vgl. ebd.: 113 f.).[49] Diese beiden Motive kondensieren – auch wenn dies kein zeitgenössischer Ausdruck war – in einer *Idee der nützlichen Universität*, die, und das ist gewissermaßen die Ironie der Geschichte, heute vor allem als Negativfolie in Erinnerung ist, vor der die um 1800 emergierende neuhumanistische und idealistische Universitätsidee ihre Konturen und ihre weit ins 20. Jahrhundert hinein ausstrahlende Diskurskraft gewinnen konnte. Doch gerade weil die Rede von der ›Idee der Universität‹ im 20. Jahrhundert fast ausschließlich mit Humboldt und Konsorten verbunden wurde, lohnt es sich, die historischen Gegendiskurse, die alternativen und utilitaristisch formatierten ›Ideen der Universität‹ zu betrachten.[50]

Die Universität des 17. und 18. Jahrhunderts steht noch immer den zwei großen Ordnungsmächten, der Religion und der Politik, gegenüber. In gewisser Weise behält die auf das 13. Jahrhundert zurückgehende differenzierungstheoretische Trias von ›sacerdotium‹, ›regnum‹ und ›studium‹ ihre Gültigkeit, auch wenn nun die Territorialstaaten und nicht mehr die Konfessionskirchen als primärer Anlehnungskontext der Universitäten fungieren, und auch wenn, vermittelt durch den Staat und zunächst vor allem in Form der Kameralistik, die Wirtschaft eine immer größere Rolle spielt. Auf der semantischen Ebene haben sich diese Anlehnungskontexte aber stark gewandelt, was sich wiederum in den Selbst- und Fremdbeschreibungen der Universität und ihrer Mitglieder spiegelt. Die Semantik der Gelehrsamkeit erhält ihren Sinn also keineswegs nur aus einer internen Dynamik der Wissenschaftsentwicklung, sondern auch durch ihre Kopplung an die zwei dominanten gesellschaftlichen Umwelten. Ersichtlich wird dies im 17. Jahrhundert dadurch, dass die Reflexion der Gelehrsamkeit einerseits an die religiös konnotierte Semantik der Weisheit (›sapientia‹, ›sagesse‹)

49 Siehe zum Topos der ›nützlichen Wissenschaften‹ auch die Quellen- und Literaturangaben in Schindling (1994: 122 f.) sowie den Tagungsbericht von Lax (2011), der aktuelle Forschungsprojekte zum Thema vorstellt.

50 Die Untersuchung der Idee der nützlichen Universität in der Aufklärung ist auch deshalb interessant, weil sie in den letzten Jahrzehnten vielfache Neuauflagen erfahren hat. Anders als in der Hochzeit der Aufklärung spricht man heute allerdings nicht mehr von ›nützlichen‹, sondern von ›praxisorientierten‹, ›interdisziplinären‹, ›innovativen‹ oder ›unternehmerischen‹ Universitäten. Dominiert wurde die Diskussion der letzten 15 Jahre von der Idee der ›entrepreneurial university‹ (vgl. Etzkowitz/Leydesdorff 1997; Clark 1998).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

anschließt, die das Handeln auf Gott und das Jenseits hin ausrichtet, andererseits die politische konnotierte Semantik der Klugheit (›prudentia‹, ›prudence‹) integriert, die als unhintergehbare Existenzbedingung des Menschen im Diesseits angesehen wird (vgl. Stichweh 1991: 379 f.). In diesem Sinne oszilliert die Gelehrsamkeit zwischen jenseitigen und diesseitigen Referenzen, zwischen Universalismus und Partikularismus. Der mit der Aufklärung einhergehende gelehrte Kosmopolitismus kann als ein Versuch gewertet werden, diese Spannung in einer säkularisierten Synthese aufzuheben. Nachhaltiger ist jedoch eine andere, sich im Verlauf des 18. Jahrhunderts durchsetzende semantische Strategie: Die Gegenüberstellung von ›Wahrheit‹ und ›Nützlichkeit‹, deren Einheit in der Produktion neuen, wahren – und gerade deshalb nützlichen – Wissens liegt.[51] Ein Nebeneffekt dieser neuen Leitunterscheidung ist eine Abkopplung der religiösen Semantik des ›Glaubens‹. Die Aufklärung misstraut der metaphysischen Dimension des Wahrheitsstrebens und sucht letzteres auf das Diesseits hin zu konditionieren.[52]

Das damit aufgerissene semantische Feld (siehe Abb. 7.2) darf jedoch nicht so verstanden werden, dass sich die universitäre Gelehrsamkeit *gegen* die religiöse Weisheit oder *gegen* die politische Klugheit positioniert. Vielmehr wird gerade diese Unterscheidung zum Moment der vielschichtigen Gelehrsamkeit selbst, die nun »zwischen der an universellen Einsichten orientierten ›Scientia‹ und der ›Historia‹ als dem Wissen von einzelnen Dingen« oszilliert (ebd.: 381 f.). Mit anderen Worten: Die Semantik der Gelehrsamkeit hat noch immer eine religiöse und eine politische Dimension.[53] Die gegenüber anderen Wertsphären offen gehaltenen Selbst- und Fremdbeschreibungen der Universität verändern sich jedoch mit der fortschreitenden Aufklärung. Die Religion verliert ihre Bedeutung als relevanter Anlehnungskontext und die universitäre ›Gelehrsamkeit‹ gerät in eine binäre Opposition zur höfischen ›Geselligkeit‹. Der Habitus der Gelehrten wird nun zum Gegenstand von Spott und Satire. Als zentraler Topos dieser Kritik fungiert der unangepasste und weltabgewandte ›Pedant‹, ihm gegenüber steht der ›honnête homme‹ oder der ›galant homme‹ als ein Typus, der sich in der höfischen Welt, d. h. der weltlich-politischen Sphäre, zu bewegen

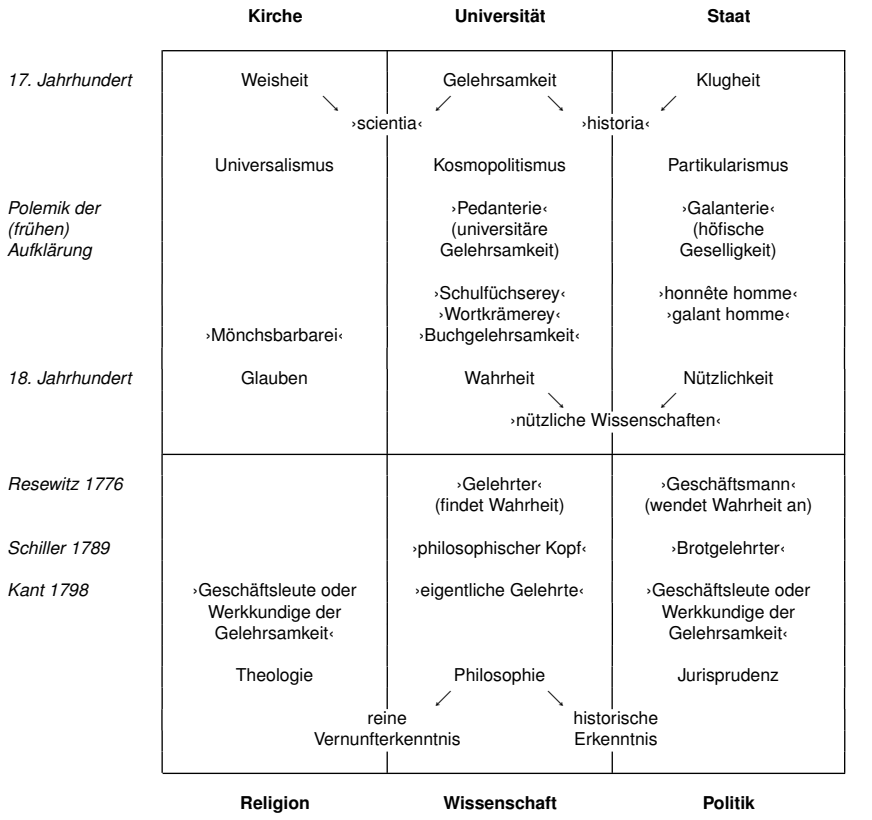
51 Vorweggenommen ist diese Argumentation in Francis Bacons *Novum Organum* von 1620 (siehe dazu oben, Kap. 1.1, S. 22); ihre Wirkmächtigkeit entfaltet sie in Deutschland jedoch erst im Rahmen des Praxisdiskurses der Aufklärung im 18. Jh.

52 Gerade die Trennung von Wissen und Glauben ermöglicht es, dem Glauben einen eigenständigen Platz zu lassen. Damit entsteht eine Art Arbeitsteilung: Die Theologie ist für die ›jenseitige‹, die Aufklärung für die ›diesseitge‹ Glückseligkeit verantwortlich (vgl. Möller 1986: 111).

53 Siehe dazu ausführlich oben, Kap. 6.6. Anzumerken ist weiter, dass diese Intuition auch heute noch von soziologischen Differenzierungstheoretikern fruchtbar gemacht wird, etwa bei Bourdieu (1998: 31 f.), der von einem autonomen und einem weltlichen Pol des wissenschaftlichen Feldes spricht.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 7.2: Die Semantik der Gelehrsamkeit im 17. und 18. Jahrhundert (in Anlehnung an Stichweh 1991)



und zu benehmen weiß.[54] Andere verbreitete Begriffe, mit denen der Pedant assoziiert wird, sind ›Schulfüchserei‹ oder ›Wortkrämerei‹, gelegentlich findet sich auch der ältere Ausdruck ›Mönchsbarbarei‹,[55] der die kirchlich-scholastische Dimension der Gelehrsamkeit als Relikt einer überwundenen Vergangenheit

54 Siehe zu diesen Semantiken sowie für weitere Literatur- und Quellenangaben Lessing (1989), Stichweh (1991: 377–379), Hammerstein (2000: 64, 66, 361), Füssel (2006: 352–357, 378–387) und Vollhardt (2006: XIII–XV).

55 Der Ausdruck ›Mönchsbarberei‹ geht vermutlich auf Erasmus von Rotterdam zurück (vgl. Joachimsen 1930: 460), ist also nicht im engeren Sinn als Semantik der Aufklärung zu verstehen. Dagegen begreift Hammerstein (1995: 195; 2000: 64, 66, 361) Mönchsbarbarei, Pedanterei, Schulfüchserei etc. als Momente desselben semantischen Feldes.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erscheinen lässt. Insgesamt verdichtet sich der gelehrtenkritische Diskurs im 17. Jahrhundert in der Leitunterscheidung von ›Pedanterie‹ und ›Galanterie‹.[56]

Das damit aufgespannte semantische Feld prägt den Diskurs bis weit ins 18. Jahrhundert hinein. In diese Zeit fällt die Karriere der Kritik an der ›Buchgelehrsamkeit‹ (vgl. Kalmbach 1996: 139–151), die ihren vielleicht prominentesten Ausdruck in Lessings *Nathan der Weise* gefunden hat. Dort erzählt Recha über ihren Vater: »Mein Vater liebt die kalte Buchgelehrsamkeit, die sich mit toten Zeichen ins Gehirn nur drückt, zu wenig« (Lessing 1779, zit. in ebd.: 139). Dagegen stellt die Aufklärung den gesunden Menschenverstand, die mündliche Rede und vor allem die praktische Erfahrung. Das ›Buch‹, so vermutet man – unter anderem im Blick auf die scheinbar ausufernde Buchproduktion und die Rekrutierung immer neuer Leserschichten –, ist der ›Welt‹ und dem ›Leben‹ entgegengesetzt. Der Pedant ist in besonderer Weise gefährdet, sich in der Lektüre von Büchern zu verlieren: »Die einsame Lektüre des Gebildeten entfernt ihn von der Gesellschaft – die Umsetzung des Gelesenen in die Praxis bleibt zweifelhaft« (ebd.: 144). Auch ohne weiter ins Detail zu gehen, kann festgehalten werden, dass der Praxisdiskurs der Aufklärung damit nicht weniger als das Verhältnis von Text und Leser neu formatiert. Zugleich zeigt sich gegen Ende des Jahrhunderts bereits eine gewisse Gegenbewegung, in deren Verlauf der strikte Utilitarismus der Aufklärung seine unumschränkt positive Konnotation verliert. Autoren wie Friedrich Gabriel Resewitz,[57] Friedrich Schiller[58] oder Immanuel Kant (vgl. Kap. 7.2) kritisieren nun die abgespeckte Gelehrsamkeit der Praktiker und charakterisieren letztere als ›Brotgelehrte‹ oder als bloße ›Geschäftsleute der Gelehrsamkeit‹. Ihre Intention ist jedoch weniger eine Kritik der Praxis als eine Rehabilitation der oft geschmähten philosophischen Fakultät – deren späte Karriere sich gegen Ende des 18. Jahrhunderts abzuzeichnen beginnt. Sie wird im 19. Jahrhundert zum Kern der Universität und zur Heimat der neuen Erfahrungswissenschaften, doch dies ist hier nicht mehr das Thema.

Es läge nahe, die das semantische Feld der frühen Aufklärung strukturierende Gegenüberstellung von Pedanterie und Galanterie als eine Außenperspektive zu interpretieren, als den skeptischen Blick der Praktiker auf die Theoretiker, der Höflinge auf die Scholastiker. Tatsächlich gilt aber auch hier, was man all-

56 Siehe dazu Paulsen (1919: 524–531), Stichweh (1991: 74–76, 377–379), Hammerstein (2000: 16 f., 66, 321 f.) und Vollhardt (2006: XIV f.).

57 Resewitz diskutiert die Unterscheidung von Wahrheit und Nützlichkeit in seinem Buch über Bürgererziehung und kommt dort zum Schluss, dass der Gelehrte die Wahrheit »aus dem Labyrinthe, darin sie andere vor ihm gesuchet haben heraus finden« solle, während der »Geschäftsmann« lernen müsse, sie anzuwenden (zit. in Stichweh 1991: 383).

58 In seiner Antrittsvorlesung *Was heißt und zu welchem Ende studiert man Universalgeschichte?* unterscheidet Schiller den ›philosophischen Kopf‹ vom ›Brotgelehrten‹. Dieser Topos findet sich bis heute gerne in Schriften über die Idee der Universität, z. B. bei Schelsky (1971: 45, 61 f.), Mittelstraß (1982: 29) und Tenorth (2010a: 123).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gemein für das Verhältnis von Selbst- und Fremdbeschreibungen sagen kann: Innen- und Außenansichten sind selten scharf zu trennen. In diesem Sinne ist die Kritik an der Universitätsgelehrsamkeit immer auch ein Geschäft von Universitätsangehörigen selbst. Das prominenteste Beispiel hierfür ist Christian Thomasius (1655–1728), der in der Literatur nicht nur als bedeutender Frühaufklärer und Universalgelehrter (›Polyhistor‹), sondern auch als erster Universitätsreformer[59] und Popularphilosoph[60] gehandelt wird. Thomasius selbst hat sich nie als ›Gelehrten‹ beschrieben, sondern sich von allen vier Fakultäten distanziert; seine Schriften sind geprägt von »antiakademischen Breitseiten« (Schmidt-Biggemann 1983: 274). Dennoch ist sein Lebenslauf untrennbar mit der ersten Reformuniversität der Aufklärung, der 1694 in Halle gegründeten *Fridericiana*, sowie mit der dortigen juristischen Fakultät verbunden. Von hier aus kämpft er »gegen die Universitäten seiner Zeit, ihre Lehren, ihren Lehrbetrieb und demzufolge gegen viele ihrer Professoren« (Hammerstein 2000: 29). Das umfassende Werk und vielseitige Wirken von Thomasius kann hier nicht angemessen referiert werden, in einer ersten Annäherung lassen sich aber drei aufklärerische Motive hervorheben: Erstens die Befreiung der Wissenschaften von theologischer Bevormundung, zweitens die Ehrenrettung des universitären Habitus – vom Pedanten zum ›honnête homme‹ – und drittens die Ausrichtung aller Wissenschaften auf das Praktische und Nützliche. Diese Trias von Metaphysikkritik, Bildungskritik und Wissenschaftskritik impliziert eine Verpflichtung der Universitäten auf eine mundane und sittliche Ausbildung der Studenten, die dazu führen soll, dass die Universitätsabgänger ihren Verstand zum Nutzen der Allgemeinheit einsetzen.[61] Das Studium ist vor diesem Hintergrund nur dann legitim, wenn es im Dienst der Allgemeinheit steht. Selbstzweckhafte Gelehrsamkeit dagegen setzt Thomasius mit unfruchtbarem Müßiggang gleich:

59 Siehe etwa Hammerstein: »Mit Christian Thomasius [...] entschließt sich jedoch ein Gelehrter, innerhalb der Universität auszuharren und sie reformierend den gewandelten Auffassungen anzupassen. Geprägt und beeinflußt von den oben kurz umrissenen modernen Ideen, wird er zum eigentlichen Reformer und damit Retter der deutschen Universitäten« (Hammerstein 2000: 17).

60 Siehe etwa Möller: »Die Vernunftlehre des Thomasius stellte Regeln zur Gewinnung weltkluger Verhaltensweisen auf und behandelte Fragen der praktischen Vernunft, eine prinzipielle Analyse der Möglichkeiten und Grenzen menschlicher Erkenntnis enthielt sie nicht. Insofern war Thomasius der erste der Popularphilosophen – lange bevor sich diese Bezeichnung einbürgerte« (Möller 1986: 55).

61 Hammerstein (2000: 30) betont entsprechend, dass Thomasius bei aller Praxisemphase keineswegs für ein »Brotstudium« oder für eine »sture Ausrichtung auf den späteren Beruf« eintrete. Zwar sei Thomasius noch »weit entfernt von einem idealistischen Erziehungsideal«, seine Haltung sei aber nicht mit derjenigen radikaler Aufklärer zu vergleichen, die die Universität komplett zugunsten von berufsbezogenen Fachschulen und Akademien aufgeben wollten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Nichts desto weniger ist es die pure Wahrheit, es kan auch ein sehr gelehrter Mann, der viel gelesen, der eine große Erkänntnüß hat, der mit der That für einen Polyhistor passieren kan, ein Müßiggänger seyn. Gieb nur Achtung, ob er mit seinem Studiren sich oder anderen Leuten einen Nutzen schaffe, oder ob er es nur zu seiner Belustigung thue [...] ja welches noch mehr paradox ist: die größten Helliones librorum, und die in studiren nichts thun, als immer was neues lesen, sind die größten Müßiggänger unter den Gelehrten: Denn sie nützen sich und anderen am wenigsten eben damit [...]« (Thomasius 1696, zit. in Hammerstein 1972: 55, Fn. 60).

Eine der im frühen 18. Jahrhundert einflussreichsten Schriften von Thomasius sind die *Cautelen zur Erlernung der Rechtsgelehrtheit* (2006, zuerst 1713),[62] in denen konkrete Vorschläge zur juristischen Ausbildung an den Universitäten formuliert werden. Zugleich handelt es sich um eine Art Ratgeber für Studenten der Jurisprudenz, die ermahnt werden, sich an der Universität nicht in irgendwelchen ›Grillen‹ oder ›Subtilitäten‹ zu verlieren. Interessant sind die *Cautelen*, weil Thomasius hier systematisch die Vorstellung einer universitären Wissenschaft erarbeitet, deren letztes Ziel nicht die Erkenntnis, sondern die Praxis ist. Auf grundbegrifflicher Ebene fusioniert er deshalb die Unterscheidung von ›wahr‹ und ›falsch‹ mit den Unterscheidungen von ›nützlich‹ und ›schädlich‹ sowie von ›gut‹ und ›böse‹. Mit Luhmann könnte man sagen, dass Thomasius den Wahrheitscode mit dem Nebencode der Nützlichkeit umzuprogrammieren versucht. Das dafür notwendige Argument ist einigermaßen trivial: Es gibt nämlich, so Thomasius, nützliche, schädliche, gute und böse Wahrheiten, woraus folgt, dass eine Wahrheit um der Wahrheit willen keineswegs zwingend wünschenswert sei. Der ›Gelehrte‹, der sich nur der Wahrheit widme, beschäftige sich also unter Umständen nicht nur mit nutzlosen, sondern mit schädlichen Wahrheiten. Gegen einen solchen ›Narren‹ setzt Thomasius den ›Weisen‹, der sich in besagter Weise von der Nebencodierung leiten lässt:

»Denn gleichwie die gesunde Vernunft einem jeden handgreifflich zeiget / daß das Wißen unnützer und schädlicher Wahrheiten einen vielmehr zum Narren als weisen Manne mache; also komt ohne Zweiffel denen Weisen die Wißenschaft solcher Dinge zu / die dem gantzen, Menschlichen Geschlecht nützlich sind.
[...]
Derohalben muß bey der Erkäntniß der Wahrheit darauf gesehen werden / daß man den Nutzen derer Menschen befördere / und alles / was schädlich ist / von dem menschlichen Geschlechte abwende.« (Thomasius 2006: 1 f., 6 f.).

Weiter kapert Thomasius den zuvor religiös konnotierten Weisheitsbegriff und reformuliert ihn unter moralisch-sittlichen Gesichtspunkten. So heißt es in einer Schrift zur *Ausübung der Sittenlehre*: »Denn alle Weisheit besteht in Erkänntnis nützlicher Wahrheiten, und alle Thorheiten in Erkänntnis unnützer wenn gleich auch wahrer Dinge« (Thomasius 1700, zit. in Hammerstein

62 Das Buch erschien 1710 in lateinischer und 1713 in deutscher Sprache. Zur Einordnung und Rezeption siehe Vollhardt (2006).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1972: 55). Diese Verschränkung von Wahrheitscode, Utilitarismus und moralischer Bewertung ist hier, auch im Vergleich zu anderen Aufklärern, ungewöhnlich konsequent durchgezogen. Wilhelm Schmidt-Biggemann, der die wissenschaftstheoretische Position von Thomasius vor dem Hintergrund der humanistischen und barocken Wissenschaftskonzeption der frühen Neuzeit rekonstruiert, kommt sogar zum Schluss, dass Thomasius das Ende dieser Epoche und damit den Übergang zu einem neuen Wissenschaftsverständnis markiert (vgl. Schmidt-Biggemann 1983: 272–292). In der Interpretation von Schmidt-Biggemann lanciert Thomasius einen »normativen Praxisbegriff«, wenn nicht gar ein »Praxisdiktat« (ebd.: 276, 282, 284, 286). Die Zielbestimmung der Wissenschaft werde so durch »Deduktion aus der Praxis« festgelegt und wissenschaftliche Wahrheiten würden »in die politische und moralische Alternative des Guten oder Schlechten gezwungen«. Zugleich bestimme Thomasius das Gute nicht, wie in der philosophisch-scholastischen Tradition, als »absoluten Selbstwert«, sondern als »relatives Prädikat«. Dadurch gelinge es ihm erstens, die spekulative Theologie aus seinem Wissenschaftsbegriff zu exkludieren, und zweitens, das abstrakte »Gute« als etwas konkret »Nützliches« zu fassen (ebd.: 276 f.). Aus heutiger Perspektive ist man hier an neuere Ansätze der Wissenschaftsphilosophie erinnert, die vorschlagen, die Forschungsagenda mittels demokratischer Prozeduren im Sinne des Allgemeinwohls zu steuern. So fordert etwa Philip Kitcher eine Relativierung der Autonomie der Wissenschaft. Nicht mehr um die Wahrheit allein solle das Ziel der Wissenschaft sein, sondern »significant truths« (2001: 65) bzw. »truths that matter« (2004: 54). Gemeinsam ist den durch drei Jahrhunderte getrennten Positionen von Thomasius und Kitcher das Pochen auf die Einführung von *Limitationalität* ins Wissenschaftssystem. Beide setzen auf die Reduktion ausufernder Komplexität zugunsten begründbarer Schwerpunktsetzungen.[63]

Auch wenn bei Thomasius ein entsprechender Eindruck nahe liegt, sollte die aufklärerische Kritik an der Universitäts- und Buchgelehrsamkeit nicht als Wissenschaftskritik missverstanden werden. Ebenso falsch wäre die zugespitzte Behauptung, die Aufklärung habe die alte Semantik der Wahrheit durch ein Nützlichkeitsprinzip ersetzt. Anders als Thomasius glaubten viele Protagonisten des späten 17. und dann vor allem des 18. Jahrhunderts, dass wahres Wissen notwendig auch nützliches Wissen sei. Interessanterweise geht die verbreitete Rede von ›nützlichen Wissenschaften‹ auch nur selten mit dem Vorwurf einher, bei bestimmten Disziplinen handle es sich um ›nutzlose Wissenschaften‹. Folgt man der Darstellung von Horst Möller, dann war es vielmehr üblich, den Glauben an die gesellschaftliche Relevanz der Wissenschaften generalisierend auf

63 Zum Begriff der Limitationalität siehe oben, Kap. 4.3, S. 130.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sämtliche Wissensgebiete zu übertragen. Die Aufklärer »wollten *alles* wissen, was menschlicher Erkenntnis zugänglich war, sie hielten die Wissenschaften per se für nützlich« (1986: 113, Herv. im Orig.). Gerade die Überzeugung der grundsätzlichen Nützlichkeit der Wissenschaften, so Möller weiter, entlastete die einzelnen Disziplinen vom konkreten Nachweis ihrer gesellschaftlichen Relevanz.

Eindrücklich zeigt sich dieser generalisierte Wissensdrang im »Enzyklopädismus« (ebd.: 125) als dem Versuch, das gesamte zeitgenössische Wissen zu dokumentieren und verfügbar zu halten.[64] D'Alembert etwa, der gemeinsam mit Diderot zwischen 1751 und 1780 die französische *Encyclopédie* herausgab, weist eine Reduktion der Wissenschaften auf ihren unmittelbaren Nutzen und die Skepsis gegenüber der klassischen Gelehrsamkeit mit den Worten zurück, es sei anmaßend, zu glauben, »daß wir aus dem Studium und der Lektüre der antiken Schriftsteller keinerlei Nutzen mehr zu ziehen vermöchten« (d'Alembert, zit. in ebd.: 112). Andererseits zeigen aber gerade solche Argumente, dass der Zweckcharakter der Wissenschaft zu einem konstitutiven Moment des neuen, dem Begriff der Gelehrsamkeit entgegengesetzten Wissenschaftsbegriffs geworden ist (vgl. Bumann 1970: 74 f.). In den deutschen Enzyklopädien wird dies noch deutlicher als in der französischen. Die von Johann Georg Krünitz seit 1773 herausgegebene *Ökonomische Enzyklopädie*, die 1858 unter dem neuen Titel *Ökonomisch-technologische Enzyklopädie* 242 Bände umfasst, trägt ihrem Anspruch auf Vermittlung von praktischen Kenntnissen schon im Titel Rechnung (vgl. Möller 1986: 124). Aber auch in der bedeutendsten deutschen Enzyklopädie dieser Zeit, dem zwischen 1732 bis 1754 von Johann Heinrich Zedler verlegten *Universal-Lexicon*, ist der Nutzenimperativ markant formuliert. Zweckfreie Wissenschaft wird zwar nicht grundsätzlich abgelehnt, wohl aber die aristotelisch-scholastische Vorstellung ihrer Höherwertigkeit. So findet sich im Artikel »Wissenschafften, Lat. Scientia« ein eigenständiger Absatz mit der Überschrift »Bey den Wissenschafften hat man auf deren Nützlichkeit zu sehen«. Dort liest man:

»Alle Wissenschafft, auf die ein Gelehrter seinen Fleiß zu wenden Ursache haben soll, muß einen wahrhafften Nutzen haben; dieweil der Zweck aller Erkenntniß des Verstandes die Beförderung wahrer Weisheit unter den Menschen ist; diese aber auf die Erlangung wahrer Glückseligkeit einzig abzielet. Ob nun eine erkannte Theoretische Wahrheit einen Nutzen habe, und was vor einen; kan, wenn dieser nicht unmittelbar in die Sinne fällt, nicht anders als aus den Theoretis. Wahrheiten durch practische Schlüsse erkennet werden. Dahero verdient sonder Zweifel die Lehre von den practischen Schlüssen eine besondere Aufmercksamkeit, um in allen gelehrten Abhandlungen den Nutzen derer vorgetragenen Wahrheiten in den Geschäfften dieses Lebens erfinden und darthun zu können. Es ist dahero nicht zu billigen, wenn Aristoteles diejenige Wissenschafft, die seiner

64 Für eine kritische Perspektive dazu siehe Schelsky (1971: 30), der im im Enzyklopädismus eine Verfallserscheinung der Idee der Einheit des Wissens sieht.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Meynung nach nicht etwan wegen einiges Nutzens, sondern bloß wegen ihrer selbst, und damit man sie nur wissen möge, gelernet werde (worunter er die Metaphysik verstehet), allen andern vorzieht.« (Zedler 1748: 1443).

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Aufklärer der Institution der *Universität* gegenüber skeptisch eingestellt sind, die Entwicklung der *Wissenschaften* dagegen sehr optimistisch beobachten. Entsprechend richten sich ihre Bemühungen keineswegs ausschließlich auf die Reform oder Neugründung von Universitäten, sondern auch auf weitere Institutionen der Wissensproduktion. Nach einem Vorschlag von Möller können vier »Kommunikationsnetze« der Aufklärung unterschieden werden; neben den Universitäten sind dies vor allem die Akademien, darüber hinaus aber auch Lesegesellschaften und Geheimbünde (1986: 232–268). Nur die letzten beiden, so Möller, seien von den Aufklärern selbst geschaffen worden, während weder die Universitäten noch die Akademien als ausschließlich »aufgeklärte Institutionen« verstanden werden können (ebd.: 234). Selbst die während der Aufklärungszeit entstandenen Universitäten sind nicht monokausal auf den Geist der Aufklärung zurückzuführen, vielmehr, so Möller, waren bei den Gründern höchst unterschiedliche Motive im Spiel. Bezüglich der erfolgreichsten und am stärksten durch die Aufklärung geprägten Universitätsgründungen in *Halle* (1694), *Göttingen* (1734) und *Bayreuth/Erlangen* (1742/1743) kommt der Nutzenimperativ allerdings durchaus prominent zur Geltung, wie oben am Beispiel des berühmtesten Hallensers, Christian Thomasius, deutlich wurde. So nennt auch Möller als wichtigste Maximen dieser Vorzeigeuniversitäten »Toleranz, Praxisbezug und anwendungsbezogenes Wissenschaftsverständnis«, dazu sei jeweils das schon bei älteren Gründungswellen im Vordergrund stehende Interesse der Fürstentümer an hochqualifizierten Gelehrten getreten (ebd.: 239). Auch Notker Hammerstein betont bezüglich der Universitäten in Halle und Göttingen, dass die praktischen und innerweltlichen Bedürfnisse zum eigentlichen Bezugspunkt geworden waren: »Der Wert wissenschaftlicher Anstrengung hatte sich an seinem begründbaren Nutzen für das Leben in Gemeinschaft messen zu lassen« (2000: 162).

Ein engeres oder, wenn man so will, liebevolleres Verhältnis besteht zwischen der Aufklärung und den *Akademien* bzw. *Gelehrten Societäten*. Allerdings ist auch der Akademiegedanke kein Kind der Aufklärung, sondern geht dem utilitaristischen Denken voraus; er beinhaltet im Kern die mäzenatische Verantwortung des Monarchen für die Pflege der Wissenschaften und Künste, stellt also zunächst nicht auf deren Nützlichkeit, sondern auf deren Eigenwert ab (vgl. Möller 1986: 247; Münte 2004: 88 f., 105 f.). Dies gilt insbesondere für die seit dem 16. Jahrhundert entstehenden Renaissance-Akademien in Italien und die im 17. Jahrhundert gegründeten nationalen Akademien in England und Frankreich, während der deutsche Fall etwas anders gelagert ist. Die älteste noch heute existierende Akademie in Deutschland, die 1652 in Schweinfurt

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gegründete *Academica Naturae Curiosum*, später *Leopoldina* genannt, geht auf die Initiative von vier Ärzten zurück, die sich dem Zweck nutzbringender Naturforschung widmeten. Ihr Ziel war es, gegen die Konkurrenz der Bader, Barbiere, Kräuterweiber und Scharlatane die Wirksamkeit der eigenen, wissenschaftlich geprüften Rezepturen zu verbessern: »Ausdrücklich sollte die Natur nicht zur Befriedigung des menschlichen Strebens nach Wissen erforscht werden, sondern um der Gesundheit des Menschen willen« (Weingart et al. 2007: 20). Für die von der Aufklärung angeleiteten Akademiegründungen im 18. Jahrhundert gilt dann erst recht eine doppelte Orientierung an wissenschaftlicher Forschung einerseits und der Bereitstellung nützlichen Wissens andererseits.

Die Funktion der Akademien ist also eine deutlich andere als diejenige der Universitäten, da letztere in den Augen der Zeitgenossen für die Ausbildung und Wissensvermittlung zuständig sind, und die Forschung in ihnen allenfalls als private Nebentätigkeit möglich ist. Die Vorstellung von dezidiert auf wissenschaftlichen – und, damit untrennbar verbunden, gesellschaftlichen – Fortschritt hin organisierten Akademien zeigt sich prägnant im Engagement von Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716), der in seiner *Denkschrift* zur Einrichtung einer Gelehrtensozietät in Berlin schreibt:

»Solche Churfürstl. Societät müste nicht auf bloße Curiosität oder Wissensbegierde und unfruchtbare Experimenta gerichtet seyn, oder bey der bloßen Erfindung nüzlicher Dinge ohne Application und Anbringung beruhen [...] sondern man müste gleich Anfangs das Werck samt der Wissenschaft auf den Nuzen richten, und auf solche Specimina dencken, davon der hohe Urheber Ehre und das gemeine Wesen ein Mehrers zu erwarten Ursach habe. / Wäre demnach der Zweck theoriam cum praxi zu vereinigen, und nicht allein die Künste und die Wissenschaften, sondern auch Land und Leute, Feldbau, Manfacturen und Commercien, und, mit einem Wort, die Nahrungsmittel zu verbeßern, überdieß auch solche Entdeckungen zu thun, dadurch die überschwengliche Ehre Gottes mehr ausgebreitet, und dessen Wunder besser als bißher erkannt, mithin die christliche Religion, auch gute Policey, Ordnung und Sitten theils bey heidnischen, theils noch rohen, auch wol gar barbarischen Völkern gepflanzet oder mehr ausgebreitet würden.« (Leibniz 1700, abgedruckt in Harnack 1900: 76).[65]

Was nun das Verhältnis von Universitäten und Akademien im 18. Jahrhundert betrifft, so darf dieses dennoch nicht auf die *Vermittlung von Wissen* auf der einen und die *Ermittlung von Wissen* auf der anderen Seite reduziert werden (vgl. Hoffmann 2003: 20). Auch wenn die Universitäten dieser Zeit insgesamt in einem schlechten Zustand waren, so konnten sie sich in Deutschland – anders als zum Beispiel in Frankreich und in England, wo die Akademien den Ton angaben – insgesamt als wissenschaftliche Institution vis-à-vis der Akademien halten.[66] Ausschlaggebend dafür waren Reformuniversitäten wie Halle oder

65 Zur damit angesprochenen Konzeption von Wissenschaft und Technik siehe Knobloch (1987), zum historischen Kontext Möller (1986: 250 f.) und Mittelstraß (2010: 106–109).

66 Siehe dazu Möller (1986: 259), Schindling (1994: 46), Becker (2004: 282 f.) und Mittelstraß (2010: 109–112).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Göttingen, die sich im Vergleich zu den Akademien als die vitaleren wissenschaftlichen Zentren erwiesen. Die noch immer starke Position der Universitäten zeigt sich schließlich darin, dass in der Reformphase nach 1800 die deutschen Idealisten, vor allem aber Humboldt, *für* die Universität und *gegen* die Alternative stärkerer Akademien plädieren.

Man wird der insgesamt vielschichtigen und heterogenen Aufklärungszeit also nicht gerecht, wenn man das Verhältnis von Wahrheit und Nützlichkeit allein als ein Verhältnis zweier Organisationstypen begreift. Vielmehr ist davon auszugehen, dass diese konstitutive Spannung sowohl *in* den Akademien wie *in* den Universitäten zum Tragen kam. Ähnlich wie oben schon für die mittelalterliche Universität gezeigt, lässt sich auch für das 18. Jahrhundert konstatieren, dass die besondere Leistung von wissenschaftlichen Organisationen genau darin liegt, zwischen den beiden Zielsetzungen zu vermitteln und sie im Idealfall produktiv in Beziehung zu setzen.

7.4 Die Autonomie der Universität

Der Praxisdiskurs der Aufklärung und mit ihm der emphatische Utilitarismus des 18. Jahrhunderts finden mit der Wende zum 19. Jahrhundert ein erstaunlich jähes Ende.[67] In der Literatur wird dies zum einen geistesgeschichtlich durch das Aufkommen von Idealismus, Neuhumanismus und romantischer Naturphilosophie erklärt, zum anderen wird auf die konkrete, mit dem Namen Humboldt verbundene Gründung der Berliner Universität und den damit einhergehenden Reformdiskurs verwiesen. Parallel dazu emanzipiert sich die philosophische Fakultät, die in der Folgezeit zum Kern der modernen Forschungsuniversität wird. All das ist bekannt und erforscht und muss hier nicht weiter ausgebreitet werden. Für den vorliegenden Argumentationszusammenhang kommt es vielmehr darauf an, die Konsequenzen dieser Trendwende für die Semantik der Universität sowie für die Semantik der Wissenschaft aufzuzeigen und dabei darauf zu achten, ob diese große Transformation tatsächlich angemessen beschrieben ist, wenn man sie auf die Ablösung des *Praxisdiskurses* des 18. Jahrhunderts durch den *Autonomiediskurs* des 19. Jahrhunderts herunterbricht.

Die verbreitete Annahme, die Idee der nützlichen Universität werde um 1800 durch das Humboldtsche Ideal der Forschung in ›Einsamkeit und Freiheit‹ ersetzt, ist zunächst deshalb problematisch, weil die Humboldtsche Universitätsidee in den Hochschulreformdebatten der letzten 200 Jahre mehrfach neu aufgelegt, variiert und rekonstruiert wurde, also eine ganz eigenständige Ge-

67 Variierende Beschreibungen dieses Bruchs finden sich bei Schelsky (1971: 36–39, 56, 92), Meinel (1984: 333; 1985: 40), Stichweh (1988: 106), Röhrs (1995: 15 f.), Weingart (2001: 60–63), Zabeck (2003: 51), Becker (2004: 293 f.) und Mittelstraß (2010: 115–117).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schichte hat. Zum anderen wäre es arg simplifizierend, hier einfach den ›alten‹ Utilitarismus der Aufklärung mit der ›neuen‹ Autonomie der Wissenschaft zu kontrastieren. Vielmehr zeigt ein etwas differenzierterer Blick erneut, dass das Verhältnis von Praxisdiskursen und Autonomiediskursen kein ausschließendes ist. Schon in der bisherigen Darstellung wurde ja sichtbar, dass die Idee der nützlichen Universität keineswegs mit einer Ablehnung des Wahrheits- oder Erkenntnisstrebens einherging. Zwar spielten die mittelalterlichen, frühneuzeitlichen und aufklärerischen Praxisdiskurse oft die gesellschaftliche Relevanz der Universitäten in den Vordergrund, zugleich implizierten sie aber einen zumindest teilautonomen Raum universitärer Gelehrsamkeit. Ähnliches ist zu erwarten, wenn sich der diskursive Schwerpunkt nach 1800 zur Seite der Autonomie hin verlagert. Die Nützlichkeit der Universität wird damit nicht abgelehnt, sondern neu konzipiert und in gewisse Schranken verwiesen. Praxisdiskurse und Autonomiediskurse sind zwar analytisch unterscheidbar, in der historischen Realität aber systematisch miteinander verflochten.[68] Eine angemessene Untersuchung von Autonomie- und Praxisdiskursen im Kontext der deutschen Universitäten im 19. und 20. Jahrhundert würde allerdings eine eigenständige Abhandlung erfordern, die hier nicht ansatzweise leistbar ist. Aus diesem Grund schließe ich das Kapitel mit zwei eher abstrakten Skizzen zum Thema der universitären Autonomie:[69] Rekonstruiert werden soll erstens das Autonomieargument der klassischen deutschen Universitätsidee und der mit diesem einhergehende Gemeinwohlanspruch, zweitens die Mehrdeutigkeit der Autonomiesemantik in den 200 Jahre jüngeren, d. h. aktuellen Universitäts- und Hochschulreformdiskursen.

In der Literatur ist heute einerseits von der ›deutschen‹, andererseits von der ›humboldtschen‹ Universitätsidee die Rede. Die synonyme Verwendung dieser Adjektive täuscht gelegentlich darüber hinweg, dass es um unterschiedliche historische Artefakte geht. Ein erster Bezugspunkt des Diskurses ist die Gründung der Berliner Universität um 1810 und die Annahme, dass diese im Verlauf des 19. Jahrhunderts weltweit verschiedene Universitätsgründungen beeinflusst habe.[70] Humboldt erscheint in diesem Zusammenhang für eine kurze Zeit als wichtiger bildungspolitischer Akteur, nicht aber als Erfinder der Uni-

68 Aus diesem Grund wurde oben (Kap. 4.4) vorgeschlagen, in Anlehnung an Luhmanns Wissenschaftssoziologie von *Identitätsdiskursen* zu sprechen, die dafür zuständig sind, die mit den Praxis- und Autonomiediskursen einhergehenden divergierenden Erwartungen aufeinander abzustimmen.

69 Ich greife dabei teilweise bereits publizierte Überlegungen auf (vgl. Kaldewey 2010).

70 Zum internationalen Einfluss des Humboldtschen Modelles siehe Röhrs (1995) und den Sammelband von Schwinges (2001). In der Universitätsgeschichte wird weiter betont, dass die deutsche Universität im Verlauf des 19. Jhs. zum Vorbild der modernen Forschungsuniversität wird, die sich systematisch von der neuzeitlichen, primär auf Berufsausbildung zielenden Institution absetzt. Siehe dazu Turner (1980), Wittrock (1993) und Brocke (2001).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

versitätsidee. Zugeschrieben wird ihm allenfalls eine »schöpferische Synthese« der bereits vorliegenden Ideen und Konzepte (Röhrs 1995: 19). Der preussische Reformdiskurs beginnt ohne ihn, im ausgehenden 18. Jahrhundert; die oben erwähnten Beiträge von Schiller (1789) und Kant (1798) etwa können bereits als eine gegen den Utilitarismus der Aufklärung gerichtete neue Idee der Universität gelesen werden, in deren Zentrum die Autonomie der philosophischen Fakultät steht. Nach der Jahrhundertwende legen dann Autoren wie Schelling (1802/03), Fichte (1807/1817), Schleiermacher (1808/09) und Steffens (1808/09) eigenständige Universitätsschriften vor,[71] bevor schließlich und überraschend auch Humboldt (1809/1810) in den Reformdiskurs miteinbezogen wird.[72] Im Bezug auf diese historische Konstellation bietet es sich an, von der ›deutschen‹ Universitätsidee zu sprechen.[73] Davon lässt sich nun ein weiterer diskursiver Bezugspunkt unterscheiden, nämlich die um 1900 einsetzende Legendenbildung, in der Humboldt zur Chiffre der Universitätsidee *gemacht* wird. In der neueren universitätshistorischen Literatur ist in diesem Sinne vom »Mythos Humboldt« (Ash 1999; Eichler 2012), von der »Erfindung Humboldts« (Paletschek 2001, 2002) oder vom »Humboldtianismus« (Bartz 2005) die Rede.

Für die Analyse des hier interessierenden Autonomiediskurses sind diese Historisierungsprobleme allerdings vernachlässigbar. Wichtig ist nur der Hinweis, dass es im Folgenden nicht um eine Analyse der Position Wilhelm von Humboldts geht, sondern um die Skizze eines vielschichtigen Diskurses, der diesen Namen bis heute gern zur Selbstbeschreibung verwendet.[74] Entsprechend können die ›deutsche‹ und die ›humboldtsche‹ Universitätsidee im Rahmen der vorliegenden Argumentation weitgehend synonym verstanden werden als *ein* zentrales Strukturmoment der Semantik der Universität. Das

71 Die Jahreszahlen nennen jeweils das Entstehungs- und das Veröffentlichungsdatum. Die Beiträge sind abgedruckt bei Anrich (1956).

72 Auf das ihm vom preußischen Innenministerium 1809 zugetragene Amt als Direktor der Abteilung für Kultus und Unterricht war Humboldt wenig vorbereitet, zuvor hatte er sich zwar mit einem neuhumanistischen Bildungsideal, nicht aber mit der Universitätsreform beschäftigt. Schelsky beschreibt Humboldts Auftritt wie folgt: »[E]rst am 14. Oktober 1808 verläßt er seinen Posten als preußischer Gesandter in Rom, im Glauben, einen Urlaub in der Heimat anzutreten; erst in Deutschland erfährt er, daß er als Chef der Unterrichtsverwaltung vorgesehen ist. Nach langem Sträuben und widerwillig nimmt er dieses Amt auf sich. Vom März 1809 bis zum Juni 1810 ist er als Geheimer Staatsrat der Leiter der Sektion für Kultus und Unterricht.« (Schelsky 1971: 47) – Man ist hier an Platons Philosophenkönig erinnert, der ebenfalls zum Regieren gezwungen werden muss (vgl. Kap. 6.1, S. 197).

73 Diese ist gelegentlich auch nicht frei von nationalistischen Untertönen, wie man bei Anrich (1960) sehen kann.

74 Für Auseinandersetzungen mit der im engeren Sinne humboldtschen Universitätsidee siehe Vossler (1954), Mueller-Vollmer (1990), Fuhrmann (1997) und Tenorth (2010b). Ein Überblick über die verschiedenen an Humboldt anschließenden Diskurse findet sich bei Wissel (2007: 90-104).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schillernde dieser Idee ergibt sich daraus, dass sie in der hochschulpolitischen Kommunikation einerseits als *Wert* unterstellt wird, d. h. als nicht hinterfragter Bezugspunkt oberhalb aller Kontingenzen (vgl. Luhmann 1997: 341), andererseits umgekehrt eine *Negativfolie* abgibt, gegen die neue, post-humboldtsche Universitätsideen in Stellung gebracht werden können. Diese doppelte Möglichkeit hat zu einer Chronifizierung des Humboldt-Bezugs geführt, und zwar unabhängig von der je konkret vertretenen Position. So konstatiert Michael Huber, dass die Humboldtsche Idee auch heute noch als hegemonialer Rahmen der Hochschulreform fungiert (2005: 391) und Carsten von Wissel weist darauf hin, dass sich die Humboldt-Metapher gleichermaßen für die Zurückweisung wie die Annahme von Nützlichkeitserwartungen eigne: »Im Falle der Zurückweisung ist der Bezug positiv, im Falle der Annahme negativ« (2007: 90). Die Entmythologisierung Humboldts scheint also nichts daran zu ändern, dass die ›Idee der Universität‹ sowohl für das deutsche Universitätssystem insgesamt wie für die in ihm Forschenden und Lehrenden »identitätsstiftend« ist (Paletschek 2002: 183). Der Autonomiediskurs ist demnach, wie schon mehrfach angedeutet, immer auch als Identitätsdiskurs zu verstehen.

Die größere Schwierigkeit bei der Analyse des die ›Idee der Universität‹ tragenden Autonomiediskurses liegt in der Vieldeutigkeit des Autonomiebegriffs: Vier ineinander verschränkte Bedeutungen können unterschieden werden. Zunächst ist die *Autonomie der Studierenden* zu nennen, die sich in der Vorstellung einer ›Bildung durch Wissenschaft‹ Ausdruck verschafft. Dieses Ideal ist keine neue Erfindung, sondern als ethischer Anspruch schon in der Aufklärung angelegt (vgl. Schelsky 1971: 18 f.), die ja das Lernen des ›Selbst-Denkens‹ zur obersten Maxime erhoben hatte (vgl. Bosse 1990). Die Idee wird nun im Idealismus und Neuhumanismus noch gesteigert; vor allem für Fichte, aber auch für Humboldt, geht es um nicht weniger als um die ›Versittlichung des Menschen‹ als oberstes Erziehungs- und Bildungsziel (vgl. Schelsky 1971: 55, 63; Röhrs 1995: 29–31).

Eine zweite, damit verwandte Autonomiedimension ist die *Autonomie der Forschenden und Lehrenden*, für die der berühmte Ausdruck »Einsamkeit und Freiheit« steht (Humboldt 1903: 251; ähnlich auch Humboldt 1920: 279). Schelsky präzisiert diesen Ausdruck und spricht von einer »Lebensform der sozialen Einsamkeit und der bürgerlichen und damit zugleich geistigen Freiheit« als unabdingbarer Voraussetzung für wissenschaftliche Reflexion (1971: 55 f., 72 f.). Damit ist implizit die antike und frühchristliche ›vita contemplativa‹, d. h. eine letztlich religiöse Motivation aufgerufen. Folgt man dieser Konzeption, dann ist die Einsamkeit eine soziale Verpflichtung, die »derjenige, der die Wahrheit sucht« auf sich nehmen und bejahen muss (Schelsky 1971: 91; vgl. auch Röhrs 1995: 26 f.). Der Komplementärbegriff der Freiheit dagegen, so Schelsky, markiert die ebenfalls erforderlichen sozialen Rechte, vor allem die institutionell

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und staatlich garantierte Freiheit von äußeren Zwängen. Die ersten beiden Autonomiedimensionen können zusammengefasst werden, da es in beiden um die *personale bzw. individuelle Autonomie* geht; das Ideal der ›Einsamkeit und Freiheit‹ gilt denn auch, zumindest bei Schelsky, sowohl für Lehrende wie Lernende. Auch das ebenfalls diskursprägende Prinzip der ›Einheit von Forschung und Lehre‹ legt eine solche Kopplung nahe.[75]

Mit Schelskys Definition der ›Freiheit‹ als einer sozialen Randbedingung der ›Einsamkeit‹ ist auch die dritte Bedeutungsdimension des Autonomiebegriffs angeschnitten, nämlich die *korporative bzw. institutionelle Autonomie*, d. h. die Autonomie der Universität. Schon im alten Begriff der ›universitas‹ ist diese konstitutiv angelegt, im Verlauf des 20. Jahrhunderts hat sich dafür unter anderem der Ausdruck ›akademische Selbstverwaltung‹ einbürgert. Die institutionelle Autonomie wird von den Protagonisten der deutschen Universitätsidee weniger emphatisch präsentiert als die individuelle Autonomie; betont wird vor allem, dass sie kein Selbstzweck sei, sondern auf die Aufrechterhaltung der individuellen Autonomie hin funktionalisiert werden müsse. Verantwortlich für diese Funktionalisierung ist aber nicht nur die Universität selbst, sondern auch der Staat, entsprechend ist es angemessener, hier von einer »relativen Autonomie« (Röhrs 1995: 23) oder von einer »Teilautonomie« (Huber 2005: 395) zu sprechen. Konkret bedeutet dies, dass dem Staat nach wie vor ein nicht unerhebliches Mitspracherecht zukommt und er dafür zuständig ist, kirchliche und sonstige Eingriffe von außen zu verhindern. Damit »wurde die direkte Abhängigkeit, wie sie die feudale Universität noch kennzeichnete, durch eine vermittelte Form der Abhängigkeit ersetzt und der modernen Universität organisationell eingeschrieben« (ebd.: 395). Oder anders formuliert: Die von den Idealisten und Neuhumanisten konzipierte autonome Universität baut auf ein heteronomes Fundament.[76] Das Resultat ist eine bis heute übliche und in der konkreten Ausgestaltung flexible Kombination von »Selbstkontrollen« und »Fremdkontrollen« (Stichweh 2009a: 45 f.).

Die vierte Bedeutungsdimension schließlich verweist auf die *Autonomie der Wissenschaft* als einer eigenständigen, über die individuelle Bildungsreise hinausweisende Wertsphäre. Einen semantischen Ausdruck findet sie etwa in der Rede von der ›reinen Wissenschaft‹, dem ›Selbstzweckcharakter der Wissen-

75 Diese Formel stammt nicht von Humboldt selbst, sie hat sich im Diskurs zur deutschen Universitätsidee aber schon früh als zentrale Formel durchgesetzt (vgl. Martin 1967: 6; Kopetz 2002: 42). Paulsen hebt hervor, dass die Einheit von Forschung und Lehre den »eigenthümliche[n] Charakter der deutschen Universität« im Vergleich zur französischen und englischen ausmacht (1902: 5).

76 In diesem Sinne kann man auch den Hinweis von Clark (1998: 6 f.) verstehen, demzufolge die institutionelle Autonomie von international erfolgreichen Universitäten eine »diversified funding base« voraussetzt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schaft‹ oder dem ›Dienst an der Wissenschaft‹. Diese Semantiken tauchen um 1800 auf und markieren die oben dargestellte Ausdifferenzierung des modernen Wissenschafts- und Forschungsbegriffs, der den alten Begriff der Gelehrsamkeit ablöst (vgl. Mittelstraß 2010: 117).

Die Frage ist nun, mit einer Formulierung von Max-Emanuel Geis, wie die verschiedenen »Autonomieräume« miteinander »verwoben« sind (2003: 242). Auf den ersten Blick steht im Diskurs um die Humboldtsche Universitätsidee der Bildungsbegriff und damit die Autonomie des Individuums – sei es als forschendes, lehrendes oder lernendes – im Vordergrund. Da aber eben diese individuelle Bildung im Medium der freien Wissenschaft stattfindet und da die Wissenschaft, um es mit einem weiteren hegemonialen Zitat zu sagen, »als etwas noch nicht ganz Gefundenes und nie ganz Aufzufindendes« betrachtet wird (Humboldt 1903: 251), lässt sich festhalten, dass die Autonomie der Wissenschaft die Autonomie des Individuums transzendiert. Die im Rahmen der Idee der Universität proklamierte akademische Freiheit, so beschreibt Röhrs dieses Verhältnis, ist »kein Freibrief für ein privilegiertes Leben ohne gesellschaftliche Kontrolle und Verpflichtung«, sondern dient »als Sicherung der Voraussetzungen für ein der Wissenschaft gewidmetes Leben« (Röhrs 1995: 25). Damit ergibt sich zusammenfassend folgende hierarchische Beziehung der verschiedenen Autonomieformen. Die (relative) institutionelle Autonomie der Universität dient der Absicherung der Freiheit des Individuums, welches dann wiederum als einsamer Wahrheitssucher im Dienst der autonomen Wissenschaft steht. Eine prägnante Formulierung hat dieser Gedanke der universitären Wissenschaft als einer höchsten Wertsphäre in der Hochphase des Humboldtianismus in den 1920er Jahren bei Carl Heinrich Becker erfahren:

> »Vom Wesen der deutschen Universität kann man nur mit ehrfürchtiger Scheu sprechen [...] uns steht klar und deutlich ein Idealbild vor der Seele, eine Art von *Gralsburg der reinen Wissenschaft*. Ihre Ritter vollziehen einen heiligen Dienst; vom Heiligtum zu allerlei wissenschaftlichem Dienst entsandt, durchwandern und durchforschen sie die Welt« (Becker 1925: 7, Herv. im Original; vgl. auch Paletschek 2002: 193).

Sowohl die Universität als Institution wie der einzelne Forscher wären demnach nur ›Diener‹ einer höheren Instanz. Damit ist zugleich ersichtlich, wie sich im 19. Jahrhundert die Semantik der Wissenschaft von der Semantik der Universität differenziert hat: ›Studium‹ oder ›Gelehrsamkeit‹ fungieren nun nicht mehr als eigenständige gesellschaftliche Potenz vis-à-vis von Staat und Kirche, die neue Institution der Universität ist vielmehr lediglich der Ort oder das Reservat, in dem autonome Individuen eine autonome Wissenschaft pflegen. Die klassische Universitätsidee und der sie tragende Autonomiediskurs erscheinen also tatsächlich als eine vollständige Negation des früheren Praxisdiskurses. Noch Schelsky erläutert detailliert, dass das Leben in ›Einsamkeit und Freiheit‹ sich der gesellschaftlichen Praxis enthalten muss:

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Daß ›Einsamkeit‹ für den Gelehrten und den Studenten dieser Universität gefordert wird, beruht auf der alten und oft bestätigten Erfahrung, daß die Wahrheit selbst und noch mehr die ständige Suche nach Wahrheit vereinsamt. Dieses anthropologische Grundprinzip des Gelehrten bestimmt die Humboldt-Fichtesche Universitätsidee. Nimmt man es ernst, so muß derjenige, der die Wahrheit sucht, auch die sozialen Folgen dieser Existenz bejahen, die distanzierende Einsamkeit auch als das soziale Grundgesetz der Institutionen der Wahrheitssuche anerkennen. Die ›Anwendung‹ der wissenschaftlichen Wahrheiten, der Gebrauch der wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Praxis, hebt die Einsamkeit des Gelehrten auf, weil sie ihn mit den praktischen Interessen der Gesellschaft und damit auch mit ihren Interessen- und Berufsgruppen verschmilzt; sie hebt damit auch die ›reine‹ Wahrheitssuche sozial auf. Damit stellt die geforderte Einsamkeit für den Gelehrten den Anspruch, daß er eine soziale Gruppe für sich bilde, die von den sozialen Identifikationen mit anderen sozialen Gruppen oder Schichten der Gesellschaft frei ist und frei sein muß.« (Schelsky 1971: 91).

Die idealistische und neuhumanistische Idee der Universität ist damit freilich noch nicht vollständig erfasst. Eine dem Mönchstum analoge Abschottung der Universitätsangehörigen stand nie ernsthaft zur Debatte, außerdem richtete sich der gesamte Reformdiskurs mehr oder weniger direkt an den Staat und wurde teilweise auch von staatlicher Seite getragen. Ein völliger Verzicht auf gesellschaftliche Relevanz wäre nicht nur weitgehend inkommunikabel, sondern überhaupt nicht im Sinne selbst der radikalen Bildungs- und Hochschulreformer gewesen. Es ist daher nicht überraschend, dass auch der idealistische Diskurs von Anfang an ein dezidiertes Leistungsversprechen enthält, das Versprechen nämlich, dass die Universitätsabgänger sittlich gebildete, charakterstarke und entsprechend am Gemeinwohl orientierte Persönlichkeiten sein werden. Die zentrale These des Diskurses zur Idee der Universität lautet nun, dass nur das Medium der ›reinen‹ Wissenschaft diesen Bildungsauftrag angemessen zu erfüllen erlaubt, also zu eigenständigem Denken und zu sittlichem Handeln führt.[77] Die Überzeugung von Fichte, Humboldt und anderen, so fasst Schelsky zusammen, ist, »daß gerade die ›reine‹ Wissenschaft indirekt dem praktischen Leben des Menschen und der Wohlfahrt des Staates mehr nützen wird als eine kurzfristig pragmatisch angesetzte Berufsausbildung« (ebd.: 71). Diese These wird zudem auf die Paradoxie hin verschärft, dass sich dieser höhere Nutzen genau deshalb einstellt, *weil* der geschützte Raum der Universität frei von Nützlichkeitsüberlegungen ist. So formuliert Humboldt 1809 anläßlich seiner Aufnahme in die *Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften zu Berlin*: »Die Wissenschaft aber gießt oft dann ihren wohlthätigsten Segen auf das Leben aus, wenn sie dasselbe gewissermaßen zu vergessen scheint« (Humboldt 1809, abgedruckt in Harnack 1900: 341).

77 Siehe für das folgende Argument auch Ritter (1946: 8–11), Klüver (1983: 28), Rüegg (1993b: 38), Rohrmoser (1994: 23 f.), Röhrs (1995: 25), Kopetz (2002: 50), Paletschek (2002: 193 f.), Becker (2004: 294) und Mittelstraß (2010: 116).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dieses Argument ist in den vergangenen 200 Jahren unzählige Male neu formuliert und abgewandelt worden, und zwar weit über Deutschland hinaus. Als Beispiel sei hier nur auf ein jüngeres programmatisches Papier mit dem Titel *What are universities for?* verwiesen. In diesem konstatieren Geoffrey Boulton und Colin Lucas ganz im Sinne heutiger Praxisdiskurse, dass es selbstverständlich eine Funktion der Universität sei, nützliches Wissen zu produzieren und zu vermitteln (2008: 4). Allerdings, so ergänzen sie, dürfe die Aufgabe der Universität nicht darauf verengt werden, zu berücksichtigen seien auch die tiefer liegenden, Kreativität ermöglichenden Funktionen der Universität, denn ohne diese würden auch die von den Regierungen erhofften ökonomischen Wohlstandseffekte wegfallen:

»We argue that in practice, many of the qualities that governments prize in universities are by-products of deeper functions of the university. If those functions are undermined, the rest will also fail. The ideas and capacities that the future will need are a singularly important part of universities' work. Benefits are reaped long after the seeds are sown« (Boulton/Lucas 2008: 8).

Projiziert man diese Semantik auf den Berliner Reformdiskurs des frühen 19. Jahrhunderts zurück, dann hieße das: Der sittlich gebildete Staatsdiener ist nur ein ›by-product‹ einer in Einsamkeit und Freiheit vollzogenen Wahrheitssuche. Dieses Nebenfolgen-Argument findet sich im Übrigen nicht nur im Kontext der ›Idee der Universität‹, sondern auch in zahlreichen wissenschaftstheoretischen und wissenschaftspolitischen Diskursen zum Verhältnis von reiner und angewandter Wissenschaft.[78] Damit ist der Punkt markiert, der fast jeden Autonomiediskurs in einen Praxisdiskurs kippen lässt. Plausibel ist das Argument natürlich nur bei zureichendem Glauben an die ›sittliche‹, ›kreative‹ oder wie auch immer zu qualifizierende Kraft des eigendynamischen wissenschaftlichen Fortschritts, ein Glaube, der nicht erst um 1800, sondern schon mit der Aufklärung diskursmächtig geworden war.[79]

Das durch den Autonomiebegriff aufgespannte semantische Feld steht auch heute noch in einer Kontinuität mit der klassischen Idee der Universität. Viele Aspekte der Humboldt-Semantik sind noch immer als Werte in hochschulpolitische Diskurse eingebettet, zugleich sind aber die verschiedenen Bedeutungsdimensionen des Autonomiebegriffs im Rahmen neuer Praxisdiskurse inhaltlich umprogrammiert worden. Dies lässt sich relativ leicht zeigen, wenn man die klassische Idee der Universität mit dem in den letzten zwei Jahrzehnten

78 Siehe dazu auch die Anmerkungen in Kap 1.2, S. 24, sowie ausführlich Kap. 8.

79 Müller (2001) betont entsprechend, dass die Idee der Wissenschaftsfreiheit im heutigen Sinne (›Freiheit von Lehre und Forschung‹) auf das 18. Jh. zurückgeht, während die von Staat und Kirche garantierte Autonomie der alten Universitäten (›libertas academica‹) lediglich organisationale Freiheiten – Satzungsautonomie, Selbstverwaltung, etc. – bezeichnete. Dagegen meinen Boehm (1996b) und Hoye (2009), dass auch schon die mittelalterliche ›libertas scholastica‹ mit einer gewissen inneren Freiheit der Universitätsangehörigen einherging.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

emergierten ›Wettbewerbsmodell‹ oder ›Managementmodell‹ der Universität vergleicht.[80] Dabei geht es nicht darum, die beiden Modelle in zeitdiagnostischer Manier als einen ›alten‹ und einen ›neuen‹ Zustand zu definieren, sondern um eine idealtypische Gegenüberstellung, die es erleichtert, die in den gegenwärtigen Universitätsdiskursen zur Geltung kommende Semantik zu verstehen (Abb. 7.3).

Abbildung 7.3: Universitätsdiskurse und Autonomiesemantiken um 1800 und um 2000

	Die klassische Idee der Universität (~1800)	**Das Managementmodell der Universität (~2000)**
Autonomie des Individuums	›Bildung durch Wissenschaft‹ ›Versittlichung des Menschen‹ ›Einsamkeit und Freiheit‹	›Wissenschaftliche Ausbildung‹ ›Unternehmerisches Selbst‹ ›Kreativität und Innovation‹
Autonomie der Universität	›Universität als Idee und Institution‹ ›akademische Selbstverwaltung‹	›Universität als Organisation‹ ›Managerialiserung‹
Autonomie der Wissenschaft	›Reine Wissenschaft‹ ›Wissenschaft als Selbzweck‹ ›Dienst an der Wissenschaft‹	›Grundlagenforschung‹ ›Wissenschaft als Gemeingut‹ ›Gesellschaftliche Verantwortung‹

Mit Bezug auf die *Autonomie des Individuums* können schlagwortartig drei Verschiebungen genannt werden. Zunächst ist die bekannte Spannung zwischen ›Bildung‹ und ›Ausbildung‹ zu berücksichtigen, die den Autonomiediskurs der Universitäten von Anfang an geprägt hat,[81] mit der Expansion der

80 Die Primärliteratur dazu ist kaum noch zu überblicken; erwähnt seien hier nur einige Beiträge, in denen der universitäre Praxisdiskurs *als* Diskurs thematisiert wird. In einer Studie über bundesrepublikanische Universitätsleitbilder meint Bartz (2005: 111), dass die Humboldtsche Idee der Universität seit den 1980er Jahren durch eine neue »Meistererzählung« abgelöst worden sei, die sich um das Leibild der »autonomisierte[n] Wettbewerbshochschule« drehe. Ähnlich, aber differenzierter urteilt Meier (2009), der in einer historischen Längsschnittperspektive vier idealtypische Universitätsmodelle nach 1945 beschreibt. Das »frühe Wettbewerbsmodell« der 1980er Jahre erscheint hier als Vorgänger des heute dominierenden »Managementmodells«, in dem die Universität mehr als je zuvor auf ihre »Handlungsfähigkeit« hin beobachtet werde (ebd.: 214–233). Huber (2008) schließlich verweist auf eine Häufung von neuen, internationalen Leitbildern, die jeweils den Anspruch haben, eine »Universität der Zukunft« zu beschreiben. Beispielhaft nennt er die Modelle der ›lernenden‹, ›interdisziplinären‹, ›unternehmerischen‹ und ›exzellenten‹ Universität. Alle diese Entwürfe, so Huber, setzen auf Praxisbezug und Verwertbarkeit der Forschung, fordern eine Organisationsform im Sinne des New Public Management und propagieren damit eine »neue universitäre Monokultur« (ebd.: 284). Empirisch untersucht wird die globale Diffusion derartiger Modelle von Krücken/Meier (2006), die allerdings davor warnen, vorschnell auf eine tatsächliche Homogenisierung zu schließen (vgl. ebd.: 253).

81 Die Universität des 19. Jhs., so Paletschek (2002: 184), zielte neben der Forschung sowohl auf »Berufsausbildung« wie auf »Allgemeinbildung«. Neuere Beispiele für die mit diesem Dual einhergehende Argumentationsstruktur sind Krippendorff (2010) und Tenorth (2010a).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hochschulausbildung seit den 1960er Jahren aber deutlich verschärft wurde. Im Managementmodell wurde die Spannung entsprechend zugunsten der berufsqualifizierenden bzw. semantisch als ›berufsqualifizierend‹ ausgeflaggten Seite der ›Ausbildung‹ neu kalibriert. Noch deutlicher gewandelt hat sich die damit einhergehende Subjektivierungsform: Von der ›Versittlichung des Menschen‹ ist heute kaum noch etwas zu hören, dagegen könnte man nun, in Anlehnung an Ulrich Bröckling (2007) vom ›unternehmerischen Selbst‹ als neuer Zielvorgabe sprechen. Dieser Begriff steht allerdings im Kontext einer an Foucaults Gouvernemantalitätsstudien geschulten Auseinandersetzung mit dem ›Neoliberalismus‹,[82] fungiert also als ideologiekritische Fremdbeschreibung, kaum als positive Selbstbeschreibung – im Gegensatz zum Äquivalent auf der Ebene der Organisation, der ›unternehmerischen Universität‹, die mittlerweile zwar auch ihre Kritiker gefunden hat, zugleich aber in vielen Kontexten als akzeptiertes Leitbild moderner Universitäten fungiert (vgl. Etzkowitz/Leydesdorff 1997; Clark 1998). Auch die Semantik von ›Einsamkeit und Freiheit‹ ist im Managementmodell der Universität weitgehend aufgegeben,[83] so dass sich die Frage stellt, ob es äquivalente Semantiken gibt, die den sozialen Ort des Wissenschaftlers mit einer neuen Formel zu fassen versuchen. Ein möglicher Kandidat hierfür wäre das in der jüngeren Vergangenheit populär gewordene Dual von ›Kreativität und Innovation‹,[84] welches ebenfalls Rechte und Pflichten des Forschers benennt. So ist ein ›kreativer Freiraum‹ auch im Rahmen von Managementdiskursen als Wert kommunizierbar, während die Innovationssemantik klar macht, dass dieser Freiraum produktiv genutzt werden muss, um Prozesse oder Produkte zu optimieren oder neu zu gestalten.

Der Fokus aktueller Universitätsdiskurse richtet sich insgesamt aber weniger auf die Autonomie des Individuums als auf die *Autonomie der Universität.* Diese Schwerpunktverschiebung geht mit der Prämisse einher, dass es sich bei der Universität um eine normale, nach innen und außen hin handlungsfähige

82 Eine ausführlichere Thematisierung von Management-Semantiken müsste sich systematisch mit dem mittlerweile gut etablierten – wenn auch hochschulpolitisch nicht unbedingt einflussreichen – neoliberalismuskritischen Universitätsdiskurs beschäftigen. Keupp (2007) und Tetens (2008) etwa versuchen aus dieser Perspektive eine Reformulierung der Idee der Universität. Eine wissenschaftssoziologische Reflexion auf neue Subjektivierungsformen findet sich bei Maasen/Lieven (2006) und Maasen (2010).

83 Negative Bezüge bleiben natürlich möglich, etwa: *Jenseits von Einsamkeit und Freiheit* – so der Titel einer Sammelrezension zum Thema der Verortung der Universitäten in der Wissensgesellschaft (Krücken 2002).

84 Die EU-Generaldirektion für Bildung und Kultur etwa hat 2009 das »Year of Creativity and Innovation« ausgerufen; die damit zusammenhängenden Aktivitäten sind dokumentiert unter http://create2009.europa.eu/ (Zugriff 06.12.2011). Gebräuchlich ist die Unterscheidung mittlerweile sowohl in der Wissenschaftsforschung (Graevenitz/Mittelstraß 2008), der Innovationsforschung (Yusuf 2009) und der Hochschulforschung (Krücken/Grözinger 2010). Siehe im Übrigen auch meine eigenen Vorüberlegungen zum vorliegenden Text (Kaldewey 2010).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Organisation handelt, deren bislang unvollständige Autonomie es zu stärken lohnt.[85] Ihre Plausibilität zieht diese Prämisse zum einen aus der Erosion der traditionellen, idealistisch und neuhumanistisch aufgeladenen Autonomieformen, zum anderen aus dem Erfolg eines neuen, in den 1980er Jahren im Kontext von neuen Steuerungs- und Governance-Ansätzen emergierenden Autonomiebegriffs. Der entsprechende Diskurskontext wird in der Literatur mit Labeln wie ›New Public Management‹ (NPM) oder ›Neues Steuerungsmodell‹ (NSM) markiert und mit Kampfbegriffen wie ›more market‹, ›less regulation‹ und ›strong leadership‹ umrissen (vgl. Schimank 2005: 362; Meier 2009: 122–131). Ideologiekritische Beobachter sprechen auch von einer »Managementautonomie« (Kimmich/Thumfart 2004: 16) oder einem »new managerialism« (Deem/Brehony 2005). Die mittlerweile geläufige Kritik an den Auswüchsen des ›New Public Managements‹ darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich Mitte der 1990er Jahre in der Hochschulreformdebatte ein weitgehender Konsens darüber gebildet hatte, dass die mit der traditionellen Form der institutionellen Autonomie einhergehende »Einengung der Hochschulen durch ein immer dichter geflochtenes Netz staatlicher Regulierungen und Einflussnahmen« kontraproduktiv sei »und einer systematischen Korrektur bedurfte« (Turner 2001: 217). Da diese Reform mit einem Autonomieversprechen werben konnte, gab es zunächst kaum organisierten Widerstand (ebd.: 218). Erklärt werden mag dies zumindest teilweise dadurch, dass die Vertreter der klassischen Universitätsidee mit dem Dilemma konfrontiert waren, den Leitbegriff der Autonomie schlecht in Frage stellen zu können: Wie wehrt man sich gegen das Angebot auf mehr Autonomie? Aus diesem Grund spricht Hartmut Schiedermair, einer der wenigen Skeptiker der 1990er Jahre, nicht ganz zu unrecht von einem »grandiose[n] Täuschungsmanöver« (1997: 16), denn die Stärkung der institutionellen Autonomie geht fast zwangsläufig mit einer Schwächung der individuellen Autonomie einher. Das alte Gefüge der drei Autonomieebenen ist also weitgehend neu formatiert worden. Während die alte Form der korporativen bzw. institutionellen Autonomie lediglich als *Mittel* zur Aufrechterhaltung der Autonomie des Individuums und damit letztlich der Autonomie der Wissenschaft diente, ist die neue Form der Managementautonomie durch die Rahmung als Reformziel schrittweise zum *Selbstzweck* geworden – und übernimmt damit ein Attribut, welches früher nur der ›reinen Wissenschaft‹ zukam.[86]

85 Zur Organisationswerdung der Universität siehe Krücken/Meier (2006), Wissel (2007), Huber (2008), Meier (2009) sowie meine Bemerkungen in Kap. 2.3.

86 Diese Tendenz ist jedoch nicht allein den neuen Managementdiskursen anzulasten, sondern ist in fast jeder Form von Institutionalisierung angelegt. So schreibt schon Jaspers in seiner Darstellung der Idee der Universität: »Die Institution hat die Tendenz, sich zum Endzweck zu machen. Daß sie unerläßliche Lebensbedingung für den Fortgang und die Überlieferung der Forschung ist, verlangt zwar, ihr Dasein unter allen Umständen zu erhalten, verlangt aber auch

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Was bedeuten diese Verschiebungen für die dritte Ebene, die Autonomie der Wissenschaft als Wertsphäre? Geht man davon aus, dass diese primär durch eine funktionierende individuelle Autonomie gewährleistet wird, wäre auch hier eine Abwertung zu vermuten. In der Hochschulforschung wird dies jedoch nicht weiter thematisiert, wie überhaupt die Unterscheidung von individueller und wissenschaftlicher Autonomie heute – anders als im Diskurs zur klassischen Universitätsidee – kaum noch systematisch verwendet wird.[87] Darin zeigt sich wieder einmal das Desiderat eines ausgereiften soziologischen Wissenschaftsbegriffs, der diese Ebenenunterscheidung handhabbar machen würde. Ausgehend vom in der vorliegenden Arbeit verwendeten Konzept einer *Semantik der Wissenschaft* dagegen ist es möglich, die dritte Autonomieebene anhand ihrer Semantikproduktion einzukreisen. Dabei kann man erstens feststellen, dass die Humboldtschen Semantiken einer ›reinen Wissenschaft‹, einer ›Wissenschaft als Selbstzweck‹ und eines ›Dienstes an der Wissenschaft‹ ihre Plausibilität weitgehend verloren haben. An ihre Stelle treten Vorstellungen der ›Grundlagenforschung‹ als Quelle technologischen Fortschritts, der ›Wissenschaft als Gemeingut‹ sowie einer generellen ›gesellschaftlichen Verantwortung‹. An diesen semantischen Verschiebungen wird wiederum sehr deutlich, wie der Autonomiediskurs in einen Praxisdiskurs kippt, ohne dass damit die Autonomie der Wissenschaft grundsätzlich in Frage gestellt würde – auch Grundlagenforschung lässt sich schließlich als autonom konzipieren. Der damit einhergehende diskursive Wandel wird im nächsten Kapitel thematisiert werden.

Erwähnenswert ist schließlich noch ein ganz anderer und viel konkreterer Bezug zur Ebene der Autonomie der Wissenschaft: Die im Grundgesetz verankerte Wissenschaftsfreiheit (Art. 5 Abs. 3). Da diese im selben Artikel garantiert wird wie die Meinungsfreiheit (Art. 5 Abs. 1), könnte man vermuten, dass auch hier primär die Autonomie des Individuums angesprochen ist. Tatsächlich wird das Grundgesetz aber dahingehend ausgelegt, dass es die objektive Pflicht des Staates sei, »funktionsfähige Institutionen für einen freien Wissenschaftsbetrieb« zur Verfügung zu stellen,[88] und zwar nicht, um Universitäten der Universitäten willen zu fördern, sondern um die »Unabhängigkeit des wissenschaftlichen Diskurses von externen Voraussetzungen« zu garantieren (Geis 2003: 245). Folgende Passage des Kommentars von Geis zeigt auf, dass

die ständige Prüfung, ob ihr Sinn als Mittel dem Zweck der Verwirklichung der Idee entspricht.« (Jaspers 1946: 62).

87 Das zeigt sich auch daran, dass in vielen Darstellungen der Universitätsidee primär die Spannung zwischen individueller und institutioneller Autonomie zur Sprache kommt, so etwa bei Kopetz (2002: 25), Huber (2005: 395) oder Meier (2009: 227 f.).

88 So das Hochschulurteil des Bundesverfassungsgerichts (E 35,79/114 f.), hier zit. nach Geis (2003: 244).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die drei Autonomieebenen aus der Perspektive des Rechtssystems analytisch scharf voneinander isolierbar sind – wenn man sie kommunikationstheoretisch definiert:

»Der Organisationsbezug der Wissenschaftsfreiheit gründet im Wesen der Wissenschaft, da sie kein individualzentrierter Vorgang ist, sondern auf die ungestörte Kommunikation innerhalb der ›scientific community‹ angewiesen ist. Forschung und Lehre können sich nur in einem Freiraum geistiger Selbstbestimmung effektiv entfalten. Der Eigengesetzlichkeit der Wissenschaft wird man nur gerecht, wenn die (sachkundigen) Betroffenen an den sie betreffenden Entscheidungsprozessen maßgeblich beteiligt werden.« (Geis 2003: 244).

Geis lässt letztlich keinen Zweifel daran, dass er den Einzug des ›New Public Management‹ in die Hochschulen für problematisch hält. Möglicherweise unterschätzt er aber die Flexibilität des Wissenschaftssystems, in der systeminternen Kommunikation heteronome Diskurse zu integrieren. Für die vorliegende Arbeit läge es nun nahe, die einschlägigen Hochschulreform- und Management-Diskurse *als Praxisdiskurse* zu interpretieren und sie wiederum mit ihren historischen Vorläufern zu vergleichen. Dafür ist hier jedoch kein Raum mehr, die kurze Skizze zu den sich verändernden Autonomiekonzeptionen dürfte aber schon eine Ahnung davon entstehen lassen, *in welcher Weise sich Praxisdiskurse auch und gerade in Form von Autonomiediskursen reproduzieren*. Auch hierzu finden sich im nächsten Kapitel weitere Hinweise.

7.5 Zwischenfazit

Vor dem Hintergrund der vorgelegten kursorischen Einblicke in die Universitätsgeschichte der letzten acht Jahrhunderte lässt sich festhalten, dass die Universität von Anfang an der Ort war, an dem die Ziele der Wissenschaft reflexiv wurden. Damit ist keineswegs gesagt, dass die Reflexion über alternative Ziele – Erkenntnisstreben oder gesellschaftlicher Nutzen, Bildung im Medium der Wissenschaft oder Ausbildung von Staats- und Kirchendienern – zum Tagesgeschäft gehörte, im Gegenteil, der Alltag an den Universitäten, das haben die Sozialhistoriker deutlich genug herausgearbeitet, war immer schon sehr viel prosaischer, als es idealistische Universitätshistoriker wie Grundmann beschrieben haben. Diese Relativierung ändert aber nichts daran, dass Universität und Wissenschaft vom 12. bis zum 17. Jahrhundert weitgehend ineinanderfielen, und zwar sowohl auf operativer wie auf semantischer Ebene. Ersichtlich wird dies, wie oben gezeigt, schon an der mittelalterlichen Selbst- und Fremdbeschreibung der Universität als ›universitas‹ und ›studium‹, an der Idee der ›res publica litteraria‹ bzw. der ›Gelehrtenrepublik‹, sowie an der noch im 18. Jahrhundert gebräuchlichen Semantik der ›Gelehrsamkeit‹.

Erst um 1800 zeigt sich in prägnanter Form, etwa am Aufkommen des Kollektivsingulars ›Wissenschaft‹, dass und wie sich die *Semantik der Universität*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und die *Semantik der Wissenschaft* in einem längeren, auf das 17. Jahrhundert zurückführbaren Prozess voneinander gelöst haben. ›Wissenschaft‹ ist nun ein mögliches, aber keineswegs ein zwingendes Ziel universitärer Studien, und die ›Universität‹ ist ein möglicher, aber keineswegs der einzige Ort von wissenschaftlicher Forschung. Der damit gewonnene Spielraum zeigt sich unter anderem in der komplexen Verschachtelung verschiedener Autonomieräume. Seitdem die im frühen 19. Jahrhundert emergierte und in der Gründung der Berliner Universität stabilisierte klassische Universitätsidee eine hierarchische Beziehung zwischen der Autonomie der Universität, der Autonomie des Individuums und der Autonomie der Wissenschaft etabliert hat, ist die Austarierung dieser drei Autonomieräume ein in Universitäts- und Hochschulreformdiskursen strukturbedingt mitlaufendes Problem. Davon unberührt kann die Frage der gesellschaftlichen Relevanz in jedem der drei Autonomieräume aufgeworfen werden: Das Individuum, die organisierte Universität und die Wissenschaft als eigendynamisches Funktionssystem sind nun auf je eigene Art ›nützlich‹.

Wie eingangs schon gesagt, die vorliegende Arbeit beansprucht nicht, das Verhältnis von Universität und Wissenschaft zu klären, sondern interessiert sich lediglich dafür, ob, in welcher Weise und in welchem historischen Kontext die Semantik der Universität und die Semantik der Wissenschaft durch Autonomie- und Praxisdiskurse miteinander vernäht wurden. Diese Frage ist noch immer sperrig genug und kann nicht generalisierend beantwortet werden. Riskiert man einen hohen Abstraktionsgrad, ist es jedoch möglich, zusammenfassend drei Universitätsideen und drei daran anschließende Strategien des Umgangs mit der Spannung von Wahrheit und Nützlichkeit zu unterscheiden: Erstens die alte Vier-Fakultäten-Universität, die bis weit ins 18. Jahrhundert hinein Bestand hatte, und die den Schwerpunkt der hier vorgelegten Analysen bildet, zweitens die idealistisch und neuhumanistisch gefärbte Idee der ›deutschen‹, ›klassischen‹ oder ›humboldtschen‹ Universität, und drittens der seit den 1960er Jahren verstetigte Reformdiskurs, der in den letzten 20 Jahren unter anderem zur Vorstellung der Universität als einer handlungsfähigen Organisation geführt hat, deren Erfolg vom richtigen Management abhängig ist.

Gemeinsam ist diesen drei Universitätsideen, dass die Spannung von Wahrheit und Nützlichkeit sich in der Organisationsstruktur wiederfindet. Am offensichtlichsten ist dies beim Vier-Fakultäten-Schema der alten Universitäten. Die ›untere‹ Fakultät – in gewisser Weise aber auch die Theologie – steht hier stellvertretend für die im 12. Jahrhundert neu entdeckte wissenschaftliche Rationalität, während die ›oberen‹ Fakultäten, vor allem die Jurisprudenz, unmittelbar auf den Bedarf der gesellschaftlichen Umwelt eingestellt sind. Das Verhältnis der Fakultäten spiegelt damit die Gleichzeitigkeit von Wahrheits- und Nützlichkeitsdiskursen, und bringt diese in ein hierarchisches Verhältnis. Die Ausbildung in den oberen, berufsbezogenen Fakultäten erscheint, nicht zuletzt in der Fremd-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wahrnehmung, als eigentliche Aufgabe der Universitäten; eben deshalb kann man von einer *Idee der nützlichen Universität* sprechen, die im Zeitalter der Aufklärung, etwa bei Christian Thomasius, ihren Höhepunkt erreicht und durch die *Idee der nützlichen Wissenschaften* komplementiert wird.

Parallel dazu beginnt sich dieses Schema im 18. Jahrhundert insofern zu verändern, als die komplexer werdende Binnendifferenzierung der ›Gelehrsamkeit‹ es erlaubt, die Theorie/Praxis-Unterscheidung auf einzelne Disziplinen und Fakultäten anzuwenden. Dies betrifft in besonderer Weise die philosophische Fakultät und die in ihr ausdifferenzierten Erfahrungswissenschaften, die sich im ausgehenden 18. Jahrhundert von ihrer Rolle als ›Magd‹ der oberen Fakultäten emanzipieren. Diese Emanzipation aber bedeutet nicht, dass die Universität den Anspruch auf Nützlichkeit und gesellschaftliche Relevanz relativiert. Zwar ist es richtig, dass die um 1800 von idealistischer und neuhumanistischer Seite formulierte Universitätsidee den Primat der ›reinen‹ und ›selbstzweckhaften‹ Wissenschaft als Leitbild durchzusetzen sucht, zugleich aber betonen Autoren wie Fichte oder Humboldt, dass gerade dadurch die Universität ihrer gesellschaftlichen Umwelt den größten Nutzen bringe – auch diese Idee der Universität ist also eine Idee der nützlichen Universität. Als Quelle der Nützlichkeit erscheint nun jedoch nicht mehr die universitäre Ausbildung allein, sondern die im Rahmen der Universität gepflegte, in ihrem Anspruch aber über die Universität hinausweisende Wissenschaft, bei deren Pflege die Mitglieder der Universität zu sittlicher Reife finden.

In der dritten und heute aktuellen Universitätsidee schließlich wird die Spannung von Wahrheit und Nützlichkeit in ein Entscheidungsproblem transformiert. Es ist nun eine Sache des guten Managements, bestimmte, von den Geldgebern gewünschte Ziele effektiv zu erreichen, sei dies das Erkenntnisstreben oder die die Nützlichkeit der universitären Forschung und Lehre. Im einen Fall mag man dann von ›Exzellenz‹, im anderen Fall von ›Wissenstransfer‹ und ›Praxisrelevanz‹ sprechen.

Gemeinsam ist diesen drei Varianten der Idee der Universität eine Kopplung von Autonomie- und Praxisdiskursen. Bei der mittelalterlichen Universität geschieht dies in relativ kruder Form, indem sehr heterogene Wissenssysteme unter dem Dach der ›universitas‹ versammelt werden, so dass »zusammenwächst, was der Eigenlogik seiner Bestandteile nach keineswegs zusammengehört hat« (Rexroth 2010b: 97). Der ›amor scientiae‹ und die ›scientiae lucrativae‹, so kann man diese These zuspitzen, sind gewissermaßen unfreiwillig in denselben Raum gesperrt worden und haben sich in einer gegenseitigen Beobachtung eingerichtet, wobei ihr Verhältnis ein hierarchisches bleibt: Es sind die praxisorientierten oberen Fakultäten, die das Bild der Universität prägen. Bei der im 19. Jahrhundert entstehenden und von der idealistischen Universitätsidee geprägten Forschungsuniversität ist das Verhältnis von Autonomie- und Praxis-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

diskursen komplexer, vor allem aber ist die Wertung eine andere. Gefordert wird eine Autonomie auf drei Ebenen; nur wenn diese garantiert ist, so lautet das Versprechen, wird sich die Universität insgesamt als nützlich erweisen. Während in diesem Modell die Einschränkung der institutionellen Autonomie durch den Staat noch als legitim, teilweise sogar als notwendig erachtet wird, dreht sich die Gewichtung der Autonomieformen im Managementmodell der Universität des späten 20. Jahrhunderts vollständig um. Die zentrale Forderung ist nun die nach einer Autonomie der Universität als Organisation – die Autonomie des Individuums und die Autonomie der Wissenschaft werden dagegen relativiert.

Problematisch an dieser stark abstrahierenden Darstellung dreier Universitätsideen ist, dass sie dazu einlädt, das Verhältnis von Autonomie- und Praxisdiskursen auf historische Konjunkturen zu reduzieren. Bis zur Aufklärung, so könnte man schließen, dominiert die Nützlichkeit, um 1800 setzt sich dann ein idealistischer Gegendiskurs durch, der auf die Autonomie der Wissenschaft pocht und sich im 19. und 20. Jahrhundert phasenweise mehr oder weniger Geltung verschaffen kann, bis dann in der jüngeren Vergangenheit ein neuer Praxisdiskurs die Führung übernimmt. Diese Kurzform (Nützlichkeit – Wahrheit – Nützlichkeit)[89] ist nicht ganz aus der Luft gegriffen, zielt aber an den eigentlich interessanten Fragen – etwa derjenigen nach dem viel differenzierteren Zusammenspiel der beiden Diskurse und nach den unterschiedlichen organisationalen Lösungen für das Problem der immer mitlaufenden Spannung – vorbei. Vor allem wäre es ungerechtfertigt, die den jüngeren Hochschulreformdiskurs prägende Idee einer Managementautonomie mit einer Nützlichkeitsemphase gleichzusetzen. Die im Kontext des ›New Public Management‹ ventilierten Schlagworte – Wettbewerb, Effizienz, Deregulierung, Stärkung der Universitätsleitung, Profilbildung etc. – sind ja nicht per se auf ›Nützlichkeit‹ programmiert, sondern implizieren zunächst einfach die Freiheit der Wahl der Ziele und den damit enstehenden Entscheidungsspielraum.

Für die vorliegende Arbeit ist dies deshalb bemerkenswert, weil hier die Konsequenzen der mittlerweile scharf getrennten *Semantik der Universität* und der *Semantik der Wissenschaft* sichtbar werden. Weil sich Universitäten als multireferentielle Organisationen nicht einfach als Subsysteme in das Wissenschaftssystem fügen, können sie erstens Leistungsanforderungen *anderer* Funktions-

89 Mit einem ähnlichen Schema beschreibt Becker den Erfolg der idealistischen Universitätsidee: »Die preußischen Reformen fallen in einen Zeitraum, in dem die Aufklärung längst als überwunden galt und gleichzeitig die Industrielle Revolution in Deutschland mit ihren so alten wie neuen Imperativen der Nützlichkeit und der Spezialisierung noch auf sich warten ließ. In den Jahrzehnten zwischen 1800 und 1848 wurden die preußischen Universitäten und auch die gesamte politische Kultur in Preußen in hohem Maße von der idealistischen Philosophie beherrscht. Hier fiel Humboldts Postulat der freien Geistesbildung auf einen fruchtbaren Boden.« (Becker 2004: 294).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

systeme, insbesondere der Politik und der Wirtschaft, mit in ihr Entscheidungskalkül einbeziehen, und sind zweitens davon befreit, die *wissenschaftsinterne* Spannung von Autonomie und gesellschaftlicher Relevanz angemessen zu berücksichtigen. Universitäten können das Problem der zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft und der damit einhergehenden potenziellen Wertkonflikte getrost dem Funktionssystem überlassen und selbst ›wählerisch‹, je nach eigenem Profil, die verschiedenen Werte in den organisationsinternen Programmen unterschiedlich gewichten. Illustrativ hierfür ist die Debatte um das Verhältnis von ›Forschung‹ (verstanden als wissenschaftliches Erkenntnisstreben) und ›Lehre‹ (verstanden als nützliche Berufsausbildung) und die Frage, ob sich die deutsche Hochschullandschaft zukünftig in Forschungs- und Lehruniversitäten differenzieren wird. Reine Lehruniversitäten wären dann als Organisationen nach wie vor autonom, zugleich aber von der autonomen Wissenschaft abgekoppelt. Ähnliches gilt für die unzähligen Versuche, neben Forschung und Lehre eine ›third mission‹ der Universität zu definieren, sei dies die Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen, die Gründung von ›spin-offs‹, die Politikberatung oder die mit dem Stichwort ›public understanding of science‹ markierte Interaktion mit der Öffentlichkeit.[90] All das sind mögliche Ziele, aber es sind zunächst Ziele der Universität, nicht zwingend auch Ziele der Wissenschaft. Wenn jedoch das Problem der zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft von den Universitäten nach 1800 nicht mehr direkt traktiert wird, stellt sich die Frage, ob man auf der Ebene des Wissenschaftssystems selbst Problemlösungen finden kann, die unabhängig von spezifischen Organisationsformen funktionieren. Im nächsten Kapitel wird die These formuliert, dass die Unterscheidung von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹ als ein solcher Mechanismus verstanden werden kann.

90 Einen Überblick zur ›third mission‹-Debatte hat Laredo (2007) vorgelegt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

8 Von der reinen Wissenschaft zur angewandten Forschung

In den Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft wird nicht nur die Identität der Wissenschaft reflektiert, sondern auch ihr gesellschaftlicher Kontext, insbesondere ihr Verhältnis zur Politik, zur Ökonomie und zu einem meist als Öffentlichkeit konzipierten Laien-Publikum. In der Wissenschaftsforschung ist deshalb viel vom Verhältnis zwischen ›Wissenschaft und Gesellschaft‹ oder zwischen ›Wissenschaft und Praxis‹ die Rede. Die Wissenschaft, so heißt es bei Helga Nowotny, Peter Scott und Michael Gibbons (2001: 48), übernehme dabei traditionellerweise die Sprecherrolle (»science can speak to society«), und neuerdings, so die hoch gehandelte These, habe auch die Gesellschaft angefangen, zur Wissenschaft zu sprechen (»society can answer back to science«). Wie muss man sich solche Gespräche zwischen Wissenschaft und Gesellschaft vorstellen? Sicher nicht nach Art eines lockeren Alltagsgesprächs. Vielmehr findet es im Medium einer komplexen, historisch gewachsenen Semantik statt, mit der die gesellschaftlichen Teilbereiche ihre Leistungsverflechtungen reflektieren. Auf diese Semantik wird zurückgegriffen, wenn etwa die Wissenschaft ihre ›Praxisrelevanz‹ oder den ›Anwendungsbezug‹ ihrer Forschungsprojekte thematisiert, oder wenn umgekehrt gesellschaftliche Akteure Diskussionen über die volkswirtschaftliche Bedeutung von ›research and development‹ oder über die Finanzierbarkeit ›anwendungsferner Grundlagenforschung‹ führen. Mit anderen Worten: Die Wissenschaft hat in ihren *Selbstbeschreibungen* immer schon auf spezifische Praxisdiskurse zurückgegriffen, mit denen die Wahrheitskommunikation in eine anschlussfähige, für die gesellschaftliche Umwelt verarbeitbare Form gebracht wurde. Diese Praxisdiskurse sind in den politischen und ökonomischen *Fremdbeschreibungen* der Wissenschaft aufgegriffen und variiert worden, so dass die Wissenschaft wiederum daran arbeiten musste, ihre Selbstbeschreibungen mit den sich wandelnden Fremdbeschreibungen kompatibel zu halten. Der wahrscheinlich wirkmächtigste Diskurs, der diese Äquilibration bewerkstelligt, operiert mit der Semantik von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹.[1]

1 Ansätze zu einer wissenschaftssoziologischen Interpretation dieser Unterscheidung finden sich bei Gieryn (1983: 787), Luhmann (1990a: 635–648) und Bourdieu (1998: 42–46). Die folgenden Überlegungen schließen an diese Autoren an, thematisieren darüber hinaus aber die sich fortwährend verschiebende Struktur dieser Semantik.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Persistenz dieser Semantik ist in der Wissenschaftsforschung schon oft mit Verwunderung zur Kenntnis genommen worden, denn die schlichte Dichotomie lässt sich nur schwer mit der heterogenen Wirklichkeit des modernen Wissenschaftssystems zur Deckung bringen. Im Folgenden werden deshalb historische Diskurse untersucht, die diesen Sinnhorizont aufgespannt, variiert und erfolgreich reproduziert haben. Für diese Diskurse gilt dasselbe wie für diejenigen der vorangegangen Studien, sie lassen sich nicht auf eine einzige Unterscheidung reduzieren, sondern erzeugen vielmehr semantische Felder, in denen die Begriffe ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandte Forschung‹ nur eine historisch kontingente Form bilden. So zeigen sich schon in *synchroner* Betrachtung vielfältige Synonyme und Antonyme, die außerdem je nach nationalem Kontext verschiedene Ausformungen erhalten haben und schließlich in *diachroner* Betrachtung einem Wandel unterliegen, der auf systematische Sinnverschiebungen in der Semantik der Wissenschaft verweist.

Was die Fallauswahl betrifft, so beanspruchen die folgenden historisch-soziologischen Semantikanalysen weder Vollständigkeit noch Repräsentativität. Mittels der Untersuchung von einzelnen diskursiven Ereignissen aus verschiedenen Zeiten und Kontexten sollen vielmehr Vergleiche der jeweiligen Strukturlogik ermöglicht werden. Dies wiederum bedeutet keinen Verzicht auf den Versuch, auf hoher Abstraktionsebene zu generalisierenden Aussagen zu gelangen. So wird am Ende des Kapitels die These formuliert, dass der gemeinsame Nenner der untersuchten Autonomie- und Praxisdiskurse darin liegt, die das Wissenschaftssystem prägende Spannung von Wahrheit und Nützlichkeit mittels einheitsstiftender Erzählungen zu entschärfen (Kap. 8.7).

Ausgangspunkt der Untersuchungen ist die vom schwedischen Chemiker Johan Gottschalk Wallerius im 18. Jahrhundert vorgeschlagene Unterscheidung einer reinen und einer angewandten Chemie (Kap. 8.1). Daraufhin wird am Beispiel der Institutionalisierung der Chemie in Großbritannien gezeigt, wie die Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ in neue Kontexte diffundiert und welche Funktionen sie jeweils erfüllt (Kap. 8.2). In den nächsten Abschnitten steht die US-amerikanische Wissenschaftsgeschichte im Vordergrund. Dabei sticht ein gegen Ende des 19. Jahrhunderts prominenter Autonomiediskurs ins Auge, der ein ›pure science ideal‹ etabliert, der zugleich aber nur verständlich ist, wenn man ihn vor dem Hintergrund zeitgenössischer Praxisdiskurse betrachtet (Kap. 8.3). Vom ›pure science ideal‹ lässt sich eine Linie zum bekanntesten wissenschaftspolitischen Dokument des 20. Jahrhunderts ziehen, dem *Bush Report* von 1945, der die Förderung von ›basic research‹ zur nationalen Aufgabe erklärt. Ein weiterer und eng mit dem Bush-Report verwobener Praxisdiskurs reflektiert das Verhältnis von Wissenschaft und technischer Innovation mittels des sogenannten linearen Modells (Kap. 8.5). Eben dieses aber sieht sich – wie überhaupt die Unterscheidung von ›basic research‹

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und ›applied research‹ – seit den späten 1960er Jahren massiver Kritik ausgesetzt, weshalb in einer letzten Fallstudie gezeigt wird, wie in Deutschland, in Großbritannien und in den USA von Wissenschaftspolitikern und Wissenschaftlern gleichermaßen versucht wird, neue Kategorien zu entwickeln. Die Rede ist dann von ›anwendungsorientierter Grundlagenforschung‹, ›strategic research‹, ›use-inspired basic research‹ oder von einer ›Jeffersonian science‹ (Kap. 8.6). Auch wenn im Folgenden verschiedene nationale Kontexte einbezogen werden, liegt der Schwerpunkt aus forschungspraktischen Gründen auf dem englischen Sprachraum, denn ein Großteil der relevanten Sekundärliteratur bezieht sich auf die Wissenschaftsgeschichte der USA und Großbritanniens. Die deutsche Semantik erhält hier aus zwei Gründen weniger Gewicht. Erstens kam sie im letzten Kapitel am Beispiel der Universitätsdiskurse schon ausführlich zur Sprache, und zweitens ist die Unterscheidung von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹ spätestens seit dem zweiten Weltkrieg entscheidend durch die US-amerikanische Semantik von ›basic research‹ und ›applied research‹ geprägt worden.[2]

Bevor mit den Fallstudien begonnen wird, sind einige Vorbemerkungen zum Forschungsstand angebracht. Im Vergleich zu den Fallstudien zur Theorie/Praxis-Unterscheidung (Kap. 6) und zur Idee der nützlichen Universität (Kap. 7) lässt sich der Forschungsstand zur Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung nicht leicht abstecken. Bei den bisherigen Untersuchungen konnte auf umfangreiche Sekundärliteratur aus der Begriffs- und Philosophiegeschichte, den Philologien sowie der Universitätsgeschichte zurückgegriffen werden. Die in den folgenden Studien fokussierten Semantiken dagegen sind bislang nur selten als *historische* in den Blick der Wissenschaftsforschung geraten. Zwar werden Begriffe wie ›basic research‹ oder ›applied research‹ in unzähligen Studien verwendet und kommentiert, in den meisten Fällen aber werden sie als *analytische*, nicht als *historische* Kategorien wahrgenommen. Mit Luhmanns Theoriesprache könnte man auch sagen, dass die Wissenschaftsforschung meist als Beobachter erster Ordnung operiert und die Dichotomie von Grundlagenforschung und angewandter Forschung verwendet, um einen gegebenen Tatbestand entweder der einen oder anderen Seite des Schemas zuzuordnen. Eine Beobachtung zweiter Ordnung dagegen verzichtet auf derartige Klassifikationen und untersucht stattdessen, wann, warum und von wem die Unterscheidung verwendet wird. Es geht dann um die »Verwendungspraxis der Begriffe« (Rusinek 1996: 573 f.) und gefragt wird »nach dem Diskurs, der die Trennung hervorbringt und vollzieht, der sie entwirft und anwendet, der sie verschiebt und festigt« (Haller 2006: 9). Die vorhandene

2 Wenn im Folgenden von der ›amerikanischen‹ Semantik oder Wissenschaft die Rede ist, ist jeweils die *US*-amerikanische gemeint.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Literatur lässt sich folglich danach sortieren, ob sie Begriffe wie ›Grundlagenforschung‹ und/oder ›angewandte Forschung‹ als analytische oder als historische Kategorien begreift.

Zunächst zum klassischen Zugang, der die Unterscheidung als eine analytische begreift. Hierunter fallen in erster Linie solche Darstellungen, die bestimmte Forschungsformen als ›rein‹, ›grundlagenorientiert‹ oder ›anwendungsbezogen‹ beschreiben, ohne diese Begrifflichkeit weiter zu reflektieren. Die Begriffsarbeit wird damit implizit den Meta-Disziplinen überlassen, insbesondere der Wissenschaftsphilosophie. Wendet man sich an letztere, dann erhält man grünes Licht für die gängige Begriffsverwendung. So hält es Martin Carrier für unproblematisch, analytisch zwischen erkenntnisorientierter (›epistemic‹) und angewandter (›application-oriented‹) Forschung zu unterscheiden (vgl. 2007: 17; 2011: 12). Zwar seien konkrete Forschungsprojekte oft nicht eindeutig der einen oder anderen Kategorie zuzuordnen, idealtypisch sei es aber dennoch möglich, im Blick auf die Erkenntnisziele und die Erfolgskriterien zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu diskriminieren. Weiter zeigt Carrier, dass es eine mit dieser Unterscheidung arbeitende Perspektive möglich macht, die vielfältigen Beziehungen und Verflechtungen zwischen anwendungsferner und anwendungsnaher Forschung empirisch zu untersuchen.[3] Auch in der sozialwissenschaftlich orientierten Wissenschaftsforschung werden die hier interessierenden Begriffe meist als analytische verstanden. Dass die vielen Bedeutungsdimensionen eine genaue Abgrenzung schwierig machen, ist dabei allgemein anerkannt, gelöst wird dieses Problem jedoch ganz klassisch durch jeweils eigene Definitionen.[4] Sobald man aber Begriffe wie ›basic research‹ und ›applied research‹ *definiert*, ist es kaum noch möglich, ihre Semantik und Pragmatik zu untersuchen.

Strikt analytisch verwendet wird die Differenz von Grundlagenforschung und angewandter Forschung naheliegenderweise auch im Grenzbereich zwischen Wissenschaft, Politik und Verwaltung. Definitionen dienen hier nicht dazu, etwas über das soziale System der Wissenschaft zu erfahren, sondern stehen, so Bernd-A. Rusinek, »im Dienste administrativer Praktikabilität« (1996: 566). Rusinek zeigt für die Bundesrepublik der 1960er und 1970er, wie die Begriffe ›Grundlagenforschung‹ und ›anwendungsorientierte Forschung‹ je nach Bedarf verwendet wurden, um bestimmte forschungspolitische Konzeptionen durchzusetzen (vgl. ebd.: 566–571). Für den angelsächsischen Raum kann man festhalten, dass Begriffe wie ›basic science‹ und ›applied science‹ von

3 Siehe dazu die im Rahmen der ZiF-Forschungsgruppe *Science in the Context of Application* entstandenen Studien (Carrier et al. 2008a,b; Carrier/Nordmann 2011).

4 So z. B. bei Klages (1967: 46–49), Reagan (1967), Rothschild (1972), Jansen (1995: 201 f.), Ziman (2000: 14–24), Hentig (2003: 66 f.) und Gulbrandsen/Kyvik (2010).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den 1930er bis in die 1960er Jahre hinein – und teilweise bis heute – als bloße Beschreibung institutioneller Realitäten verwendet wurden. So bezeichnete man etwa die Forschung an den Universitäten per se als Grundlagenforschung und die Industrieforschung als angewandte Forschung. Benoît Godin hat in mehreren Studien herausgearbeitet, dass sich derartige Klassifikationen aus den Bedürfnissen der Statistiker ergaben (vgl. 2003: 62; 2006b: 647). So habe schon Vannevar Bush in seinem bekannten Report von 1945 die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung mittels »proxies« operationalisiert (ebd.: 649). Indem Bush ›basic research‹ mit der Forschung an Colleges und Universitäten, ›applied research‹ dagegen mit Industrie- und mit staatlicher Forschung gleichsetzte,[5] konnte er das Verhältnis der Ausgaben für diese beiden Forschungstypen quantifizieren. Sein Ergebnis war, dass die USA 1930 sechs mal mehr und 1940 fast zehn mal mehr in angewandte Wissenschaft als in Grundlagenforschung investiert hatten (vgl. Bush 1945: 14 f.).

Ab 1963, auch das zeigt Godin, war es die OECD, die in ihren *Frascati Manuals* konkrete Definitionen von ›fundamental research‹, ›applied research‹ und ›development‹ ausarbeitete, die es den Industriestaaten ermöglichen sollten, valide und vergleichbare Statistiken ihrer ›R&D‹-Ausgaben zu erstellen (vgl. Godin 2003: 67–69; 2006b: 654). Godins zentrale These ist, dass diese Semantiken eben deshalb zu einem zentralen Werkzeug der Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft werden konnten: »Having become entrenched in discourses and policies with the help of statistics and methodological rules, the model became a social fact« (ebd.: 660).[6] Die von den Statistikern verwendeten *analytischen* Unterscheidungen wurden also zu *historischen* Fakten und damit zu semantischen Strukturen, die eine bestimmte Konzeption von Wissenschaft und ihrem Verhältnis zur Politik und zur Ökonomie festschrieben.

Wenn die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung – der Einfachheit halber spreche ich im Folgenden auch von einem *dichotomen Modell* – nicht mehr als analytische, sondern als historische begriffen wird, dann stellt sich die Frage nach den methodologischen Konsequenzen für die Wissenschaftsforschung im Allgemeinen und die Wissenschaftssoziolo-

5 Edgerton (2004: 41) meint aus diesem Grund, dass man es bei Bush nicht, wie in der Literatur meistens unterstellt, mit einem *linear-zeitlichen* sondern mit einem *räumlichen* Modell zu tun habe.

6 Godin bezieht die hier zitierte These nicht unmittelbar auf die Unterscheidung von ›basic research‹ und ›applied research‹, sondern auf das sogenannte ›linear model of innovation‹, welches zusätzlich die Kategorien ›development‹ und ›diffusion‹ enthält (vgl. unten, Kap. 8.5). Die These lässt sich jedoch problemlos auch für die einzelnen Kategorien aufrechterhalten. Siehe dazu auch die zahlreichen weiteren Beiträge von Godin zu wissenschaftspolitischen Leitbegriffen des 20. Jhs., insb. die Studien zur Frage nach der Funktion und den Effekten der zunehmenden statistischen Erfassung von Forschung und Entwicklung in den Industriestaaten (Godin 2005).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gie im Besonderen. Es fällt hier zunächst auf, dass insbesondere von den *policy*-orientierten STS sowie von der Innovationsforschung gerne betont wird, die Unterscheidung vermöge die institutionelle Realität der Wissenschaft nicht angemessen wiederzugeben. Die damit einhergehenden Versuche, neue Terminologien zu entwerfen, werden am Ende des vorliegenden Kapitels nochmals aufgegriffen (Kap. 8.6), im Moment geht es nur um den Hinweis, dass jeder Vorschlag einer ›angemesseneren‹ Kategorisierung auf einem analytischen Zugang beharrt und sich damit dagegen sperrt, die Strukturfolgen der jeweils gegebenen historischen Terminologien empirisch aufzuarbeiten.

Eine weitere Linie der Kritik am dichotomen Modell findet sich im Kontext von zeitdiagnostischen Texten, die einen am Ende des 20. Jahrhunderts sichtbar werdenden epochalen Wandel der Wissensproduktion behaupten. Ausgehend von einer sich tiefgreifend neu strukturierenden Wissenschaft – die Rede ist von einer »post-normal science« (Funtowicz/Ravetz 1993a,b), einem »mode 2« der Wissensproduktion (Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001) oder einer »triple helix«, in der sich die Universitäten, die Industrie und die Politik ineinander verflechten (Etzkowitz/Leydesdorff 1997, 2000) – wird der Sinn der Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung grundsätzlich in Frage gestellt. Da Forschung heute primär in heterogenen Anwendungskontexten stattfinde und ihre Probleme im transdisziplinären Dialog mit der Gesellschaft formuliere und bearbeite, sei die ›reine‹ Wissenschaft nur noch als Relikt einer vergangenen Zeit zu begreifen. Aus der Perspektive der STS unterliegt damit jeder gegenwärtige Bezug auf dieses alte Ideal dem Verdacht, als ideologische Rückzugsposition von Wissenschaftlern zu fungieren, die sich dem Dialog mit ihrer gesellschaftlichen Umwelt verweigern. Aber liegen die Dinge tatsächlich so einfach? Das Interessante an diesen Diagnosen ist, dass nicht die *Unterscheidung* von Grundlagenforschung und angewandter Forschung historisiert wird, sondern nur eine ihrer Seiten. Während die Grundlagenforschung (›mode 1‹) als historische Konstruktion entlarvt wird, erscheint die angewandte Forschung (›mode 2‹) als neuer Normalfall.

Tatsächlich hat diese asymmetrische Historisierung eine lange Tradition. Mit der Durchsetzung der ideologiekritischen Perspektive der Wissenschaftsforschung in den späten 1960er Jahren erschienen mehrere Studien, die das Konzept einer von den praktischen Anforderungen unabhängigen ›pure science‹ als ideologisches Konstrukt beschreiben.[7] Seither ist die Kritik an der Idee einer reinen oder selbstzweckhaften Wissenschaft zu einem Mantra der STS geworden. So finden sich in der Zeitschrift *Science, Technology, & Human Values* auch im 21. Jahrhundert noch Artikel, in denen die seit langem gestürzte Ideologie

7 Klassiker sind Daniels (1967) und Tobey (1971), der Grundgedanke wird aufgegriffen bei Reagan (1967: 1384), Layton (1976: 690) und Mulkay (1976: 648 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

unter Beschuss genommen wird, als handle es sich um einen neu entdeckten Gegner: »Science can no longer strive to produce knowledge for its own sake [...]. One of the most prestigious and strongest ideologies of science must be abandoned« (Hemlin/Rasmussen 2006: 188 f.) – man beachte die Formulierung: Die Autoren schreiben allen Ernstes ›*must* be abandoned‹, und nicht, wie es der Forschungsstand nahe legen würde: ›*has* been abandoned‹. Die Bedeutung, die dieser ideologiekritischen Botschaft zugeschrieben wird, zeigt sich auch darin, dass eine andere STS-Zeitschrift, *History and Technology*, noch vor wenigen Jahren einen 152-seitigen programmatischen Artikel veröffentlichte, in dem erneut dargelegt wurde, dass der Primat der reinen Wissenschaft dem vergangenen Zeitalter der Moderne zuzurechnen sei, und dass in der heutigen Postmoderne der Technologie der Primat zukomme (Forman 2007).

Dass sich diese Perspektive auch in der im engeren Sinne wissenschaftshistorischen Forschung durchgesetzt hat, zeigt sich an einem dritten Beispiel aus der konservativeren Zeitschrift *History of Science*, in der Ton van Helvoort (2003) einen Artikel über den australisch-stämmigen Wissenschaftler Edward Charles Slater publiziert hat. Illustrativ ist dieser Fall, weil Slater, folgt man Helvoorts Darstellung, sich in den 1940er und 1950er Jahren für die Etablierung der Biochemie als ›pure‹ bzw. ›basic science‹ einsetzt. Seine Biographie wird als ein steiniger Weg dargestellt, an dessen Anfang vielfältige anwendungsnahe Forschungen stehen. Später aber, in Cambridge, sei Slater in Kontakt gekommen mit einer »scientific community that studied biochemistry ›for its own sake‹, that is, as pure basic research« (ebd.: 9), woraufhin er den Rest seines Lebens damit verbracht habe, die Biochemie von ihren anwendungsbezogenen Wurzeln zu ›reinigen‹. Helvoorts zentrales Argument ist, dass sich die Biochemie in ihren Anfängen gesellschaftlich relevanten Themen, etwa der Ernährungsforschung widmet, sich diesen aber im Verlauf ihrer Entwicklung entfremdet. Das Konzept einer ›pure science‹, so Helvoorts Folgerung, sollte deshalb nicht als Form eines objektiven Wissens über die Natur, sondern als »social construct« betrachtet werden (ebd.: 3). In dieser Darstellung erscheint die Biochemie gewissermaßen von ihrer Natur her als angewandt und wird erst durch soziale Reinigungsprozesse zu einer ›pure science‹. Dass auch die Rahmung einer Wissenschaft als ›angewandt‹ oder ›nützlich‹ mit sozialen Konstruktionsprozessen einhergeht, wird von Helvoort gar nicht erst in Betracht gezogen.

Die asymmetrische Ideologiekritik hat dazu geführt, dass die historische Existenz des Ideals einer ›reinen‹ Wissenschaft, anders als die umgekehrten Konjunkturen des Ideals der ›angewandten‹ Wissenschaft, grundsätzlich als erklärungsbedürftig angesehen wird.[8] Die gebräuchlichen Erklärungen wie-

8 So betonen Autoren wie Calvert (2004, 2006), Godin (2003) und Pielke (2012) die historische Konstruktion der Kategorie ›basic research‹, betrachten das damit aufgerufende semantische

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

derum greifen empirisch eher kurz. So wird die Idee der reinen Wissenschaft in flüchtigen Exkursen gerne auf das antike Ideal der selbstzweckhaften Kontemplation zurückgeführt,[9] ohne aber weiter auf die komplexen semantischen Transformationen der zweitausend Jahre einzugehen, die die griechische Antike von den wissenschaftlichen Revolutionen der Neuzeit trennen. Eine andere verbreitete These besteht in der Annahme, das Konzept einer freien und reinen Wissenschaft sei ein ideologisches Konstrukt des Kalten Krieges,[10] womit eine auf die jüngere Geschichte eingeschränkte Perspektive einhergeht, die ignoriert, dass auch im 19. Jahrhundert diskursmächtige Ideale reiner Wissenschaft zu finden sind, die dann im 20. Jahrhundert je nach Konjunktur selektiv aufgegriffen und variiert werden konnten.

Die vorliegende Arbeit versucht, die beschriebene Asymmetrie zu vermeiden, indem sie *beide* Seiten des dichotomen Modells – sowie das Modell selbst – als historische Semantik begreift. Notwendig ist dies schon deshalb, weil, empirisch betrachtet, die eine Kategorie selten ohne die andere auftaucht. In diesem Sinne hat auch die Wissenschaftshistorikerin Ann Johnson jüngst konstatiert: »In fact, pure science existed only in concert with science in the context of application« (2011: 458). Johnson zieht daraus den Schluss, dass die Wissenschaftsgeschichte vermehrt über die Rolle nachdenken sollte, die der ›applied science‹ für die Genese der modernen Wissenschaft zukomme (vgl. auch 2004, 2008). Die klassische Wissenschaftsgeschichte habe nämlich ihren Gegenstand implizit mit dem Ideal der ›pure science‹ identifiziert – obwohl dieses, historisch betrachtet, eher kurzlebig war (»roughly 1880–1980«) –, und zugleich die angewandte Wissenschaft der Technikgeschichte überlassen (vgl. Johnson 2011: 457).[11] In Anlehnung an Peter Dear schlägt Johnson vor, mit einem empirisch

Feld aber nur als Kontext dieses *einen* Begriffes. Derselbe Bias zeigt sich auch in Galisons (2008) Diskussion der aktuellen theoretischen und methodologischen Probleme der Wissenschaftsgeschichte und Wissenschaftsphilosophie. Mit guten Gründen weist Galison darauf hin, dass die Frage »What is purity?« (ebd.: 114) in der Wissenschaftsgeschichte noch nicht systematisch aufgearbeitet wurde; die komplementäre Frage nach der Historizität der Anwendungssemantik aber schneidet er nicht an.

9 Siehe z. B. Proctor (1991: 18–24), Stokes (1997: 30 f.), Calvert (2004: 251) und Godin (2006b: 641).

10 Siehe z. B. Rip (1997: 619), Calvert (2006: 218) und Mirowski/Sent (2008: 650–655). Damit verwandt aber nicht identisch ist die These, dass mit dem Ende des Kalten Krieges auch die bedingungslose Förderung der Grundlagenforschung eingestellt wurde. So etwa Frühwald (1997: 75), Stokes (1997: 91–93), Pielke/Byerly (1998: 42), Calvert (2006: 203) und Johnson (2004: 222). Dagegen betont Galison (2008: 113 f.) zu Recht, dass man es in diesem Zusammenhang mehr mit offenen Fragen als mit befriedigenden Antworten zu tun hat.

11 Der Gedanke, die angewandte Forschung in der Wissenschaftsgeschichte stärker zu berücksichtigen, ist allerdings nicht so neu, wie von Johnson suggeriert. Ähnliche Plädoyers finden sich z. B. bei Layton (1976), Donnelly (1986), Dennis (1987) und, aus wissenschaftsphilosophischer Perspektive, bei Niiniluoto (1993).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

offenen Wissenschaftsbegriff zu arbeiten, der weder die abstrakte Erkenntnis noch die praktische Anwendung ausklammere (vgl. ebd.: 459). Dieser symmetrischen Perspektive schließt sich die vorliegende Arbeit an. Allerdings bleibt Johnsons Ansatz in kommunikationstheoretischer Perspektive unbefriedigend. Einerseits plädiert sie für eine konstruktivistische Perspektive, deren Frage nicht lautet »what science *is*«, sondern »what *counts* as science« (ebd.: 455, Herv. DK), andererseits argumentiert sie essentialistisch, indem sie eine »robust category of science« vorschlägt (ebd.: 459), mit deren Hilfe bislang ignorierte historische Praktiken – zum Beispiel die römische Ingenieurskunst oder die in der Aufklärung entwickelten Navigationstechniken – in die Wissenschaftsgeschichte integriert werden können. Entsprechend ist die Beschäftigung mit der *Semantik der Wissenschaft* für Johnson in erster Linie eine heuristische Strategie, um an die dahinter verborgenen geschichtlichen Prozesse zu gelangen. Aus wissenssoziologischer Perspektive gilt es aber darüber hinaus den Strukturwert der Semantik zum Thema zu machen, also zu fragen, inwiefern die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung *als* Unterscheidung in das einzugreifen vermag, was die Historiker als Geschichte wissenschaftlicher Praktiken rekonstruieren.

Was aber bedeutet es, die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung *wissenssoziologisch* zu untersuchen? Und inwiefern kann mittels einer solchen Untersuchung etwas über das soziale System der Wissenschaft in Erfahrung gebracht werden? Derartige Fragen werden in der Literatur nur selten aufgeworfen. Neben den erwähnten Arbeiten von Godin sind hier Jane Calverts Studien zum Begriff ›basic research‹ hervorzuheben (2004, 2006).[12] Zwar taucht hier erneut das Problem einer asymmetrischen Perspektive auf, die den Gegenbegriff ›applied research‹ weitgehend ignoriert, dennoch lohnt es sich, die Zielsetzung, das Design und die Resultate dieser Studien etwas genauer zu betrachten. Interessant ist zunächst, dass Calvert ursprünglich ein praktisches bzw. wissenschaftspolitisches Interesse verfolgte: »[I]nitially my aim was to develop a new categorization of research types that could replace the existing way of differentiating research activities« (2006: 213). In Gesprächen mit Wissenschaftspolitikern sei ihr allerdings davon abgeraten worden; die gegenwärtige Terminologie sei gut etabliert, und jede Reklassifikation würde voraussichtlich einigen Aufwand mit sich bringen. Abgesehen davon, so zitiert Calvert einen »U.S. policy maker«, seien die Alternativen auch nicht »prettier than the one on the stage« (ebd.: 213). Aufgrund dieser Skepsis

12 Die Aufsätze basieren auf Calverts an der University of Sussex 2002 abgeschlossene, unveröffentlichte Dissertation mit dem Titel *Goodbye blue skies? The concept of ›basic research‹ and its role in a changing funding environment*. Siehe im Übrigen auch die Auswertung der in diesem Kontext entstandenen Interviews bei Calvert/Martin (2001).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Praktiker verschob Calvert ihr Erkenntnisinteresse von einer anwendungsorientierten auf eine grundlagenorientiertere Fragestellung[13] und zielte nun darauf, die Funktion des Konzeptes ›basic research‹ in der Forschungsförderung zu verstehen. Daraufhin stellte sie fest, dass sich der scheinbar konsolidierte Begriff in einem weiten semantischen Feld verliert, woraus sie schließlich eine weitergehende Forschungsfrage ableitete:

»At first glance, ›basic research‹ appears a contested concept. Many phrases can be substituted, which may or may not mean the same thing. For example, what is the relationship between ›pure science‹, ›fundamental research‹, ›curiosity-driven research‹, and ›blue skies research‹?« (Calvert 2004: 254).

Tatsächlich war diese Frage in der Wissenschaftsforschung bis dahin noch nie in systematischer Form bearbeitet worden. Um herauszufinden, was die Akteure im Feld unter dem umkämpften Begriff verstehen, hat Calvert insgesamt 49 Interviews mit Wissenschaftlern (›scientists‹) und politischen Entscheidungsträgern (›policy makers‹) geführt. In der Auswertung der Interviews rekonstruiert sie sechs verschiedene Definitionskriterien (vgl. ebd.: 255–259; 2006: 203 f.); diese sind in Abbildung 8.1 zusammengefasst. Am verbreitetsten seien epistemologische und intentionale Kriterien. Erstere implizierten, dass ›basic research‹ auf neues, überraschendes, unvorgesehenes und generalisierbares Wissen ziele, dabei theoriegeleitet vorgehe und reduktionistische Erklärungen bevorzuge. Dagegen stünden bei intentionalen Definitionen die Motive und Ziele des Forschers im Vordergrund. In Begriffen wie ›curiosity driven research‹ komme dies gut zur Geltung, ›applied research‹ wäre dann umgekehrt durch das Interesse an praktischen oder ökonomisch verwertbaren Resultaten angetrieben. Das dritthäufigste Merkmal ist die Anwendungsferne der Forschungsergebnisse. Viertens nennt Calvert den institutionellen Ort der Forschung; so werde Grundlagenforschung oft mit den Universitäten, angewandte Forschung mit der Industrie assoziiert. Fünftens verbinden einige der Interviewten die Grundlagenforschung mit einer Veröffentlichungspraxis, die den freien Zugang zu den Resultaten garantiere. Schließlich gebe es noch einzelne Experten, die den Begriff ›basic research‹ nur für spezifische Disziplinen, etwa die Astronomie oder die Teilchenphysik verwendeten.

Zusammenfassend betont Calvert jedoch, dass diese sechs Kriterien von den befragten Akteuren wenig systematisch kombiniert würden. Der Begriff ›basic research‹, so ihr Fazit, entziehe sich einer klaren Definition. Dieses Resultat ist nur auf den ersten Blick enttäuschend, denn tatsächlich legen gerade die

13 Calverts Studien sind ein gutes Beispiel für ein von der Wissenschaftsforschung bislang noch nicht erforschtes Phänomen: Die *unfreiwillige* Grundlagenforschung von Sozialwissenschaftlern, deren Motivation auf gesellschaftliche Relevanz baut, die aber immer wieder feststellen müssen, dass die Praxis nicht sonderlich an ihren Lösungsvorschlägen interessiert ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.1: Definitionskritierien für ›basic research‹ (nach Calvert 2004: 256)

Definitional Criteria	No. of interviewees	Policy-makers	Scientists
1. Epistemological	32	12	20
2. Intentional	33	16	17
3. Distance from application	15	7	8
4. Institutional	8	7	1
5. Disclosure norms	7	5	2
6. Scientific field	3	2	1

Schwierigkeiten der Interpretation die eigentlich interessante Fragestellung frei. So konstatiert Calvert zu recht, dass die Semantik der Grundlagenforschung trotz ihrer Ambiguität wichtige Entscheidungen anleitet, also möglicherweise gerade wegen ihrer inhaltlichen Unbestimmtheit funktional ist: »The term is therefore more than just a label. It performs social functions« (Calvert 2004: 266; vgl. auch 2006: 199). In ihren weiteren Analysen verzichtet Calvert deshalb darauf, den schillernden Begriff präziser zu definieren, und beschreibt stattdessen in pragmatischer Perspektive »how actors describe and portray basic research and how they use the term« (ebd.: 200). Dafür greift sie auf Thomas F. Gieryns *boundary work*-Ansatz[14] zurück und stellt die These auf, dass die Funktion von ›basic research‹ darin bestehe, die Kommunikation zwischen »scientific communities« und »policy communities« zu erleichtern (ebd.: 207). Dies zeige sich daran, dass nicht nur die eine oder die andere Akteursgruppe von ›basic research‹ sprechen, sondern dass der Begriff von beiden Gruppen gleichermaßen verwendet werde, und zwar insbesondere im Rahmen der grenzüberschreitenden Kommunikation (vgl. ebd.: 208). Diese akteurtheoretisch formulierte Erkenntnis lässt sich auch systemtheoretisch rahmen und kommt dann weitgehend mit der in der vorliegenden Arbeit schon mehrfach angedeuteten Vermutung zur Deckung, derzufolge in den *Selbstbeschreibungen* der Wissenschaft durchaus die gleichen Autonomie- und Praxisdiskurse zur Geltung kommen können wie in ihren *Fremdbeschreibungen*. Die von Calvert interviewten ›policy makers‹ waren der Meinung, die Unterscheidung von ›basic‹ und ›applied‹ wäre eine selbstverständliche Ethnokategorie der Wissenschaft, während die interviewten Wissenschaftler erklärten, dass sie diese Begriffe in ihrem Alltag kaum benötigten, sondern vor allem dann verwendeten, wenn sie nach Fördermöglichkeiten Ausschau hielten (vgl. ebd.: 207).

Calverts Ergebnisse sind höchst illustrativ und belegen die Produktivität von empirischen Untersuchungen zur Semantik der Wissenschaft. Zugleich verdeutlichen sie die Grenzen klassischer sozialwissenschaftlicher Methoden,

14 Siehe dazu auch meine Auseinandersetzung mit Gieryn in Kap. 4.1.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

denn interviewbasierte Umfragen bleiben weitgehend blind für die historische Dimension der untersuchten Semantik und vernachlässigen damit die Eigendynamik von semantischen Strukturen, die von den in der jeweiligen Gegenwart handelnden Akteuren keineswegs beliebig definiert und instrumentalisiert werden können.[15] Calvert kann zwar überzeugend darlegen, wie die Semantik von den Akteuren verwendet wird, um bestimmte Grenzen zu ziehen oder zu verschieben, es gelingt ihr aber nicht, die Strukturlogik der darin zur Geltung kommenden Autonomie- und Praxisdiskurse zu erklären. Entsprechend kann sie auch keine Aussagen darüber machen, inwiefern hier die Wissenschaft selbst an ihrer Identität und an ihren Grenzen arbeitet – also an Strukturen, die den Akteuren als soziale Tatsachen gegenübertreten und die im Handeln allenfalls variiert, aber nur in seltenen Fällen konterkariert werden können. Das vorliegende Kapitel versucht dieses Defizit zu kompensieren, indem es die Genese der von Calvert nur gegenwartsbezogen analysierten Semantik rekonstruiert. Der Anspruch ist, die angedeuteten »social functions« präziser zu bestimmen, indem die historischen Autonomie- und Praxisdiskurse mit Hilfe von system- und differenzierungstheoretischen Konzepten interpretiert werden. Es wird sich zeigen, dass es nicht nur die Akteure sind, die ihre Autonomie zu sichern suchen, sondern dass hier die Wissenschaft selbst eine Semantik entwickelt hat, die es ihr ermöglicht, kreativ zwischen den scheinbar konfligierenden Zielen der Wahrheit und der Nützlichkeit zu oszillieren und je nach Kontext die Prioritäten neu zu bestimmen.

8.1 ›Chemia pura et applicata‹ im Kontext der Aufklärung

»Um eine gründliche Käntnis von der Chemie zu erlangen«, so schreibt 1751 der schwedische Chemiker Johan Gottschalk Wallerius, »halt ich es vor das bequemste, dieselbe in die abgesonderte (›chemia pura‹) und die ausübende (›chemia applicata‹) einzuteilen« (zit. in Meinel 1983: 126).[16] Während die ›reine‹

15 Bei der jüngst von Gulbrandsen/Kyvik (2010) vorgelegten Studie wird dieses Problem noch deutlicher. Die Autoren berichten von zwei quantitativen Umfragen unter norwegischen Wissenschaftlern, die ihre Forschungstätigkeiten mit Hilfe der *Frascati Manual*-Definitionen klassifizieren sollten. Die Resultate sind wenig überraschend: Die meisten Wissenschaftler können angeben, ob sie schwerpunktmäßig mit ›basic science‹, ›applied science‹ oder ›experimental development‹ beschäftigt sind, und die Häufigkeiten schwanken je nach Disziplin. Doch was helfen die damit verfügbaren Prozentzahlen, wenn es darum geht, die Strukturrelevanz dieser Semantiken für das Wissenschaftssystem zu verstehen? Auch die ansonsten sehr lesenswerte Studie von Hessels (2010) setzt zu sehr auf Interviews und wird deshalb der eigenen Fragestellung nur bedingt gerecht: Die Historizität der ›Relevanz‹-Semantik, für die sich Hessels interessiert, bleibt letztlich im Dunkeln.

16 Meinel zitiert hier den ursprünglich schwedischen Text aus einer nicht authorisierten deutschen Übersetzung, die 1752 in den *Monatlichen Beiträgen zur Naturkunde* erschienen war. Die Originalquelle ist ein auf den 10. August 1751 datierter, an Studenten und die interessierte

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bzw. ›abgesonderte‹ Chemie von Wallerius als Wissenschaft von der Zusammensetzung der Grundstoffe der Körper definiert wird, charakterisiert er die ›angewandte‹ bzw. ›ausübende‹ Chemie anhand ihres praktischen Nutzens: »Die ausübende Chemie ist eine Kunst, welche zeiget, wie man durch Vermischung oder Teilung der Körper verschiedene, bei vielerlei Zufällen im gemeinen Leven nüzliche Stoffe zubereiten könne«. Folgt man dem Historiker Christoph Meinel, dann markiert dieses Schriftstück erstens die erfolgreiche Institutionalisierung der Chemie als neue und aufstrebende wissenschaftliche Disziplin, und zweitens die Etablierung der Unterscheidung von ›reiner‹ und ›angewandter‹ Wissenschaft, die sich im Verlauf des 19. Jahrhunderts international und in fast allen Disziplinen durchsetzen wird. Hinsichtlich der in der vorliegenden Arbeit interessierenden Praxisdiskurse kann man demnach von einem zentralen diskursiven Ereignis ausgehen. Meinel macht allerdings zugleich deutlich, dass es hier nicht um den genialen Einfall eines einzelnen Wissenschaftlers geht; vielmehr lasse die eindrucksvolle und Sprachgrenzen überschreitende Verbreitung der Semantik von reiner und angewandter Wissenschaft vermuten, »daß die Idee gewissermaßen in der Luft gelegen hatte« (1985: 34). In der folgenden Analyse wird deshalb in onomasiologischer Perspektive zu zeigen sein, wie die Unterscheidung im Ausgang der Scholastik und im Verlauf der Neuzeit vorbereitet wurde, bevor in semasiologischer Perspektive gezeigt werden kann, wie sie sich nach ihrer ersten Formulierung im 18. und 19. Jahrhundert ausbreitete und stabilisierte.

Zunächst gilt es, kurz auf die Vorgeschichte von Wallerius' semantischer Innovation einzugehen. In den früheren Selbst- und Fremdbeschreibungen wurde die Chemie, wie andere Wissensdisziplinen auch, entlang der Semantiken von Theorie und Praxis sowie von Wissenschaft (›scientia‹) und Kunst (›ars‹) charakterisiert.[17] Im 17. Jahrhundert und noch bis ins späte 18. Jahrhundert hinein stritt man über Fragen wie diejenige, ob die Chemie eher eine theoretische oder eine praktische Diszplin sei, ob man ihr die Qualität einer ›scientia‹ zusprechen könne oder ob es sich bei ihr um eine handwerkliche Praxis, um eine ›ars mechanica‹ handle. Diese Debatten, so Meinel, waren keineswegs »akademisches Wortgeplänkel«, sondern zielten im Kern auf die »Frage der sozialen Legitimation und der Anerkennung innerhalb der universitären Hierarchie« (ebd.: 26). Es ging etwa darum, ob und wie sich die Chemie von der »Vormundschaft« der Medizin emanzipieren und über den Status einer bloßen

Öffentlichkeit gerichteter offener Brief, in dem Gegenstand, Wert und Nutzen der Chemie erläutert werden (*Bref om Chemiens rätta Beskaffenhet, Nytta och Wärde*). Siehe für weitere Details Meinel (1984: 329; 1985: 30).

17 Zur Unterscheidung von ›scientia‹ und ›ars‹ siehe Bumann (1970: 68 f.), Geldsetzer (1970: 78 f.), Stichweh (1984: 19 f.) und Schmidt-Biggemann (1996: 392–398).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Hilfswissenschaft« hinausgelangen könne (Meinel 1981: 380). Traditionell war die Wahrnehmung der Chemie durch die Gelehrten der höheren Fakultäten geprägt vom »Dünkel gegenüber einem so gänzlich unakademischen, plump handwerklichen und noch dazu unreinlichen Geschäft« (ebd.: 372). Dazu kam die Erblast der Alchemie, deren schlechter Ruf die Chemie noch lange begleitete (vgl. ebd.: 371). Um gesellschaftliche Anerkennung und Unterstützung zu erhalten, mussten die frühen Chemiker den abwertenden Fremdbeschreibungen und den in ihnen transportierten Vorurteilen positivere Selbstbeschreibungen entgegensetzen. Vor diesem Hintergrund weist Meinel überzeugend nach, dass im 18. Jahrhundert »eine eigene Literaturform entsteht, deren Gegenstand die Selbstreflexion und deren Ziel die Selbstdarstellung des Faches ist« (ebd.: 366).[18] Meinel will damit aufzeigen, dass die Etablierung der Chemie als Wissenschaft nicht auf die »Entwicklung von fachimmanenten Theorien, Kenntnissen und Fähigkeiten« reduziert werden kann, sondern einhergeht mit einer sozialen Rahmung der Disziplin, mit semantischen Strategien, die darauf zielen, »die gesellschaftliche und institutionelle Basis für das eigene Tun zu schaffen« (1984: 327).[19]

Die Selbst- und Fremdbeschreibungen der Chemie, mit denen Meinel sich beschäftigt, stehen in einem historischen Zusammenhang, dessen Ursprünge weiter zurückreichen als die Geschichte der Chemie als Disziplin im engeren Sinne. Dies wird schon an den verwendeten Unterscheidungen – ›theoria‹ und ›praxis‹, ›scientia‹ und ›ars‹ – deutlich. Die Semantik der Chemie erhält ihren Sinn also vor dem Horizont einer höherstufig generalisierten Semantik der Wissenschaft, die sich in Jahrtausenden herausgebildet hat, und die, auch das kann kaum genug betont werden, der Ausdifferenzierung eines eigendynamisch operierenden Wissenschaftssystems zumindest teilweise vorausgeht. Die Ursprünge dieser Semantik und ihr evolutions- und differenzierungstheoretischer Status als *preadaptive advances* sind oben ausführlich thematisiert worden (Kap. 6), weshalb hier nur kurz auf die wichtigsten Sinnverschiebungen aufmerksam gemacht werden soll, denen die Unterscheidung von Theorie und Praxis im Ausgang des Mittelalters unterliegt, und ohne die auch die scheinbar

18 Mit Luhmann lässt sich dieser Prozess dahingehend zusammenfassen, dass die heterogenen Selbst- und Fremdbeschreibungen in Richtung einer Reflexionstheorie weiterentwickelt werden (vgl. oben, Kap. 4.3, S. 133).

19 Methodologisch ist daraus die Konsequenz zu ziehen, dass sich eine vollständige Geschichte der Chemie nicht ohne die Geschichte ihrer Semantik schreiben lässt. Das damit markierte »reiche Feld«, auch darauf weist Meinel (1981: 367) hin, sei von der Chemiegeschichtsschreibung fast völlig übersehen worden. In der Zwischenzeit liegt hierzu mehr Literatur vor (siehe dazu die Angaben bei Fors 2009: 550, Fn. 3). Meine Überlegungen zur Semantik der Wissenschaft (Kap. 4) können als Versuch gelesen werden, Meinels Perspektive soziologisch zu generalisieren: Was für die Chemie gilt, gilt nicht weniger für andere Disziplinen, und damit auch für das Wissenschaftssystem insgesamt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neue Semantik einer reinen und angewandten Wissenschaft nicht verständlich wird.

Hervorzuheben ist zuerst, dass die antike, insbesondere aristotelische Terminologie es nicht zulässt, von einer ›theoretischen‹ oder einer ›praktischen‹ Chemie zu sprechen. Weder die semantische Superkategorie der Philosophie bzw. Theorie (θεωρία), noch die der Politik bzw. der Praxis (πρᾶξις) bieten in ihrer ursprünglichen Bedeutung einen Raum für die handwerkliche und experimentelle Praxis einer Laborwissenschaft wie der Chemie. Passend wäre allenfalls die Kategorie der Poiesis (ποίησις), die den Griechen allerdings als minderwertige Handlungsform galt.[20] In den von Meinel thematisierten Debatten des 17. und 18. Jahrhunderts kommt eine spezifisch *neuzeitliche* Theorie/Praxis-Semantik zur Geltung, die sich von der *antiken* Theorie/Praxis-Semantik gelöst hat, auch wenn sie noch immer einige der alten Sinngehalte und Wertvorstellungen transportiert. Um diese Transformationen zu verstehen, lohnt es sich, auf die in Kapitel 6 mehrfach erwähnte philosophiehistorische Studie von Nicholas Lobkowicz (1967) zurückzugreifen. Lobkowicz macht nämlich deutlich, dass die Idee einer ›practica theoriae‹, d. h. einer für die Praxis relevanten Theorie, bei Aristoteles keine Rolle spielte, sondern sich erst im Hochmittelalter entwickelte (ebd.: 75–88).[21] Zwischen dem 11. und dem 13. Jahrhundert, bei Denkern wie Avicenna, Hugo von Sankt Viktor, Thomas von Aquin und Johannes Duns Scotus, habe sich der Praxisbegriff schrittweise von seiner ursprünglichen exklusiven Bindung an die ethisch-politische Wertsphäre gelöst, während zugleich der Theoriebegriff nicht mehr allein auf die ewigen und unwandelbaren Dinge bezogen wurde. Eine wichtige Konsequenz dieser Entwicklung liegt in der Ausweitung der Extension des Praxisbegriffs, die sich daran erkennen lässt, dass im späten Mittelalter auch die von den Griechen als minderwertig wahrgenommenen künstlerischen und handwerklichen Tätigkeiten als Praxis bezeichnet werden. Als Beispiel für diesen Bedeutungswandel verweist Lobkowicz auf Thomas von Aquin, der das Adjektiv ›practicus‹ nicht mehr nur zur Beschreibung des politischen und tugendhaften Menschen, sondern auch des Handwerkers und Künstlers verwendet habe (vgl. ebd.: 86). Darin zeige sich, dass selbst bei einem mit der aristotelischen Philosophie vertrauten Scholastiker die zentrale Unterscheidung von Praxis (πρᾶξις) und Poiesis

20 Meinel (1983: 122) illustriert dies an einer Schrift von Daniel Sennert, einem Chemiker des 17. Jhs., der die Chemie als bloße ποίησις betrachtete und die höhere Naturerkenntnis nur der Physik zugestand.

21 ›Practica‹ ist im Mittellateinischen als Substantiv gebräuchlich und meint ›Ausübung‹ oder ›Tätigkeit‹. Der von Lobkowicz mit Bezug auf die Scholastik verwendete Ausdruck ›practica theoriae‹ kann also als ›Ausübung der Theorie‹ übersetzt werden, der unten diskutierte Ausdruck ›practica geometriae‹ entsprechend als ›Ausübung der Geometrie‹. Das deutsche Wort ›Ausübung‹ wiederum wurde erst viel später, vermutlich im 19. Jh., durch ›Anwendung‹ ersetzt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(ποίησις) aufgegeben wurde.[22] Zwar findet sich der Sinngehalt des Poiesisbegriffs – ebenso wie seine negativen Konnotationen – teilweise im Konzept der ›artes mechanicae‹ wieder, diese aber werden nicht der Praxis gegenübergestellt, sondern den ›artes liberales‹, bilden also ein eigenes semantisches Feld, in welchem der Gehalt der alten Unterscheidung von Praxis und Poiesis zwar noch nachwirkt, die Struktur des Feldes aber nicht mehr dominiert (vgl. Klinkenberg 1971).

Das in der Antike durch die Unterscheidung von Theorie und Praxis aufgespannte semantische Feld, so kann man vorläufig zusammenfassen, ist im 12. und 13. Jahrhundert umgepflügt worden. Die in der ursprünglichen Theorie/Praxis-Semantik kondensierte Idee der Lebensformen hatte im Mittelalter ihre sozialstrukturelle Basis und damit auch ihre Plausibilität eingebüßt, so dass die alten Begriffe mit neuem Inhalt gefüllt werden konnten. Aus diesem Grund ist die von Lobkowicz herausgearbeitete Genese der Idee einer ›practica theoriae‹ auf der sprachlichen Oberfläche kaum als solche zu erkennen; und entsprechend schwierig gestaltet sich auch die Rekonstruktion der sich verschiebenden Sinnhorizonte. Eine Analyse der *Semantik*, also ein Vergleich der Bedeutungen der neuen lateinischen Begriffe mit den Bedeutungen der alten griechischen Begriffe, ist hier nur bedingt hilfreich und muss deshalb durch eine Untersuchung ihrer jeweiligen *Pragmatik* bzw. Verwendungsweise ergänzt werden. Auch hierzu finden sich interessante Hinweise bei Lobkowicz, der sich mit verschiedenen Wissensklassifikationen bei mittelalterlichen Denkern beschäftigt und dabei feststellt, dass diese häufig den antiken Klassifikationen verhaftet bleiben, obwohl die alten Begriffe den aktuellen Wissensgebieten kaum noch gerecht werden. So wurde immer wieder versucht, alle gegebenen Wissensdisziplinen entweder als theoretische oder als praktische zu kategorisieren, was insbesondere bei Quasi-Wissenschaften wie der Medizin, der Alchemie oder der Navigation zu Problemen führte (vgl. Lobkowicz 1967: 81). Eine systematische Erweiterung dieses simplifzierenden Schemas finde sich erstmals bei Hugo von Sankt Viktor (ca. 1095–1141), der in seinem *Didascalicon* (›Studienbuch‹) die Philosophie in die vier Gebiete ›logica‹, ›theorica‹, ›practica‹ und ›mechanica‹ einteilte und damit eine der einflussreichsten Wissenschaftssystematiken der Frühscholastik vorlegte.[23] Lobkowicz interessiert sich allerdings weniger für diese Kategorisierung, als vielmehr für das weniger bekannte Buch *Practica*

22 Im Übrigen vermutet Lobkowicz (1967: 81), dass die Trias von θεωρία, πρᾶξις und ποίησις schon kurz nach Aristoteles' Tod in Vergessenheit geraten war, denn schon die Peripatetiker hätten nur noch zwischen theoretischem und praktischem Wissen unterschieden und damit das poietische Wissen unter das praktische subsumiert.

23 Siehe zur Bedeutung des Werks die einleitenden Bemerkungen von Thilo Offergeld in der Ausgabe Hugo von Sankt Viktor (1997) sowie, mit Bezug auf die Theorie/Praxis-Unterscheidung, Rüegg (1993b: 41 f.), Boehm (1996a: 504 f.) und Kintzinger (2008: 240–242).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Geometriae,[24] in dem Hugo zwischen einer theoretischen und einer praktischen Geometrie differenziert (vgl. auch Baron 1955). In dieser unscheinbaren Unterscheidung, und nicht in der bekannteren viergliedrigen Wissensklassifikation, sieht Lobkowicz die eigentliche Innovation Hugos:

»While no thinker of the twelfth century seems to have taken seriously Hugh's suggestion that besides the *theorica* and the *practica* there is a *mechanica*, this distinction between a ›theoretical‹ and a ›practical‹ part of basically theoretical disciplines had tremendous success.« (Lobkowicz 1967: 84).

Dier hier ausdifferenzierte Semantik überwindet demnach das klassifikatorische Denken der Scholastik. Die Geometrie wird nicht unter eine der bekannten zur Verfügung stehenden Kategorien subsumiert, sondern als eine ›theoretische‹ Disziplin mit ›praktischen‹ Anwendungen vorgestellt. Aus einer onomasiologischen Perspektive kann man darin einen ersten Vorläufer der Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft sehen.[25] In diesem Zusammenhang muss allerdings betont werden, dass diese Zweiteilung der Geometrie systematisch anders gedacht ist als die auf Aristoteles zurückgehende und v. a. von Boethius vermittelte Unterscheidung einer theoretischen Philosophie (›scientia speculativa‹) und einer praktischen Philosophie (›scientia practica‹).[26] Bei Aristoteles ging es um die Reflexion zweier inkompatibler Handlungsformen, ohne dass damit ihre Verknüpfung intendiert gewesen wäre: θεωρία und πρᾶξις waren der Idee nach strikt getrennt, ihre Verbindung bedurfte der Vermittlung durch das menschliche Individuum, welches dafür verantwortlich war, beide Lebensformen je zu ihrem Recht kommen zu lassen. Dagegen deutet sich bei Hugo die Möglichkeit an, *eine* Disziplin in einen theoretischen und einen praktischen Teil zu gliedern und diese beiden Aspekte in eine systematische und produktive Beziehung zu setzen. Gerade weil uns dies heute so selbstverständlich erscheint, ist es wichtig, die historische Genese dieser Figur im Auge zu behalten.

Eine weitere auf den ersten Blick ähnliche Semantik findet sich in der Medizin. Diese war schon in der arabischen Naturphilosophie in einen theoretischen und einen praktischen Teil gegliedert worden, wofür dann bei der Übertragung ins Lateinische im 12. Jahrhundert – einflussreich ist hier die Schule von Toledo –

24 Das Verhältnis der *Practica Geometriae* zum *Didascalicon* ist ungeklärt, man weiß nicht ob es sich bei ersterem um eine Vorarbeit handelt, oder ob letzteres eine Art Zusammenfassung von Hugos kleineren Schriften ist (vgl. Offergeld, in Hugo von Sankt Viktor 1997: 40).

25 Erneut gilt es hier aber im Auge zu behalten, dass es damals noch keine Wissenschaft im heutigen Sinne gab. Zwar etabliert sich im 12. Jh. der lateinische Begriff ›scientia‹ als Übersetzung von Aristoteles' ἐπιστήμη, allerdings wird ›scientia‹ noch bis in die Neuzeit hinein weitgehend synonym mit ›philosophia‹ verwendet (vgl. Meier-Oeser 2004: 903 f.).

26 Zur ›scientia speculativa‹ gehörten Metaphysik, Physik und Mathematik, zur ›scientia practica‹ Ethik, Ökonomik und Politik. Dieses Schema wird von Hugo übrigens weitgehend übernommen, aber ergänzt durch die ›mechanica‹ und die ›logica‹.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die ›theorica/practica‹-Formel verwendet wurde (vgl. Schipperges 1980: 977). Doch auch der Fall der Medizin ist anders gelagert als derjenige der Geometrie, weil die Medizin von Anfang an primär als (Heil-)Kunst galt. Im Griechischen fiel sie unter die semantische Superkategorie des Handwerks (τέχνη) und im Lateinischen hieß sie ›ars medica‹ (vgl. Diller 1980: 968); sie war also im aristotelischen Verständnis weder Theorie noch Praxis, sondern Poiesis. In der Wissenschaftsklassifikation Hugos wird die Medizin entsprechend unter die ›septem artes mechanicae‹ subsumiert und damit als eine wenig reputierliche Wissensform gekennzeichnet, einsortiert zwischen der Jagdkunst und dem Theaterspielen (vgl. Schipperges 1980: 978; Kintzinger 2001: 181). Insofern kann im Mittelalter kaum davon die Rede sein, dass man in der Medizin theoretisches Wissen praktisch zum Zwecke der Heilung eingesetzt hätte.

Der sich in Hugos *Practica Geometriae* andeutende Praxisdiskurs stabilisiert sich allerdings erst in der frühen Neuzeit, und zwar in Form einer strukturähnlichen Zweiteilung der Mathematik, die gegen Ende des 16. Jahrhunderts auftaucht und sich sowohl im Lateinischen wie im Englischen relativ schnell verbreitet (vgl. Meinel 1985: 31). Francis Bacon präsentiert 1605 einen »Tree of Knowledge«, in dem er das menschliche Wissen, ähnlich wie zuvor die Scholastiker, in disziplinäre Kategorien unterteilt. In diesem Schema findet sich eine reine Mathematik (›pure mathematics‹) und eine unreine Mathematik (›mixed mathematics‹) (vgl. Brown 1991: 82). Erstere beinhaltet die Geometrie und die Arithmetik, während letztere auf heterogene Anwendungen wie Musik, Astronomie, Kosmographie, Architektur oder Ingenieurwesen verweist. Auf ähnliche Weise differenziert der flämische Mathematiker Adriaan van Roomen 1602 zwischen einer ›mathematica pura‹ und einer ›mathematica mixta‹ (vgl. Sasaki 2003: 347–350).[27] Diese Unterscheidung scheint schon Mitte des 17. Jahrhunderts gebräuchlich zu sein, denn der *Oxford English Dictionary* von 1648 vermerkt: »Mathematics is usually divided into pure and mixed« (zit. in Brown 1991: 83). Tatsächlich vermuten mehrere Historiker, dass hier die Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft ihren Ursprung hat.[28]

Auch Meinel weist darauf hin, dass bei Wallerius' Wahl des Begriffpaares ›chemia pura‹ und ›chemia applicata‹ die Mathematik Pate gestanden habe. Zugleich betont er, dass bei der Übertragung auf die Chemie eine »bemerkenswerte semantische Verschiebung« stattgefunden habe, vor deren Hintergrund die »Modernität der Walleriusschen Konzeption« erst deutlich werde (Meinel

27 Die Unterscheidung findet sich in van Roomens Buch *Universae mathesis idea*, von dem Sasaki (2003: 358) meint, dass es Mathematiker wie Frans Van Schooten, John Wallis, Isaac Newton, Leibniz und wahrscheinlich auch Descartes beeinflusst habe.

28 So zuerst Cohen (1948: 55 f.), dessen kurze Skizze von späteren Autoren ohne weitere Recherchen übernommen wurde (Proctor 1991: 69; Kline 1995: 196; Godin 2003: 60).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1985: 21). Um diesen Wandel nachzuvollziehen, muss kurz auf die semantische Differenzierung zwischen Teilbereichen der Mathematik im frühen 18. Jahrhunderts eingegangen werden. Hilfreich ist dabei das *Mathematische Lexicon* von Christian Wolff (1965, zuerst 1716), welches sichtbar macht, wie sich die Semantik der Mathematik dieser Zeit gewissermaßen in Bewegung befindet, ohne dass sich schon abzeichnet, welche Begrifflichkeit sich durchsetzen wird. Wolff unterscheidet nämlich vier Formen der Mathematik, von denen sich zwei an der antiken Semantik orientieren, während die zwei anderen die neueren Semantiken aufgreifen. Alle vier Formen werden mit lateinischen Termini gefasst, zusätzlich aber ins Deutsche übersetzt (Wolff 1965: 866–869). Im Begriffspaar »mathesis theoretica seu speculativa« (»die erwegende Mathematick«) und »mathesis practica« (»die ausübende Mathematick«) lebt offensichtlich die aristotelisch-scholastische Terminologie fort. In der inhaltlichen Erläuterung aber wird die Distanz zur Tradition offensichtlich, und es zeigt sich, dass Wolffs Definitionen den modernen Vorstellungen einer reinen und angewandten Wissenschaft sehr nahe kommen. Die »mathesis theoretica« sei diejenige, »welche mit der bloßen Erkäntnis zufrieden ist, keineswegs aber dieselbe zu nutzen trachtet«, während die »mathesis practica« die theoretische Erkenntnis »so zu etwas nutzet, als wenn man durch ähnliche Triangel die Weiten und Höhen ausmisset, und die Felder in Grund leget«. In zwei weiteren Lexikoneinträgen nennt Wolff eine »mathesis pura sive simplex« (»die eigentliche Mathematick«) und eine »mathesis impura sive mixta« (»die angebrachte Mathematick«). Damit greift er die im 17. Jahrhundert gebräuchlich gewordene Terminologie auf und definiert die Begriffe inhaltlich ähnlich wie van Roomen oder Bacon. Hervorzuheben ist nun, dass die Bedeutung dieser Unterscheidung von derjenigen der modernen Unterscheidung von reiner und angewandter Mathematik abweicht. Bei der ›unreinen‹, ›gemischten‹ bzw. ›angebrachten‹ Mathematik geht es nämlich nicht um Nützlichkeit oder Praxisrelevanz, sondern um konkrete, natürliche Gegenstände – im Gegensatz zu den abstrakten Gegenständen der ›reinen‹ Mathematik. Als Beispiele genannt werden die Vermessung von Flüssen durch die Geodäsie oder die Berechnung der Himmelskörpern durch die Astronomie.[29] Von den zwei Begriffspaaren bei Wolff hat sich im Verlauf des 18. Jahrhunderts das letztere durchgesetzt, also gerade nicht, wie zu erwarten wäre, die utilitaristische Idee einer praktischen Mathematik. Allerdings hat sich in Deutschland gleichzeitig ein neuer Sprachgebrauch durchgesetzt, der den Begriff der ›angebrachten‹ durch den der ›angewandten‹ Mathematik ersetzt

29 In diesem Sinne hatte auch schon Wilkins im oben erwähnten *Oxford English Dictionary* von 1648 geschrieben, »that pure mathematics was ›to handle only the abstract quantity‹, while ›that which is mixed doth consider the quantity of some particular determinate subject‹.« (zit. in Cohen 1948: 55 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hat. Erst im späten 19. Jahrhundert aber war mit der angewandten Mathematik eine im heutigen Sinne zweckorientierte Forschung gemeint (vgl. Meinel 1985: 31) – das gleiche gilt übrigens für den englischen Sprachraum, in welchem die Bezeichnung ›mixed mathematics‹ im 19. Jahrhundert durch ›applied mathematics‹ ersetzt wurde und so schrittweise eine utilitaristische Bedeutung annahm (vgl. Brown 1991: 99).

Abbildung 8.2: Vorstufen des dichotomen Modells vom 6. bis 18. Jahrhundert

	Theorie	**Praxis**
Boethius (6. Jh.)	›scientia speculativa‹	›scientia practica‹
Schule von Toledo	›medicina theorica‹	›medicina practica‹
Hugo (12. Jh.)	›geometria theorica‹	›geometria practica‹
Van Roomen (1602)	›mathematica pura‹	›mathematica mixta‹
Bacon (1605)	›pure mathematics‹	›mixed mathematics‹
Wolff (1716)	›mathesis theoretica‹ ›mathesis pura sive simplex‹	›mathesis practica‹ ›mathesis impura sive mixta‹
Wallerius (1751)	›chemia pura‹	›chemia applicata‹
	Reine Wissenschaft	**Angewandte Wissenschaft**

Die semantischen Umbrüche in der Klassifikation der Mathematik verdeutlichen, dass die Vorgeschichte der Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft ein komplexer, oft auch widersprüchlicher Prozess ist. Semantiken, so kann man generalisierend festhalten, werden nicht plötzlich ›erfunden‹ und setzen sich daraufhin mehr oder weniger erfolgreich durch. Die knappe Skizze von begrifflichen Verschiebungen in den Selbstbeschreibungen einzelner Disziplinen zwischen dem 12. und dem 18. Jahrhundert beansprucht keineswegs, die tatsächliche Genealogie der modernen Semantik der Wissenschaft zu rekonstruieren, sondern versucht nur, mittels einzelner Schlaglichter Praxisdiskurse sichtbar zu machen, in denen die Anwendbarkeit von Theorie reflexiv wird (siehe Abb. 8.2). Je genauer man allerdings konkrete historische Entwicklungen betrachtet, desto mehr scheinen sich Unterscheidungen wie die von ›theoria‹ und ›praxis‹, von ›scientia‹ und ›ars‹ oder von ›artes liberales‹ und ›artes mechanicae‹ ineinander zu verschachteln. Es lässt sich keine Ordnung ausmachen, die sich über längere Zeiten und Kontexte hinweg hätte stabilisie-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ren können.[30] Der von Meinel untersuchte Fall des Chemikers Wallerius und der Selbstdarstellung der Chemie Mitte des 18. Jahrhunderts ist nun vor allem deshalb interessant, weil hier der gordische Knoten der vielfältigen antiken, scholastischen und frühneuzeitlichen Sinnschichten mit einer einzigen semantischen Setzung durchschlagen wird. Es lohnt sich nun, Wallerius' semantische Strategie noch etwas genauer zu betrachten.

Wie oben schon angedeutet, hatte die frühe Chemie im universitären Kontext mit allerlei Vorurteilen zu kämpfen, die mit ihrer unabdingbaren Verortung im Labor, mit ihrer experimentellen Praxis einhergingen. Gemäß den traditionellen Vorstellungen handelte es sich bei der Chemie eben deshalb um eine bloße Kunst (›ars‹), nicht aber um eine Wissenschaft (›scientia‹). Für die Institutionalisierung der Disziplin und für die dafür benötigte gesellschaftliche Unterstützung war dieser »Ruch des Unakademischen, Handwerklichen und noch dazu Unreinlichen« ein elementares Hindernis (Meinel 1985: 28). Um in den Rang einer Wissenschaft aufzusteigen, galt es darum, die meist nur in Form isolierter Fakten vorliegenden Ergebnisse der praktischen Forschung mittels allgemeingültiger Theorien, Methoden und Nomenklaturen in die Form eines disziplinären Wissenssystems zu bringen, und tatsächlich kann die Geschichte der Chemie des 18. Jahrhunderts als eine solche »Transition from Art to Science« interpretiert werden (Roberts 1993). Doch eine derartige innerfachliche Entwicklung allein reichte nicht aus, um das Ansehen der Chemie im Verhältnis zu den anderen Disziplinen zu verbessern. Dafür bedurfte es einer neuen Identität, einer neuen Semantik, die die mit dem Klassifkationsschema der ›artes mechanicae‹ verknüpften abwertenden Konnationen ebenso überwinden musste wie die im Praxisbegriff trotz aller Transformationen noch immer mitlaufende Unterlegenheit gegenüber dem Theorieideal der Naturphilosophie. Mit der Unterscheidung von reiner und angewandter Chemie waren diese Probleme auf einen Schlag gelöst:

»Was auf den ersten Blick als eine eher geringfügige Akzentverschiebung erscheinen mag, erkannten die aufmerksameren Zeitgenossen als eine sorgfältig bedachte Neukonzeption der Chemie als ganzer, als einen wissenschaftlichen Orientierungskomplex, der Kenntnisstand und Leistungsfahigkeit des Faches auf ein neues gesellschaftliches Ziel hin ausrichtete und ihm damit eine zeitgemäßere Institutionalisierungsstrategie an die Hand gab, war doch nun endlich die Aporie der herkommlichen Trennung in theoretische Wissenschaft und praktische Kunst aufgehoben. Denn fortan sollte nicht mehr die Art der Tätigkeit mit all dem Mangel, der dem Manuellen noch immer anhaften mochte, über die Bewertung des Faches entscheiden, sondern allein das Forschungsziel in seiner gesellschaftlichen Relevanz. Dieses richtete sich bei der reinen Chemie auf die Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten der stofflichen Erscheinungen, bei der angewandten Chemie auf deren Nutzbarmachung für die Bedürfnisse der Menschen. Beiden Bereichen aber wurde die innigste

30 Die Philosophiegeschichte dieser Zeit muss deshalb, so Schmidt-Biggemann (1983), als ein topisches System bestimmt werden.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verbindung von chemischer Theorie und experimenteller Praxis zur selbstverständlichen Auflage gemacht.« (Meinel 1985: 29).

Die Eleganz der Walleriusschen Lösung liegt also darin, dass sich die neue Semantik quer zu den alten Unterscheidungen stellt: ›chemia pura‹ und ›chemia applicata‹ umfassen beide sowohl theoretische wie praktische Aspekte. Die Frage nach der Höherwertigkeit von Theorie und Praxis stellt sich nicht mehr, weil beide nun Mittel für neue Ziele sind, weil ohne die Zusammenarbeit von ›Kopf‹ und ›Hand‹ weder reine noch nützliche Erkenntnis möglich ist. Mit Luhmann lässt sich diese semantische Strategie auch als *re-entry* beschreiben: Wallerius führt die Unterscheidung von ›scientia‹ und ›ars‹ auf der Seite der ›scientia‹ wieder ein und impliziert damit, dass es diese Unterscheidung selbst ist, die den wissenschaftlichen Fortschritt antreibt. Die experimentelle Praxis und die handwerkliche Erfahrung des Experimentators werden damit in die Wissenschaft integriert und erhalten ihren Sinn primär vermittels der übergeordneten, im sozialen System der Wissenschaft selbst geltenden Werte und Zielsetzungen. Natürlich kann man hier einschränkend vermerken, dass das alte philosophische Problem der relativen Wertigkeit von Theorie und Praxis nun auf einer anderen Ebene, in Form der Frage nach der relativen Bedeutung von reiner und angewandter Wissenschaft, reproduziert wird – und bis heute besteht –, eben diese Formveränderung aber ist radikal, denn sie entsorgt einen Großteil der in den alten Semantiken mitlaufenden scholastischen Sinngehalte und eröffnet einen ganz neuen Spielraum im Spannungsfeld zweier Zielsetzungen, die sich die Wissenschaft des 18. Jahrhunderts auf die Fahnen schreibt: Wahrheit und Nützlichkeit.

Die beschriebene Aufwertung praktischer Tätigkeiten ist kein auf die diszplinäre Entwicklung der Chemie einschränkbares Phänomen. Der entscheidende Kontext, auch daran lässt Meinel keinen Zweifel, ist die europäische Aufklärung, also jener historische Prozess, »in dem das alte, kontemplative Wissenschaftsideal einem neuen, bürgerlichen Wissenschaftsbegriff weichen mußte, der die Idee des Fortschritts und der aktiven Gestaltung der Welt in sich trug und hierzu den Gesichtspunkt der *utilité*, des gemeinen Nutzens, ganz vornan stellte« (ebd.: 34 f., Herv. im Orig.). In der Folgezeit wurde der Utilitarismus für das Selbstverständnis und das öffentliche Ansehen der Chemie in zunehmenden Maße bestimmend; fast jede Publikation enthielt einen Hinweis auf die Nützlichkeit ihres Inhalts und auch die angesehensten Fachvertreter veröffentlichten Abhandlungen zu praxisrelevanten Themen. Dabei handelte es sich keineswegs um leere Worte oder um bloße Rhetorik, sondern um das Anliegen der Chemiker selbst (vgl. Meinel 1981: 381; 1985: 35).[31]

31 Ähnlich argumentieren Klein (2004) und Fors (2009).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Obwohl die Unterscheidung von reiner und angewandter Chemie im Prinzip symmetrisch ausgelegt war und eben dadurch die alte Theorie/Praxis-Unterscheidung hinter sich lassen konnte, lag ihr Schwerpunkt, zumindest vorläufig, auf der Seite der Anwendung. Diese Gewichtung war auch für den weiteren Institutionalisierungsprozess von Bedeutung, denn die Chemie der Aufklärungszeit verband sich insbesondere in Deutschland und in Skandinavien mit dem Kameralismus und Merkantilismus (vgl. Meinel 1985: 36–40; Schindling 1994: 70–77). Früher als andere Wissenschaften wurde sie so als Triebkraft für die ökonomische Entwicklung wahrgenommen und entsprechend vom Staat gefördert. Der Erfolg blieb nicht aus, und schon um 1800 hatte die Chemie »die institutionellen Hürden genommen und auf breiter Front an Universitäten Fuß gefaßt« (Meinel 1985: 40). Mit dem damit gewonnenen Selbstbewusstsein und mit dem Ende der Aufklärung begannen die Chemiker jedoch, sich von der utilitaristischen Tradition zu lösen und die reine Wissenschaft wiederzuentdecken. Dies liegt einerseits daran, dass sich das allein auf den wirtschaftlichen Nutzen gerichtete Programm schon im ersten Drittel des 19. Jahrhundert erschöpft hatte und einige der daran geknüpften Hoffnungen enttäuscht wurden,[32] andererseits ist, zumindest in Deutschland, auch der Einfluss der romantischen Naturphilosophie und der neuhumanistischen Universitätsreform zu berücksichtigen (vgl. Meinel 1984: 333; 1985: 40).

Wenn sich die Chemie nach dem Ende der Aufklärung vom radikalen Utilitarismus verabschiedet, so bedeutet dies keineswegs, dass die Nützlichkeit ihres Wissens im 19. Jahrhundert kein Thema mehr ist. Vielmehr beginnt nun eine Art Oszillation zwischen erkenntnisorientierten und nutzenorientierten Zielsetzungen. Diese doppelte Motivation lässt sich gut anhand der Biographien einzelner Chemiker nachweisen. So hat Hjalmar Fors jüngst gezeigt, wie der schwedische Chemiker Johan Gottlieb Gahn (1745–1818) zeit seines Lebens daran arbeitete, das theoretische Wissen der noch jungen ›reinen‹ Chemie mit den praktischen Erfahrungen der in den Minen von Falun beschäftigten Hüttenarbeiter zu verknüpfen und unmittelbar im Anwendungskontext zur Geltung zu bringen (vgl. Fors 2009).

Eine besonders prägnante und diskursmächtige Form findet die zweigleisige Zielsetzung in den Schriften des einflussreichsten Chemikers des 19. Jahrhunderts, Justus von Liebig (1803–1873), der als Begründer der organischen Chemie und der Agrikulturchemie gilt und somit gleichermaßen als Vertreter einer reinen wie einer angewandten Wissenschaft in Anspruch genommen

32 Kameralismus und Merkantilismus lösten sich in dieser Zeit weitgehend in ihre einzelnen Bestandteile auf und wurden von der Entwicklung der klassischen Nationalökonomie eingeholt. Insofern wäre für weitere Studien das Verhältnis von Chemie und Ökonomie zu diskutieren; Meinels Darstellung endet allerdings mit diesem Hinweis (vgl. Meinel 1985: 40).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden kann. Liebig war einerseits ein begnadeter Propagandist, der sowohl in Deutschland wie international für die mannigfaltige Nützlichkeit der Chemie warb,[33] andererseits wendete er sich, vor allem in seinen späteren Lebensjahren, dezidiert gegen eine Vorstellung von Wissenschaft, in der die gesellschaftliche Nützlichkeit höher gewertet wird als die selbstzweckhafte Wahrheitssuche: »External concerns were in Liebig's mind incompatible with and even destructive of the personal predisposition required in the quest for truth« (Sonntag 1974: 379). Auch wenn Liebig für den spekulativen Idealismus der Philosophie wenig übrig hatte, so war seine Verteidigung der reinen Wissenschaft doch geprägt vom »idealist bias« der deutschen Universität des 19. Jahrhunderts (vgl. ebd.: 380). Zugleich versuchte er jedoch, den Geisteswissenschaften das Monopol auf die Idee der Universität streitig zu machen. In seiner zuerst 1840 publizierten Schrift *Ueber das Studium der Naturwissenschaften und über den Zustand der Chemie in Preussen* forderte er, dass die Chemie als Naturphilosophie eine der humanistischen Bildung äquivalente Rolle spielen sollte (vgl. ebd.: 374 f.; Meinel 1984: 333):

»Eine Masse von ganz unterrichteten Leuten betrachten die Chemie als eine in Regeln gebrachte Experimentirkunst, nützlich, um Soda und Seife zu machen, ein besseres Eisen und Stahl zu fabriciren, um gute solide Farben auf Seide und Baumwolle zu liefern, als Naturforschung kennen sie sie nicht. Wie sonderbar, daß der Ausdruck *Bildung* bei einem wahrhaft erleuchteten Volke sich nur auf die Kenntniss der classischen Sprachen, Geschichte und Literatur erstreckt! Die Frage nach den Ursachen der Naturerscheinungen, den Veränderungen von allem, was uns täglich umgiebt, ist dem regen menschlichen Geiste so angemessen, daß die Wissenschaften, welche befriedigende Antworten auf diese Fragen geben, mehr als alle anderen, Einfluß auf die Cultur des Geistes üben.« (Liebig 1874: 12, Herv. im Orig.).

Für den vorliegenden Argumentationszusammenhang ist Liebig auch deshalb relevant, weil er einiges zur Diffusion des Walleriusschen Begriffspaars von reiner und angewandter Chemie beigetragen hat. Zusammen mit Johann C. Poggendorff und Friedrich Wöhler gab er ab 1837 das *Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie* heraus, von welchem bis 1864 neun Bände erschienen. An derartigen Publikationen ist ersichtlich, dass die neue Selbstbeschreibung der Chemie im deutschen Sprachraum schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts gut etabliert ist. Dasselbe gilt, wie Meinel zeigt, für den skandinavischen Sprachraum, und, mit wenig Verzögerung, für das Englische

33 Bis heute wird Liebig gerne als vorbildlich praxisorientierter Wissenschaftler in Anspruch genommen. In einer Begrüßungsrede zu einer Konferenz, in der die Wechselwirkungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung diskutiert werden sollten (Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften 1996), zitiert Fuhrmann aus einer öffentlichen Akademie-Rede von Liebig zum Thema »Wissenschaft und Landwirtschaft«. Darin, so Fuhrmann, stelle Liebig den Bezug her »zwischen der Aufgabe der Akademie, der freien Wissenschaft zu dienen, und der sinnvollen Anwendung der gewonnenen Erkenntnisse«. Der Praxisbezug der Wissenschaft, so folgert Fuhrmann hieraus, sei trotz Aktualität so alt wie die wissenschaftlichen Akademien; dieses »Glaubensbekenntnis« gelte es heute zu bestätigen (ebd.: 11 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Französische. Anhand einer Analyse von Lehrbüchern und Lexika, so Meinel, lasse sich belegen, dass die Unterscheidung von ›reiner‹ und ›angewandter‹ Chemie in der Mitte des 19. Jahrhunderts in allen europäischen Sprachen gebräuchlich sei und sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts nachhaltig stabilisiert habe (Meinel 1985: 31–34).

Schwieriger zu erfassen ist dagegen die Diffusion des Begriffspaares in neue disziplinäre Kontexte. Hierzu finden sich bei Meinel lediglich erste Anregungen, und begriffshistorische Studien zu diesem Thema sind rar.[34] Was man im Blick auf die wissenschaftshistorische Literatur jedoch festhalten kann, ist, dass die Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft um 1870 als eine selbstverständliche Kategorisierung von Forschungstätigkeiten eingesetzt wird. Augenscheinlich wird dies in der Gründung von technischen Hochschulen und weiteren neuartigen Wissenschaftsinstitutionen in Deutschland, Frankreich, Großbritannien und den USA. Die neuen Organisationsformen zeigen, dass und wie der Diskurs über das Verhältnis von reiner und angewandter Forschung wissenschaftspolitische Früchte trägt und sich auf je eigene Weise in die verschiedenen nationalen Forschungslandschaften einschreibt.[35] Diese Etablierung neuartiger Wissenschaftsinstitutionen ist jedoch nicht das Thema der vorliegenden Arbeit. Im Folgenden sollen vielmehr diskursive Verschiebungen betrachtet werden, die die Strukturlogik der Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft selbst betreffen. Eine der faszinierendsten dieser semantischen Transformationen ist von Meinel schon angedeutet worden: Die Abkehr vom Anwendungsimperativ der Aufklärung und das Gegenideal einer reinen, autonomen, als kulturelle Institution betriebenen Wissenschaft. Dieser Wertewandel wird in Deutschland meist mit dem Namen Humboldt verknüpft und wurde im letzten Kapitel schon ausführlich diskutiert. Nun wäre es aber kurzsichtig, die Idee der reinen oder selbstzweckhaften Wissenschaft allein auf den deutschen Universitätsdiskurs zurückzuführen, denn tatsächlich finden sich auch in anderen nationalen Kontexten Diskurse über das Verhältnis einer sich selbst motivierenden Wahrheitssuche und den mit ihr einhergehenden Möglichkeiten praktischer Anwendbarkeit. Anhand einzelner Schlaglichter wird deshalb in den nächsten beiden Abschnitten gezeigt, wie sich sowohl in Großbritannien wie in den USA eine je eigene, vom deutschen Idealismus unabhängige Idealisierung bzw. Ideologisierung der ›pure science‹ etablierte.

34 Es gibt jedoch mehrere Historiker, die zur Zeit der Entstehung des vorliegenden Textes an entsprechenden Studien arbeiten. Siehe dazu den Tagungsbericht von Lax (2011).

35 Siehe die kurze vergleichende Skizze der vier Länder bei Bud/Roberts (1984: 12 f.), sowie die ausführlichere Darstellung der institutionellen Arrangements in Deutschland und den USA bei Stokes (1997: 34–45). Auch bei Kreibich (1986: 161–172), Weingart (2001: 178–184) und Stichweh (2003: 16–20) werden diese Entwicklungen angeschnitten.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

8.2 Wissenschaft und Praxis im viktorianischen England

Bei der Eröffnung der naturwissenschaftlichen Fakultät des *University College* in London hält der britische Chemiker Alexander William Williamson am 4. Oktober 1870 eine Rede mit dem Titel *A Plea for Pure Science*. Williams spricht über die Vorteile einer auf wissenschaftliche Denkweisen und Methoden konzentrierten universitären Ausbildung und legt zugleich dar, dass die derart gebildeten Absolventen auch in der Industrie erfolgreicher sein werden als diejenigen, denen man bloß die praktischen Erfahrungen der Älteren weitergegeben habe. Am 15. August 1883, also 13 Jahre später, und ohne Bezug auf Williamson, spricht der amerikanische Physiker Henry Rowland in Minneapolis ebenfalls unter dem Titel *A Plea for Pure Science* darüber, wieviel höher die ›reine‹ wissenschaftliche Erkenntnis gegenüber ihren Anwendungen zu bewerten sei und welche Maßnahmen notwendig wären, um auch in Zukunft die größten Talente dazu zu motivieren, ihr Leben in den Dienst der Wissenschaft zu stellen. Beide Reden sind publiziert worden, die von Williams als Broschüre bei einem Londoner Verlag (1870a) sowie in gekürzter Form in der damals eben erst gegründeten britischen Zeitschrift *Nature* (1870b), die von Rowland in der ebenfalls jungen amerikanischen Zeitschrift *Science* (1883a) sowie in gekürzter Form in *Nature* (1883b).[36] Rowlands Rede hat im Gegensatz zu derjenigen Willliamsons ein enormes Echo gefunden, die Gründe dafür werden im Folgenden schrittweise deutlich werden. Unabhängig vom ›Erfolg‹ beim Publikum sind beide Dokumente für die vorliegende Arbeit gleichermaßen einschlägig, sollten allerdings nicht vorschnell als Ausdruck desselben Diskurses interpretiert, sondern vielmehr in eine je eigene Vor- und Nachgeschichte eingebettet werden.[37] Erst danach lässt sich beurteilen, ob und warum sich im 19. Jahrhundert tatsächlich über nationale Grenzen hinweg ein Autonomiediskurs etabliert hat, der für eine reine Wissenschaft eintritt und insofern gegen die Praxisorientierung der Wissenschaft zu argumentieren scheint – während der zweite Blick zeigen wird, dass auch dieser Autonomiediskurs nicht von den damaligen Praxisdiskursen isoliert werden kann. Auf die sich in Rowlands Rede spiegelnde Situation der amerikanischen Wissenschaft des 19. Jahrhunderts wird unten eingegangen (Kap. 8.3), zuerst geht es um die Autonomie- und Praxisdiskurse im viktoria-

36 1980 wurde aus Anlass des 100-jährigen Bestehens von *Science* erneut ein Exzerpt der Rede gedruckt (Rowland 1980), diesmal aber – nicht ohne Ironie, und vermutlich weil die Herausgeber die Bandbreite ihrer Zeitschrift vorführen wollten – neben zwei weiteren historischen Artikeln aus den Jahren 1880 und 1883, in denen umgekehrt die Anwendung wissenschaftlichen Wissens im Vordergrund stand: Die eine Schlagzeile lautete »Progress in Utilization of Solar Heat«, die andere »The utilization of the sun's rays for warming and ventilating apartments«.

37 Die Unterschiede werden von Gooday (2012: 548 f.), der ebenfalls beide Texte erwähnt, aber nur den britischen Diskurs analysiert, nicht ausreichend markiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nischen England, die geprägt sind von der kontinentalen Entwicklung, und die selbst wiederum die spätere Entwicklung in den USA beeinflusst haben dürften.

Die disziplinenübergreifende Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft taucht in Großbritannien um das Jahr 1830 auf. Aufgrund eines Eintrages im *Oxford English Dictionary* wird in der Forschungsliteratur immer wieder die Vermutung geäußert, der englische Ausdruck ›applied science‹ sei das erste Mal vom Mathematiker Charles Babbage (1791–1871) verwendet worden, und zwar in seinem Buch *On the Economy of Machinery and Manufactures* (1832: 379).[38] Auch wenn Babbage faktisch nicht der erste ist, der diesen Begriff verwendet,[39] eignen sich seine Schriften sehr gut als Einstieg in eine Semantikanalyse, und zwar gerade weil damals noch keine konsolidierte Terminologie vorlag. Es gilt hier also onomasiologisch, nicht semasiologisch, vorzugehen. Neben dem erwähnten Buch, welches die Möglichkeiten der technischen Optimierung industrieller Praktiken zu dokumentieren sucht, ist dabei auch die zwei Jahre früher erschienene wissenschaftspolitische Streitschrift *Reflections on the Decline of Science in England and on some of its Causes* (1830) zu berücksichtigen. In dieser beklagt Babbage, dass die Wissenschaft in England, anders als in anderen europäischen Nationen, keine angesehene Profession darstelle und dass es für britische Wissenschaftler – sofern diese über kein eigenes Vermögen verfügen – kaum möglich sei, von ihrem Beruf zu leben. Dies gelte vor allem für »the more difficult and abstract sciences« (ebd.: 1), und verschärft noch für »the more difficult applications of mathematics« (ebd.: 10). Die englische Regierung, so Babbage weiter, begründe ihre Zurückhaltung in der Wissenschaftspolitik damit, dass den Wissenschaftlern, wenn ihnen »useful discoveries« oder »valuable inventions« gelängen, von alleine der gerechte Lohn zukommen werde (ebd.: 14). Dagegen lanciert Babbage ein Argument, das uns heute mehr als vertraut ist, das für die damalige Zeit aber als äußerst innovativ gelten darf: Wenn man die Förderung der Wissenschaft dem Markt überlasse, dann werde nur die unmittelbar praxisrelevante Arbeit (»the application of principles to common life«) entlohnt, wohingegen die anwendungsferne Forschung (»all abstract truth«) aus dem System exkludiert würde (ebd.: 15). Im

38 Diese Quelle wird zuerst angegeben bei Cohen (1948: 56), danach bei Meinel (1985: 34), Proctor (1991: 69) und Kline (1995: 179). Eine begriffsgeschichtliche Kritik dieser Ursprungslegende hat jüngst Bud (2012: 540 f.) vorgelegt.

39 So differenziert etwa Samuel Taylor Coleridge in seinen zwischen 1817 und 1829 entstandenen konzeptionellen Vorüberlegungen zur *Encyclopaedia Metropolitana* zwischen ›pure sciences‹, ›mixed sciences‹ und ›applied sciences‹. Siehe dazu Yeo (1991: 34–37), ein entsprechender Hinweis findet sich auch bei Kline (1995: 179). Für eine weitergehende Analyse der Begriffsverwendung bei Coleridge siehe erneut Bud (2012: 538-540).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

20. Jahrhundert hätte man gesagt: Nur die angewandte Forschung, nicht die Grundlagenforschung kann über Marktmechanismen finanziert werden.

In diesem Sinne meint auch Steven Shapin, dass bei Babbage ein Strukturmuster der Wissenschaftspolitik des 20. Jahrhunderts vorweggenommen sei, nämlich die Förderung der reinen Wissenschaft auf Basis eines »postdated utilitarianism« (2008b: 43). Die Idee dahinter ist, dass Grundlagenforschung sich nicht deshalb von angewandter Forschung unterscheidet, weil sie keinen Nutzen bringt, sondern weil sich ihr Nutzen zeitverzögert – dann aber um so reichlicher – ergibt. Shapin zitiert zur Illustration dieses Topos den Wissenschaftsmanager Charles F. Kettering, der von 1920 bis 1957 das Industrielabor von General Motors leitete, und der auf die Frage nach dem Unterschied zwischen ›pure science‹ und ›industrial research‹ geantwortet hatte: »the difference was twenty years« (zit. in ebd.: 97). Eben dieses Argument findet sich sehr deutlich bei Babbage, auch wenn dieser andere Begriffe verwendet: Die Rede ist von ›elementary truths‹ (1830: 1), ›abstract truths‹ (1830: 15, 17), ›abstract principles‹ (1830: 15, 18), ›abstract reasoning‹ (1832: 255), kurz: ›abstract sciences‹ (1830: 1, 19, 31, 38; 1832: 379), die zunächst als nutzlos erscheinen, zu einem späteren Zeitpunkt aber (»probably at some future day«) neue und ökonomisch relevante Anwendungen erwarten lassen (Babbage 1830: 17). Damit einher geht die Vermutung, dass der technische Fortschritt der Gegenwart ohne eine enge Verzahnung mit dem Fortschritt der Wissenschaft ins Stocken geraten müsse:

»In reviewing the various processes offered as illustrations of those general principles which it has been the main object of the present volume to support and establish, it is impossible not to perceive that the arts and manufactures of the country are intimately connected with the progress of the *severer sciences*; and that, as we advance in the career of improvement, every step requires, for its success, that this connection should be rendered more intimate. The *applied sciences* derive their facts from experiment; but the reasonings, on which their chief utility depends, are the province of what is called *abstract science*.« (Babbage 1832: 379, Herv. DK).

Tatsächlich ist dies die einzige Passage, in der Babbage den Ausdruck ›applied sciences‹ verwendet, häufiger spricht er von ›practical applications‹ (1830: 17; 1832: 191) oder von ›applications of science‹ (1830: 6; 1832: 42, 388). Umgekehrt, auch das zeigt das Zitat, kennt Babbage keinen terminologisch fixierten Begriff von ›pure science‹ und behilft sich mit Ausdrücken wie ›severer sciences‹ oder ›abstract science‹.[40] Damit ist ein Hinweis darauf gewonnen, dass die in der deutschen und skandinavischen Chemie verbreitete Semantik der ›reinen‹ Wis-

40 Siehe aber Reingold (1968: 61), der meint, dass Babbage unter ›pure science‹ nur die Mathematik, nicht die Naturphilosophie versteht. Reingold ist allerdings nicht an semantischen Variationen interessiert und liefert für seine Aussage keine Belege außer einem Brief, in dem Babbage von »pure and abstract sciences« spricht (ebd.: 59). Die Inhaltsanalyse der beiden oben erwähnten Bücher zeigt, dass das Adjektiv ›pure‹ insgesamt nur viermal auftaucht, dreimal unsystematisch und einmal in Bezug auf die Mathematik (vgl. Babbage 1830: 214).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

senschaft im englischsprachigen Raum in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch weitgehend unbekannt war.

Die Dominanz des Begriffs ›abstract science‹ zeigt sich auch in einer Reihe von Einführungsvorlesungen, mit denen der britische Chemiker Lyon Playfair (1818–1898) in der Jahrhundertmitte den Wert der wissenschaftlichen gegenüber der praktischen Ausbildung verteidigte.[41] Schon die Titel sprechen für sich: *On the Importance of Studying Abstract Science, with a View to its Future Practical Applications* (1848), *On the National Importance of Studying Abstract Science, with a View to the Healthy Progress of Industry* (1851), und *The Study of Abstract Science essential to the Progress of Industry* (1852). Playfair argumentiert in vielen Punkten ähnlich wie Babbage, so weist auch er darauf hin, dass die Wettbewerbsfähigkeit Englands im Vergleich zu anderen Nationen aufgrund der mangelnden Förderung der Wissenschaft Schaden nehmen könnte. Vor allem aber arbeitet er das Argument des *postdated utilitarianism* weiter aus und referiert vielfältige Beispiele für die eminente Bedeutung abstraker wissenschaftlicher Erkenntnisse im Kontext der industriellen Entwicklung. Folgende Passage zeigt, dass Playfairs Semantik mit derjenigen Babbages verwandt ist, dass das Argument aber weiter zugespitzt wird:

»It is but the overflowings of science that thus enter into and animate industry. In its study we are never sure *that the morrow may not gladden the world with an application of a principle to-day abstract, and apparently remote from practice.* This is a truth above all things necessary to convert into a living faith the minds of those who devote their lives to its *practical applications.* Nothing is more erroneous in their case than to neglect the acquisition of *abstract scientific truths* because they appear remote from practice. I do not admit that it is even wise to address to oneself the question *cui bono?* Science is too lofty for measurement by the yard of utility; – to inestimable for expression by a money standard.« (Playfair 1852: 27, Herv. DK).

Am wissenschaftspolitischen Engagement von Akteuren wie Babbage oder Playfair wird ersichtlich, dass sich im viktorianischen England ein Diskurs konstituiert, der die Notwendigkeit der Förderung abstrakter Wissenschaft mit ökonomischen Argumenten begründet. Dieser Diskurs kommt zunächst noch ohne die Semantik der ›pure science‹ aus, die etwa in der Rede von Williamson (1870a) einen prägnanten Ausdruck findet, und die insbesondere in Deutschland sehr viel prominenter verteidigt wird (vgl. Kap. 7.4).

Ein genaueres Bild der britischen Praxisdiskurse des 19. Jahrhunderts zeichnen Robert Bud und Gerrylynn K. Roberts (1984) in ihrer wissenschaftshistorischen Studie zur Institutionalisierung der Chemie in Großbritannien in den Jahren zwischen 1830 und 1870. Diese auf die Chemie konzentrierte Untersuchung ist für die vorliegende Arbeit höchst instruktiv, denn es geht hier, wie Bud und Roberts einleitend betonten, um »one of the most ›practical‹ of sciences in

41 Zur wissenschaftspolitischen Bedeutung Playfairs im Großbritannien der 1850er Jahre siehe Bud (2012: 543-545).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

one of the most pragmatic of nations« (Bud/Roberts 1984: 11). Entsprechend, so die Autoren weiter, könne man erwarten, einiges über die historische Genese der Kategorien ›pure‹ und ›applied science‹ zu erfahren (vgl. ebd.: 15). Bud und Roberts schreiben dies übrigens ohne Kenntnis von Meinels Schriften und ohne auf die Begriffsprägung durch Wallerius einzugehen.[42] Eben deshalb bietet es sich an, ihr Buch gewissermaßen als Fortsetzung von Meinels auf den Kontext der Aufklärung des 18. Jahrhunderts bezogenen Studien zu lesen. Wie Meinel betonen auch Bud und Roberts, dass die Chemie schon früh als nützliche Wissenschaft wahrgenommen und gefördert wurde, und wie dieser stellen sie fest, dass man im Verlauf des 19. Jahrhunderts eine Umkehrung dieses Selbstverständnisses beobachten kann: »Ironically chemistry, which had always been championed as the most universally applicable of the sciences, thrived especially as a pure science taught separately from its applications« (ebd.: 147).

Folgt man der Darstellung von Bud und Roberts,[43] dann handelt es sich bei den britischen Chemikern der 1830er und 1840er Jahre um eine heterogene Gruppe von Akademikern und professionellen Praktikern, die daran arbeiteten, sich institutionell zu etablieren und die Chemie als eine wissenschaftliche Disziplin an den Universitäten zu verankern (vgl. ebd.: 19–69; Roberts 1998: 107 f.). Dies gelang ihnen nicht zuletzt durch die 1841 gegründete *Chemical Society of London* sowie durch das 1845 ebenfalls in London etablierte *Royal College of Chemistry*. In der älteren chemiehistorischen Literatur, so Bud und Roberts, sei der mit der Institutionalisierung einhergehende Wandel des Selbstverständnisses der Disziplin auf den Einfluss des oben schon vorgestellten deutschen Chemikers Justus von Liebig zurückgeführt worden. Dagegen plädieren sie für eine systematische Berücksichtigung der Eigendynamik der neu gegründeten Institutionen. Einen besonders einflussreichen Faktor für die disziplinäre Entwicklung der folgenden Jahrzehnte sehen Bud und Roberts in der Lehrplanentwicklung der neuen *Colleges*. Deren jeweilige Curricula können als ein Medium verstanden werden, in dem die Erwartungen der gesellschaftlichen Umwelt und die Vorstellungen der akademischen Chemiker aufeinanderstoßen und in ein praktikables Verhältnis gebracht werden: »The chemical curriculum that evolved offered a convincing resolution of the tensions between the potential of science on the one hand and the demands of practice on the other« (Bud/Roberts 1984: 165). Der Lehrplan erscheint damit auch als die Arena, in

42 Die ausbleibende gegenseitige Zurkenntnisnahme lässt sich einerseits durch die fast gleichzeitige Entstehung der Studien erklären, andererseits mag die Sprachbarriere zwischen der deutschen und der englischen Chemiegeschichte eine Rolle gespielt haben.

43 Die Studie ist nicht ohne Schwachstellen, entsprechend wird im Folgenden teilweise auch auf die kritischen Anmerkungen von Donnelly (1986) eingegangen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Theoretiker und Praktiker gegeneinander antreten, um ihrer jeweiligen Vorstellung dessen, was einen Chemiker ausmacht, zum Sieg zu verhelfen. Am Anfang des von Bud und Roberts gewählten Untersuchungszeitraums ist es offen, welche Gruppe dominiert; im Verlauf der Jahrzehnte aber, so die These, erringen die Akademiker – obwohl in der Minderheit – die Deutungshoheit:

»During that period the discipline came to be defined in terms of academic criteria, despite its varied practical contexts. Sustained by the faith of industry and the professions in the utility of chemical knowledge, academics became ever more important within the diverse chemical community. Through their teaching, research and institutional influence they delineated the scope of the discipline.« (Bud/Roberts 1984: 15).

Die Durchsetzung des Ideals der Chemie als einer ›pure science‹ wird von Bud und Roberts akteurstheoretisch erklärt, durch Rekurs auf die Intentionen derjenigen Chemiker, die einflussreiche Positionen innehatten. So sei sich etwa der Liebig-Schüler und erste Professor des *Royal College of Chemistry* in London, August Wilhelm von Hofmann (1818–1892), durchaus bewusst gewesen, dass man in England primär eine praktische, industrienahe Ausbildung verlangte. Diese Erwartungen habe Hofmann einerseits konterkariert, indem er für ein Wissenschaftsideal eintrat, welches sich nicht an möglichen Anwendungen orientierte, andererseits habe er sich insofern an ihnen ausgerichtet, als er das Erlernen von Methoden und Techniken als für die weitere Berufsausbildung notwendig darstellte. Auf diese Weise sei es ihm gelungen, eine strikt wissenschaftlich orientierte Ausbildung zu etablieren, in der die Anforderungen der Praxis formal Berücksichtigung fanden, ohne dabei den Primat der theoretischen Arbeit in Frage zu stellen (vgl. ebd.: 71–75). Hofmanns Ideen wurden unter anderem von Henry Enfield Roscoe (1833–1915) am *Owens College* wieder aufgegriffen und nun explizit mit Hilfe der Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ formuliert. Unter der reinen Chemie verstand Roscoe das in sich geschlossene Wissenssystem der Chemie als Diszplin, unter der angewandten Chemie dagegen die Anwendung der an der Universität gelernten Prinzipien durch die Industrie (vgl. ebd.: 81–86). Seine Grundidee war also, dass die angewandte Wissenschaft *außerhalb* der Universitäten stattfinde und deshalb kein genuiner Gegenstand der Ausbildung sein solle.

Eben diese Ansicht ist auch Gegenstand der erwähnten Rede *A Plea for Pure Science* von Alexander William Williamson (1824–1904), der, wie Hofmann, in Deutschland bei Liebig geforscht hatte. Williamson verteidigt ein Ideal der wissenschaftlichen Bildung, welches die abstrakten und generalisierbaren Prinzipien der Wissenschaft höher stellt als die bloße Weitergabe von praktischen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erfahrungen (vgl. 1870a: 3–5).[44] Während Babbage und Playfair das Verhältnis von Wissenschaft und Industrie durch die Übersetzung wissenschaftlichen Wissens in praktische Anwendungen zu bestimmen suchten, geht es Williamson um die in der wissenschaftlichen Ausbildung erworbene abstrakte Problemlösungskompetenz. Insbesondere der experimentelle Unterricht, so sein Argument, ermögliche es den jungen Menschen, auch in der Industrie systematisch Probleme zu lösen und Produktionsprozesse zu optimieren (vgl. ebd.: 21–25). Zentral bei diesem Standpunkt ist die Idee der Arbeitsteilung zwischen universitären Theoretikern und industriellen Praktikern:

»I believe there is no case of the division of labour so important for the due success of the respective operations as the division between the labour of theory and the labour of practice. The labour of investigating nature and of teaching others the knowledge so acquired, serves to endow mankind with true and useful ideas; while the labour of producing or distributing things conduces to wealth; and the due success of those operations requires that each one be consciously directed to its real end, under conditions most favourable to its full success.« (Williamson 1870a: 25).

Williamson argumentiert hier differenzierungstheoretisch: Dem gesellschaftlichen Fortschritt sei dann optimal gedient, wenn Wissenschaft und Ökonomie ihre je eigene Rationalität zur Geltung bringen. Entsprechend müsse der Staat – im eigenen Interesse – die an den Universitäten gepflegte reine Wissenschaft so weit wie möglich materiell unterstützen. Das Ziel ist damit kein geringeres als »the recognition by the State of pure Science as an essential element of national greatness and progress« (ebd.: 26). Diese Botschaft nimmt einiges von der Ideologie reiner Wissenschaft vorweg, die sich in den folgenden Jahrzehnten in den USA herausbilden wird, die aber erst mit dem 75 Jahre später erscheinenden Bush-Report (1945) eine nachhaltige Wirkung auf die Wissenschaftsförderung auszuüben beginnt (vgl. Kap. 8.4).

Der gemeinsame Nenner von Wissenschaftlern wie Playfair, Hofmann, Roscoe oder Williamson besteht in der Vorstellung einer ›applied chemistry‹ als Anwendung von Theorien und Methoden der ›pure chemistry‹ im Kontext der Industrie, woraus dann der Schluss gezogen wird, dass auch für die praktisch orientierten Chemiker kein Weg an einer genuin wissenschaftlichen Ausbildung vorbeiführt. Diese Konzeption war im damaligen Großbritannien keineswegs ohne Konkurrenz, wie neben Bud und Roberts auch James F. Donnelly in einer auf das späte 19. Jahrhundert fokussierten Studie verdeutlicht (1986). Donnelly unterscheidet zwei damals verbreitete Konzeptionen von angewandter Forschung. Die erste entspricht der eben skizzierten, in ihr erscheint die angewandte Wissenschaft als »a derivative utilization of the conceptual apparatus

44 Williams Rede wird von Bud und Roberts zwar mehrfach erwähnt (Bud/Roberts 1984: 85 f., 146 f.; Roberts 1998: 114 f.), aber nicht weiter ausgewertet, weshalb ich hier auf die Primärquelle zurückgreife.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of, in this case, chemistry in practical contexts«, in der zweiten dagegen erhält die angewandte Forschung eine quasi-autonome Form als »a conceptually independent or semi-independent body of knowledge« (ebd.: 199).

Interessant sind diese zwei Definitionen auch deshalb, weil sie zeigen, dass die Auseinandersetzung über den jeweiligen Wert von ›pure science‹ und ›applied science‹ mit einem Kampf über die richtige Interpretation der letzteren einherging – während die Bedeutung der ersteren im späten 19. Jahrhundert konsolidiert zu sein scheint. Instruktiv ist dieser semantische Konflikt, weil die beiden Interpretationen nicht von zwei konkurrierenden Formen der Institutionalisierung der Chemie an den Universitäten zu trennen sind. Die Vertreter der ersten Variante setzten eine Konzentration der universitären Lehre auf die reine Chemie durch und lagerten damit zugleich die angewandte Forschung weitgehend in die industrielle Praxis aus. Man kann hier – durchaus in Analogie zur deutschen Universitätsidee – von einem auf die Bildung der Persönlichkeit im Medium der reinen Wissenschaft ausgehenden »liberal-science curricular model« sprechen, welches von den genannten Protagonisten seit den 1840er Jahren in Form von dezentralen Colleges verwirklicht wurde (Roberts 1998: 113). Schon in den 1850er Jahren kam es allerdings zu konträren politischen Bestrebungen, ein dem französischen Modell analoges staatlich finanziertes zentrales Polytechnikum einzurichten, in dem die wissenschaftliche Lehre der berufspraktischen Ausbildung untergeordnet wäre. Derartige Diskurse bauten auf die zweite Interpretation von ›applied science‹ und forderten, diese als ein eigenständiges Fach – gewissermaßen auf Augenhöhe mit der ›pure science‹ – zu institutionalisieren (vgl. Bud/Roberts 1984: 86; Roberts 1998: 112).[45]

Betrachtet man die weitere Entwicklung der ›chemical curricula‹ im Besonderen und der ›science curricula‹ im Allgemeinen – Bud und Roberts untersuchen dazu die Reformvorschläge des *Samuelson Committee* und der *Devonshire Commission* in den späten 1860er und den frühen 1870er Jahren –, dann zeigt

45 Nach Bud und Roberts war das ein besonderes Anliegen von Playfair, der sich z. B. in den 1860er Jahren an der Universität Edinburgh für die Gründung eines »centre of ›Applied Science‹« eingesetzt habe, in welchem u. a. Lehrstühle für Agrikultur und Ingenieurwesen eingerichtet, und in welchem Abschlüsse in ›pure science‹ und in ›applied science‹ vergeben werden sollten (Bud/Roberts 1984: 92). Allerdings sei Playfair, der unter den Fachkollegen als Chemiker kaum Reputation aufbauen konnte, wenig später in die Politik gewechselt und habe diese Pläne deshalb nicht weiter verfolgt. Buds und Roberts' Darstellung von Playfair als einem Verfechter angewandter Forschung ist allerdings – das zeigen die oben erwähnten Reden – fragwürdig. Auch Donnelly (1986: 198–201) korrigiert diesbezüglich die Darstellung von Bud und Roberts und meint, dass Playfair einen ähnlichen Standpunkt vertreten habe wie Hofmann oder Roscoe. Die widersprüchlichen Darstellungen der Person Playfair und die auch in anderer Hinsicht voneinander abweichenden Interpretationen der Chemiehistoriker können hier allerdings nicht weiter diskutiert werden. Im Haupttext beschränke ich mich deshalb auf Aussagen, die in der Literatur als unstrittig erscheinen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich einerseits, dass die Grundidee einer primär wissenschaftsorientierten Ausbildung Bestand hatte, dass aber dennoch zusätzliche anwendungsorientierte Inhalte in das Studium integriert wurden. Letztlich setzte sich so ein Modell durch, »which clearly distinguished between preparatory pure and professional applied science« (Bud/Roberts 1984: 123). Ein Beispiel hierfür ist das 1865 gegründete *Dublin College*, dessen Curriculum von einer mit hochrangigen Wissenschaftlern besetzten Kommission ausgearbeitet wurde. Diese schlug ein dreijähriges Studium vor, in dem die ersten zwei Jahre explizit der ›pure science‹ gewidmet waren, während im letzten Jahr eine ›applied specialty‹ gewählt werden konnte (vgl. ebd.: 125–127). Ähnliche Programme finden sich in mehreren im späten 19. Jahrhundert gegründeten Colleges und Hochschulen; die Kategorien der reinen und der angewandten Wissenschaft schrieben sich also in die Lehrpläne der Bildungsinstitutionen ein (vgl. ebd.: 149). Während Bud und Roberts die Integration praktischer Inhalte in das Studium als oberflächlichen Tribut an die Praxis interpretieren, betont Donnelly, dass die Situation schon in den 1880er Jahren deutlich heterogener war und dass faktisch jede wichtige Institution ein »messy compromise« sei (Donnelly 1986: 214). Unter dem Druck der Industrie sei in der Folgezeit permanent versucht worden, praxisrelevantes Wissen in die zuvor ›gereinigten‹ Lehrpläne zu integrieren und damit eine Verwissenschaftlichung von Technologien zu erreichen. Diese Entwicklung, so Donnelly, gelte für die Naturwissenschaften insgesamt, sei jedoch in »chemistry-related fields« besonders ausgeprägt (ebd.: 214f.).

Für die vorliegende Arbeit ist es nicht notwendig, die Entwicklungen der Chemie in Großbritannien weiter zu verfolgen. Festgehalten werden muss nur, dass die Entwicklung der Semantik einer reinen und angewandten Chemie nicht von der institutionellen Stabilisierung der noch jungen wissenschaftlichen Disziplin zu trennen ist. Die Frage bleibt, inwiefern sich die These von Bud und Roberts generalisieren lässt, derzufolge sich die Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ im Verlauf des 19. Jahrhunderts in der Struktur der Institutionen der höheren Bildung wiederfindet. Vieles spricht dafür, denn ausgehend von der erwähnten doppelten Bedeutung des Ausdrucks ›applied science‹ können idealtypisch zwei mögliche Institutionalisierungsformen unterschieden werden. Im einen Fall wird die Grenze von ›pure‹ und ›applied‹ zwischen der Universität und ihrer industriellen Umwelt gezogen, im anderen Fall dagegen in die Universitätsausbildung integriert. Donald Stokes (1997) hat in eben diesem Sinne ein europäisch-deutsches und ein amerikanisches Institutionalisierungsmodell unterschieden:

»[T]he Germans recognized that science and technology advance by inherently different processes and created distinct institutional settings in which each could thrive. It is the more remarkable that the Germans institutionalized a sharp separation of basic science from applied science and technology in the century that finally harnessed technological to scientific progress. They did so

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

by lodging pure science in the universities and research institutes and technology in the technical high schools and industry, *drawing the distinction between pure and applied science exogenously to the universities.* [...] [T]he institutional development of pure and applied science in America differed in notable respects from the prior German model. The American innovators were unwilling to dedicate their universities only to pure science, even if they had been able to do so. [...] Although the engineering schools and departments seemed to reinstitutionalize in the American setting the empirical separation of applied from pure physical science, there was no drive to expel engineering from the emerging universities. *The distinction between basic and applied science was simply drawn within the universities.*« (Stokes 1997: 44 f., Herv. DK).

Der in der Mitte des 19. Jahrhunderts etablierte britische Chemie-Lehrplan, so kann man nun ergänzen, ist durch die Spannung zwischen diesen beiden Idealtypen geprägt. In seiner Entstehungsphase tendiert er eher zum deutschen Modell – was angesichts der Tatsache, dass viele der britischen Chemiker aus dieser Zeit in Deutschland ausgebildet worden waren, nicht überrascht –, bevor dann ab den 1880er Jahren der Druck der Industrie nach praxisnah ausgebildeten Experten zunimmt und entsprechend in den meisten Bildungsinstitutionen sowohl reine wie angewandte Aspekte der Chemie unterrichtet werden. Donnelly spricht diesbezüglich von einem »growing pressure from potential employers for men and knowledge which would be immediately useful at an industrial level« (1986: 210) und rekonstruiert die damit einhergehenden Verflechtungen von Wissenschaft und Industrie im späten 19. Jahrhundert. Spätestens um die Jahrhundertwende, so Donnelly, ist die Hegemonie der ›pure scientists‹ gebrochen (vgl. ebd.: 220 f.). Damit zeigt sich, dass die Konjunktur der Chemie als einer von den praktischen Anwendungen isolierten ›pure science‹ in Großbritannien von kurzer Dauer war. Dazu passt, dass Williamson mit seiner erwähnten Rede von 1870 kein großes Echo erzielte; sein Argument war zu unverbindlich, um wissenschaftspolitisch wirksam zu werden. Weiter kann man vermuten, dass die arbeitsteilige Trennung von Theoretikern und Praktikern weder den Wissenschaftlern noch den Industriellen als eine attraktive Selbstbeschreibung erschien.

Die Schwächung der reinen Chemie gegen Ende des 19. Jahrhunderts bedeutet jedoch keineswegs, dass sich die Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ erledigt hätte. Im Gegenteil, diese Semantik war zu einem Medium der Reflexion der Beziehung von Wissenschaft und Industrie geworden. Betrachtet man die Autonomie- und Praxisdiskurse der Folgezeit, dann zeigt sich, dass tendenziell diejenigen Argumente erfolgreicher waren, die nicht die *Trennung*, sondern die notwendige *Verbindung* von reiner und angewandter Wissenschaft hervorhoben. Deutlich wird dies, zehn Jahre nach Williamsons Plädoyer für die Trennung von Theorie und Praxis, beim Biologen Thomas H. Huxley (1825–1895), der im Rahmen eines Vortrages zur Eröffnung des *Mason*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Science College in Birmingham mit folgenden Worten auf die Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft zu sprechen kommt:[46]

»I often wish that this phrase, ›applied science‹, had never been invented. For it suggests that there is a sort of scientific knowledge of direct practical use, which can be studied apart from another sort of scientific knowledge, which is of no practical utility, and which is termed ›pure science‹. But there is no more complete fallacy than this. What people call applied science is nothing but the application of pure science to particular classes of problems.« (Huxley 1881: 20).

Diese Aussage zeugt einerseits von der noch immer hohen Wertschätzung der ›pure science‹ durch prominente britische Wissenschaftler, andererseits aber auch vom anhaltenden Widerstand gegen eben dieses Ideal. Huxley sorgt sich um jenen »practical man«, der sich über den hochtrabenden »talk about culture« wundert und von einer Bildungsinstitution nichts anderes erwartet als »simply a knowledge of applied sciences« (ebd.: 19). Das Beispiel zeigt, dass es problematisch wäre, historische Lobreden auf die reine Wissenschaft als Indikatoren für die Dominanz von Autonomiediskursen zu interpretieren; vielmehr kann man umgekehrt vermuten, dass solche Autonomiediskurse Gegenreaktionen auf zeitgenössische Praxisdiskurse sind.[47] Ähnliches gilt, wie sich im nächsten Abschnitt zeigen wird, für die Autonomiediskurse des späten 19. Jahrhunderts in den USA. Tatsächlich scheinen Huxleys Ideen in den USA auf fruchtbareren Boden gefallen zu sein als in seinem Heimatland. So haben Wissenschaftshistoriker darauf aufmerksam gemacht, dass seine Rede einiges von Rowlands berühmtem *A Plea for Pure Science* vorwegnimmt (vgl. Kline 1995: 199; Clarke 2010: 291); außerdem wird Huxley noch Jahrzehnte später von amerikanischen Wissenschaftlern und Ingenieuren begeistert rezipiert (so z. B. bei Carty 1916: 511). In Großbritannien dagegen wird die reine Wissenschaft schon im frühen 20. Jahrhundert in einen Praxisdiskurs integriert, in dem sie nicht mehr als wissenschaftlicher Selbstzweck, sondern als notwendige Bedingung technischen Fortschritts gerahmt ist: Aus ›pure science‹ wird ›fundamental research‹ (vgl. Clarke 2010).

8.3 Puritanismus und Utilitarismus in den USA

Die praxisorientierte amerikanische Wissenschaft des 19. Jahrhunderts wurde in der Wissenschaftsgeschichte lange als wenig anspruchsvoll und entsprechend uninteressant abgetan (vgl. Reingold 1972; Kevles et al. 1980). Schon 1840 hatte Alexis de Tocqueville in seinem Bericht *Über die Demokratie in*

46 Siehe zur dieser Passage auch Kline (1995: 194), Dear (2005: 401), Forman (2007: 30) und Gooday (2012: 550).

47 Vgl. hierzu auch die weitergehende Analyse der wissenschaftspolitischen Situation in Großbritannien zwischen 1880 und 1917 bei Gooday (2012).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Amerika geschrieben, dass sich die Amerikaner gerne mit den Anwendungsmöglichkeiten der Wissenschaften beschäftigten, dass es ihnen aber am »reinen Wunsch nach Erkenntnis« mangle (1962: 56). Nur selten finde sich die »glühende, stolze und uneigennützige Liebe«, die den Menschen zu den »abstrakten Quellen der Wahrheit« führe; stattdessen begegne man in Amerika vielen Menschen mit »einer selbstsüchtigen, händlerischen und gewerbsmäßigen Vorliebe für Entdeckungen des Geistes« (ebd.: 56). Tocqueville erklärt dieses Phänomen durch den Unterschied zwischen einer wissenschaftsaffinen Aristokratie, die oft mit Verachtung auf die Praxis blicke, und einer demokratischen Gesellschaft, in der den Freuden des Leibes eine wichtigere Rolle zukomme. Damit erhält die Unterscheidung von Theorie und Praxis eine eigenwillige politische Konnotation:

> »Alles was ich sagen möchte, ist dies: dauernde Standesungleichheit erzeugt bei den Menschen die Neigung, sich in hochmütiger und unfruchtbarer Erforschung abstrakter Wahrheiten abzuschließen; wogegen die demokratische Gesellschaftsordnung und ihre Einrichtungen sie geneigt machen, von den Wissenschaften nur deren unmittelbare und nützliche Anwendung zu fordern.« (Tocqueville 1962: 58).

Diese These wird mehr als ein Jahrhundert später von Richard Harrison Shryock aufgegriffen und variiert. In einem Aufsatz mit dem Titel *American Indifference to Basic Science during the Nineteenth Century* (1948) bestätigt dieser Tocquevilles Beobachtungen und weist darauf hin, dass die Vernachlässigung der Grundlagenforschung bis zum Ende des 19. Jahrhunderts angehalten habe. Shryock meint jedoch zugleich, dass der demokratische Egalitarismus allein das Phänomen nicht erklären könne. Zu berücksichtigen sei vielmehr, dass sich zwischen 1830 und 1900 eine neue Klasse von »business men« formiert habe, deren unbedingter Wille nach schnellem Reichtum zwar auf den technologischen Fortschritt baute, zugleich aber übersah, welche Rolle dabei den neuen Erkenntnissen der Grundlagenforschung zukam (ebd.: 60). Erst zwischen 1900 und 1940 sei die zwingende Verbindung von ›basic research‹ und ›applied research‹ von der politischen Öffentlichkeit wahrgenommen und gefördert worden (vgl. ebd.: 62).

Im gleichen Jahr, in dem Shryock seine Neufassung der Tocqueville-These vorlegt, erscheint ein Buch des amerikanischen Wissenschaftshistorikers I. Bernard Cohen, in welchem der breiten Öffentlichkeit mittels anschaulicher Fallstudien die alltagspraktische Bedeutung der Wissenschaft vermittelt werden soll (1948). Cohens Ziel ist es, den interessierten Laien genau denjenigen Sachverhalt zu erklären, der Shryock zufolge den ›business men‹ des 19. Jahrhunderts noch nicht bewusst war, nämlich »the ways in which the practical innovations based on science are related to the search for fundamental scientific truths« (ebd.: 15). Mit anderen Worten: Es geht um das Argument, welches in Großbritannien von öffentlich engagierten Wissenschaftlern wie Charles

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Babbage oder Lyon Playfair schon in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausformuliert worden war und welches Shapin – mit Blick auf die Industrieforschung in den USA – als »postdated utilitarianism« beschreibt (2008b: 43). Cohen hat ein ungleich leichteres Spiel als Babbage; er kann auf den gewonnenen Zweiten Weltkrieg und auf die Atombombe verweisen, d. h. auf Erfolge, die auch den letzten Zweifler davon überzeugen dürften, »that scientific research pays dividends in a very practical way« (Cohen 1948: 4). Ähnlich wie drei Jahre zuvor schon Vannevar Bush in dem nach ihm benannten Bericht betont Cohen, dass die nützlichen Errungenschaften der Wissenschaft keine »end-products« seien, also keine Ziele, auf die die Wissenschaft in einem planbaren Prozess hingearbeitet habe, sondern vielmehr »by-products of the search for fundamental truth« (ebd.: 7, vgl. auch 15, 64).[48] Aus diesem Grund, so Cohen, sollte die Wissenschaft auch dann gefördert werden, wenn sie scheinbar nutzloses, selbstzweckhaftes Wissen generiere.

Cohen ist meines Wissens der erste Wissenschaftshistoriker, der die historisch wechselhafte Wertschätzung von reiner und angewandter Wissenschaft als erklärungsbedürftiges Phänomen betrachtet. Während Tocqueville und Shryock aus der Perspektive überlegener Beobachter ein Defizit im Bereich der abstrakten Theoriebildung bzw. der Grundlagenforschung ausmachen, weist Cohen darauf hin, dass die historischen Auf- und Abwertungen der angewandten Forschung selbst zum Thema der Forschung gemacht werden müssten (vgl. ebd.: 61–63). Cohen betont, dass in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Amerika keine scharfe Grenze zwischen ›pure science‹ und ›applied science‹ gezogen wurde, weil die Wissenschaft damals – ähnlich wie während der europäischen Aufklärung – selbstverständlich als nützlich wahrgenommen wurde. Erst im späten 19. Jahrhundert hätten einzelne Wissenschaftler begonnen, sich von der Anwendungsorientierung ihrer Kollegen zu distanzieren, und erst damit wurde die Idee einer ›pure science‹ überhaupt denkbar. Als Kronzeugen für diesen Wertewandel benennt Cohen Henry Rowland, der in seiner Rede *A Plea for Pure Science* die amerikanische Wissenschaftsgemeinde zu einem Neuanfang auffordert: »American science is a thing of the future, and not of the present or past« (Rowland 1883a: 242). In der Öffentlichkeit, so Rowland, werde gemeinhin nicht zwischen ›pure science‹ und ›applications of science‹ unterschieden. Dies habe dazu geführt, dass die amerikanischen Erfinder die Ideen der großen Wissenschaftler gestohlen, sich selbst materiell bereichert und am Ende sogar ein hohes Ansehen erworben hätten. Nicht ohne nationalistische Untertöne beklagt Rowland, dass Amerika lange unfähig war, eine

48 Das ›by-product‹-Argument findet sich früher schon bei Whitney (1927: 289) und bei Sarton (1962, zuerst 1930: 14) ist bis heute populär (siehe z. B. Boulton/Lucas 2008: 6, 8).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eigenständige reine Wissenschaft hervorzubringen, und deshalb wie ein Parasit von den Erkenntnissen der Europäer leben musste:

»[F]or we have taken the science of the old world, and applied it to all our uses, accepting it like the rain of heaven, without asking whence it came, or even acknowleding the debt of gratitude we owe to the great and unselfish workers who have given it to us. And, like the rain of heaven, this pure science has fallen upon our country, and made it great and rich and strong.« (Rowland 1883a: 242).[49]

Während Williamsons *A Plea for Pure Science* in Großbritannien wenig Resonanz erzeugt hatte, findet Rowlands *A Plea for Pure Science* in den USA ein enormes Echo. In den folgenden Jahrzehnten wird seine Rhetorik von vielen prominenten Wissenschaftlern, die über den Stand und die Perspektiven der amerikanischen Wissenschaft sprechen, aufgegriffen. Der Geologe und Chemiker John F. Stevenson etwa spricht 1898 über *The Debt of the World to Pure Science* und illustriert anhand vielfältiger praktischer Beispiele, dass und wie der industrielle Fortschritt auf den Erkenntnissen der reinen Wissenschaft aufbaut. Wie Rowland betont auch Stevenson, dass der Erfinder ohne die Zuarbeit des Wissenschaftlers wenig erreichen würde:

»There is here no disparagement of the inventor; without his perception of the practical and his powers of combination the world would have reaped little benefit from the student's researches. But the investigator takes the first step and makes the inventor possible.« (Stevenson 1898: 332).

Wie aber kam es dazu, dass sich im utilitaristischen Amerika ein Diskurs durchsetzen konnte, der für eine elitäre Wahrheitssuche eintrat und in der angewandten Wissenschaft in erster Linie einen Parasiten sah? Cohen vermutet hier eine Art Immunreaktion gegen die zeitgeistbedingte Praxisemphase:

»We know that the change in attitude was coeval with a great development in all the ›applied‹ fields: telephone, telegraph, railroad, electric power, synthetic dye industry, and mass-production methods. What the relation is between the two movements, however, has not yet been fully disclosed, but perhaps the apparent snobbishness of a Henry Rowland was a kind of ›defense reaction‹ in a world that was becoming increasingly materialistic and that was beginning to place too high a value on practical achievement, asking of every new discovery: ›What good is it‹?« (Cohen 1948: 63).

Diese Vermutung wird von vielen Wissenschaftshistorikern geteilt. In den USA der 1870er und 1880er Jahre, so die heute gängige Interpretation, setzt sich ein ›pure science ideal‹ durch, welches in Rowlands Rede seinen paradigmatischen

49 Die Bedeutung dieses Argumentes für das Selbstverständnis amerikanischer Wissenschaftler zeigt sich auch daran, dass es, diesmal mit anderen Vorzeichen und ohne religiöse Metaphorik, bei Bush wieder auftaucht: »In the nineteenth century, Yankee mechanical ingenuity, building largely upon the basic discoveries of European scientists, could greatly advance the technical arts. Now the situation is different. A nation which depends upon others for its new basic scientific knowledge will be slow in its industrial progress and weak in its competitive position in world trade, regardless of its mechanical skill.« (Bush 1945: 14).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ausdruck findet.[50] Systematisch ausgearbeitet und ideologiekritisch formatiert wird diese These erstmals von George H. Daniels (1967). Ähnlich wie Cohen betont Daniels die Unwahrscheinlichkeit der Werte-Inversion. Während sich die Wissenschaft in ihrer Selbstdarstellung lange Zeit auf genuin amerikanische Prämissen bezogen habe – »utilitarian, equalitarian, religious« –, seien wissenschaftsexterne Werte nach dem *Civil War* immer mehr in die Kritik geraten. An ihre Stelle, so Daniels, trat schließlich die weithin geteilte Ideologie einer »science for science's sake« (ebd.: 1699). Während klassische Erklärungen des amerikanischen ›pure science‹-Diskurses den Einfluss der deutschen Universitätsidee hervorheben – der sich unter anderem durch die zahlreichen amerikanischen Studenten belegen lässt, die im 19. Jahrhundert an deutschen Universitäten studiert haben (vgl. Röhrs 1995) –, vermutet Daniels, dass inneramerikanische Entwicklungen eine größere Rolle gespielt haben. Relevant sei insbesondere die in den USA im Vergleich zu Europa verspätete Professionalisierung der Wissenschaft und das damit einhergehende neue Selbstbewusstsein von Experten, die für die sich entwickelnde Industrie unverzichtbar geworden waren. Das ›pure science ideal‹ taucht also in dem Moment auf, in dem das Anwendungspotenzial der Wissenschaft nicht mehr in Frage steht. Rowland, so Daniels, kann sich nur deshalb über die Praktiker erheben, weil es diesen zuvor gelungen war, der Öffentlichkeit ein unumstritten positives Bild der Wissenschaft zu vermitteln:[51]

»The popularizers, engineers, and applied scientists, whom Rowland despised, had already done their work so well that Rowland and others like him could be spared the necessity of doing it. In short, the claim of utility had to be insistently made in the earlier part of the century simply because it was not even approximately true; the coming of the fact, in a number of areas, in the latter part of the century made formal enunciation unnecessary, and thus for the first time made it possible for a new ideal to be developed.« (Daniels 1967: 1701).

Eine weitere Erklärung für die Durchsetzung des ›pure science ideal‹ setzt differenzierungstheoretisch an. So macht Daniels darauf aufmerksam, dass die 1870er Jahre nicht nur die Ideologie einer »science for science's sake« hervorgebracht hätten, sondern dass sich fast zeitgleich ähnliche Prozesse in der Kunst (»art for art's sake«) und in der Wirtschaft (»profit for profit's sake«) beobachten ließen (ebd.: 1700). In Anlehnung an Max Weber könnte man sagen, dass die sich in derartigen Semantiken Ausdruck verschaffenden und noch relativ jun-

50 Siehe dazu Daniels (1967), Hounshell (1980), Kevles (1987: 43–47), Dennis (1987: 494–503) und Kline (1995: 198–204). Rowland wird seither gerne als berühmt-berüchtigte Referenz der Ideologie einer ›pure science‹ vorgeführt, etwa bei Leydesdorff/Etzkowitz (2001: 21), Godin (2006b: 642) oder Johnson (2004: 227; 2008: 610 f.; 2011: 456 f.). Gegenüber diesem bloßen ›name dropping‹ finden sich neue Einsichten bei Herzig (2005: 47–63) und Lucier (2009: 723–728; 2012).

51 Ähnlich hat jüngst auch Lucier (2009: 723 f.) argumentiert.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gen Wertsphären in Spannung geraten zu den gefestigteren Lebensordnungen der Politik und der Religion. Daniels beschäftigt sich allerdings nicht weiter mit der Frage nach der Eigendynamik solcher Differenzierungsprozesse, sondern konzentriert sich auf die These, dass das ›pure science ideal‹ den politischen Souverän provozieren musste. Im egalitären demokratischen Kontext des frühen 19. Jahrhunderts sei nämlich jede Investition in die Wissenschaft durch die Erwartung eines möglichst hohen öffentlichen Nutzens legitimiert worden,[52] wohingegen Wissenschaftler wie Rowland eine von der öffentlichen Meinung unabhängige Förderung beansprucht hätten. Letzteres musste den Skeptikern als ein Verrat an der Demokratie zugunsten einer privilegierten Gruppe erscheinen. Daniels folgert daraus einen auch in der Gegenwart fortwirkenden Widerspruch zwischen der Idee ›reiner‹ Wissenschaft und einem demokratischen Verständnis von Politik:

»The pure-science ideal demands that science be as thoroughly separated from the political as it is from the religious or utilitarian. Democratic politics demands that no expenditure of public funds be separated from political control, or, to state it another way, that no power be granted without responsibility, which always includes accountability. With such diametrically opposed assumptions, a conflict is inevitable.« (Daniels 1967: 1704).

Es wird später noch zu zeigen sein, dass und in welcher Weise die Wissenschaft des 20. Jahrhunderts Strategien entwickelt, die den von Daniels skizzierten strukturellen Konflikt zwischen ›reiner Wissenschaft‹ und ›Gemeinwohl‹ latent halten. Zuerst gilt es allerdings genauer herauszuarbeiten, vor welchem historischen Hintergrund das amerikanische ›pure science ideal‹ im 19. Jahrhundert emergiert. Während man im oben dargestellten Fall der Chemie in Großbritannien relativ leicht sehen konnte, dass und wie die im 18. Jahrhundert erstmals verwendete Unterscheidung einer reinen und angewandten Chemie schrittweise in neue Kontexte diffundierte, erscheint der Fall der USA komplizierter. Das dichotome Modell setzt sich hier später, zugleich aber auch nachhaltiger durch; dazu kommt, dass der Begriff ›pure science‹ eine moralische und religiöse Konnotation mitführt, die in der europäischen Semantik des 19. Jahrhunderts weniger präsent ist. Um diese genuin amerikanische Entwicklung zu verstehen, muss geklärt werden, mit welchen Semantiken die Wissenschaft beschrieben wurde, bevor sich die Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ durchsetzte.

Am Fall Großbritannien wurde oben gezeigt, dass bis in die 1850er Jahre der Ausdruck ›abstract science‹ gebräuchlicher war als ›pure science‹ und dass der Gegenbegriff ›applied science‹ seine Karriere in den 1830er Jahren begann. In den USA tauchen all diese Begriffe bis in die 1860er Jahre nur sehr spärlich auf.

52 Entsprechend war die Förderung der Wissenschaft in diesem Kontext viel länger als in Europa von privaten Mäzenen abhängig (vgl. Miller 1970).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auf Grundlage der Datenbank *The Making of America*, die 267 Monographien und ca. 100.000 Zeitschriftenartikel aus der Zeit zwischen 1815 und 1900 enthält, ist in Abbildung 8.3 dargestellt, wie sich die Begriffsverwendung im Laufe des 19. Jahrhunderts verändert.[53] Im Blick auf das Verlaufsdiagramm fällt zuerst auf, dass die verwandten Begriffe ›abstract science(s)‹ und ›pure science(s)‹ ähnlich häufig verwendet werden, wobei letzterer in den Jahren 1883 bis 1886 deutlich populärer wird – ein Effekt, der sich durch die Rezeption von Rowlands Rede erklären dürfte. Zweitens zeigt sich, dass der Begriff ›applied science‹ erst in den 1860er Jahren regelmäßig verwendet wird, daraufhin für kurze Zeit aber eine steile Karriere hinlegt (vgl. auch Kline 1995: 196). Drittens muss noch darauf hingewiesen werden, dass diejenigen Ausdrücke, die sich im 20. Jahrhundert durchsetzen werden – ›fundamental science‹ und ›basic science‹ (vgl. Kap. 8.4) –, im 19. Jahrhundert noch keine Rolle spielen.[54]

Die Sinnstruktur dieser Semantiken konkretisiert sich, wenn man sich die Verwendung in einzelnen Texten anschaut. Interessant ist etwa der vom Astronomen Simon Newcomb (1876) verfasste Artikel *Abstract Science in America, 1776–1876*, in dem die Entwicklung der amerikanischen Wissenschaft mit der europäischen verglichen wird. Newcomb verwendet den Begriff ›abstract science‹ nur im Titel und im ersten Satz; daraufhin dominieren die Begriffe ›pure science‹ (ebd.: 101, 102, 106, 110) und ›applied science‹ (ebd.: 101, 106, 119, 123). Weiter fällt auf, dass das Adjektiv ›pure‹ fast ebensohäufig im Zusammenhang mit ›love‹ verwendet wird (ebd.: 93, 99, 101), und dass diese ›pure love‹ jedesmal dazu dient, das Konzept der reinen Wissenschaft emphatisch aufzuladen:

»The first condition of really successful and important scientific investigation is, that men shall be found willing to devote much labor and careful thought to that subject from pure love of it, without having in view any practical benefit to be derived from it as an important consideration.« (Newcomb 1876: 93).

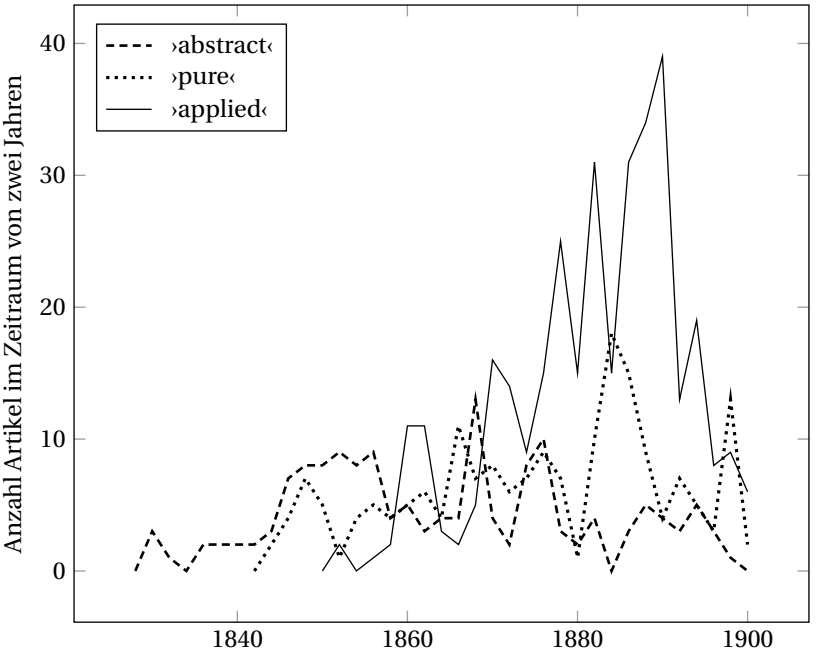
Tatsächlich wird der Zusammenhang von ›pure love‹ und ›pure science‹ häufig hergestellt, nicht zuletzt auch von Rowland: »[T]here will be those in the future who will study nature from pure love, and for them higher prizes than any yet obtained are waiting« (Rowland 1883a: 243). Offensichtlich klingt hier der alteu-

53 Die Datenbank wird von der Cornell University Library angeboten: http://ebooks.library.cornell.edu/m/moa/ (Zugriff am 16.08.2011). Die Graphen in der Abbildung beginnen jeweils, sobald zwei jährliche Treffer gegeben sind, Einzelnennungen zwischen 1818 und 1848 wurden weggelassen. Insgesamt gibt die Datenbank für ›abstract science*‹ 225 Treffer in 159 Publikationen, für ›pure science*‹ 255 Treffer in 192 Publikationen und für ›applied science*‹ 437 Treffer in 339 Publikationen aus.

54 Für ›basic science*‹ und ›basic research‹ gibt die Datenbank keinen einzigen Treffer; und die Begriffe ›fundamental science*‹ und ›fundamental research‹ tauchen zwischen 1848 und 1900 lediglich 14 mal auf.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.3: Die Semantik der Wissenschaft in den USA, 1815–1900 (Eigene Darstellung auf Basis der Datenbank »The Making of America«)



ropäische ›amor sciendi‹ ebenso an wie der deutsche Idealismus (vgl. Kap. 7.1 und 7.4). Dennoch sollte die Liebessemantik nicht vorschnell als europäisches Exportprodukt verstanden werden; die Frage ist vielmehr, ob sich hier nicht eine genuin amerikanische Wertstruktur Bahn bricht. So betont der Wissenschaftshistoriker David J. Kevles, dass die bei Rowland und seinen Zeitgenossen zu beobachtende Ersetzung des deskriptiven Ausdrucks ›abstract science‹ durch ›pure science‹ eine moralische Konnotation mitführt (vgl. 1987: 45). Der Begriff ›pure science‹ verweist in seiner damaligen Bedeutung primär auf die Motive von Wissenschaftlern, während beim Begriff ›abstract science‹ die Form des wissenschaftlichen Wissens im Vordergrund steht.[55] Man könnte hier durchaus

55 Reingold (1972: 45) schlägt in diesem Sinne eine analytische Unterscheidung von ›pure science‹ und ›basic science‹ vor: »*Basic* refers to intrinsic merit, usually scientific activities involved in formulating and verifying hypotheses and general theories. *Pure*, in contrast, refers to a psychological motivation unsullied by concerns other than the growth of scientific knowledge.« – Reingold, der sich im zitierten Text auf das 19. Jh. bezieht, übersieht allerdings, dass der Begriff ›basic science‹ damals noch gar nicht existierte.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von einer Neuauflage der neuplatonischen Vorstellung der Theorie als Lebensform sprechen: Der tugendhafte Wissenschaftler vollzieht eine Katharsis, eine Reinigung, die ihn zur Erkenntnis der Wahrheit führt (vgl. Kap. 6.3). Neben diesen naheliegenden, in ihrer Wirkung aber nur spekulativ beschreibbaren antikreligiösen Wurzeln, findet sich in den USA des 19. Jahrhunderts eine naheliegendere – und in der Soziologie wohlbekannte – Quelle der Reinheitssemantik: der Puritanismus. Im Rahmen ihrer kultur- und wissenschaftshistorischen Studie *Suffering for Science* hat Rebecca M. Herzig die These aufgestellt, dass das ›pure science ideal‹ an religiöse Leidensvorstellungen gekoppelt war (2005: 47–63). Herzig plausibilisiert diese Vermutung unter anderem durch die Untersuchung der Biographien von Wissenschaftlern wie G. Stanley Hall, Ira Remson und Henry Rowland, die alle einem religiösen Milieu entstammten, in dem körperliche Entsagung, rigide Moralvorstellungen und weltliche Arbeit einhergingen mit religiösem Eifer. Von den Wissenschaftlern, die sich zwischen 1861 und 1876 etabliert hatten, so Herzig, hätten mindestens 27% einen Vater in einem geistlichen Amt. Dazu komme, dass die genannten ›pure science‹-Vertreter selbst eine geistliche Laufbahn eingeschlagen haben, bevor sie sich für die Wissenschaft entschieden (vgl. ebd.: 49). Diese Forscher, so Herzig, empfanden es keineswegs als problematisch, wenn in der Wahrheitsliebe religiöse und wissenschaftliche Werte aufeinandertreffen. Explizit charakterisiert zum Beispiel der Chemiker Ira Remsen, ein hochrangiger Kollege Rowlands an der Johns-Hopkins-Universität, die religiöse und die wissenschaftliche Wahrheitssuche durch ihr gemeinsames Ziel:

»[T]he *ultimate* of both science and religion are *infinites* [...] something that gives meaning to all that passes, and yet eludes apprehension; something whose possession is the final good, and yet beyond all reach, something which is the ultimate ideal, and the hopeless quest.« (Remsen, zit. in Herzig 2005: 61, Herv. im Orig.).

Der Affinität von ›reiner‹ Wissenschaft und *Religion* entspricht gewissermaßen spiegelbildlich die Nähe der ›angewandten‹ Wissenschaft zur *Ökonomie*. In den Selbstbeschreibungen der amerikanischen Wissenschaft des 19. Jahrhunderts ist das Verhältnis zur Ökonomie ein viel prominenteres Thema als das Verhältnis zur Religion. Entsprechend wurde in der vorliegenden Arbeit schon mehrfach angedeutet, dass das Phänomen der Ökonomisierung oder Kommerzialisierung der Wissenschaft nicht erst, wie die neuere Literatur gelegentlich suggeriert, im späten 20. Jahrhundert thematisch wird. Da sich der erstaunliche Erfolg des ›pure science ideal‹ in den USA nicht durch die Puritanismus-Analogie allein erklären lässt, gilt es, parallel dazu die strategische Abgrenzung der Wissenschaft gegen eine Vereinnahmung durch den damals in voller Blüte stehenden Kapitalismus zu berücksichtigen. Das semantische Feld, in dem diese Grenze sprachlich gezogen wird, ist in erster Linie durch die Unterscheidung von ›pure science‹ und ›applied science‹ geprägt, es lässt

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich aber nicht auf diese reduzieren. Eine möglicherweise äquivalente diskursive Bedeutung kommt, wie Paul Lucier (2009) zeigt, der im Amerika des 19. Jahrhunderts gebräuchlichen Unterscheidung zweier Rollen, des ›scientist‹ und des ›professional‹, zu. Die frühe Wissenschaftsgeschichte, so Lucier, habe diese beiden Rollen vermengt, indem sie den ›pure science‹-Diskurs als Professionalisierungsprozess interpretierte (vgl. ebd.: 700) und in diesem Zusammenhang gerne von ›professional scientists‹ sprach – eine Wortwahl, die sich bei näherem Hinsehen als Selbstwiderspruch erweise (vgl. ebd.: 728, 732).

Lucier zeigt auf, dass es vereinzelt schon in der Mitte des 19. Jahrhunderts zu einer kritischen Auseinandersetzung mit Ökonomisierungseffekten kommt, d. h. noch bevor sich der Begriff ›pure science‹ durchsetzt. In den 1850er Jahren sind es Mitglieder der sogenannten ›Scientific Lazzaroni‹, einem kleinen aber einflussreichen Netzwerk von Wissenschaftlern, die ein Selbstverständnis als ›scientists‹ kultivieren und damit begannen, sich von den ›professionals‹, den kommerziell arbeitenden Experten und Beratern, abzugrenzen. Der Name der Gruppe ist ironisch zu verstehen; die Lazzaroni waren neapolitanische Bettler, und es kann vermutet werden, dass Alexander Dallas Bache (1806–1867), der Kopf der Gruppe, darauf anspielte, dass die Wissenschaftler bei ihren Mitbürgern um Almosen für ihren als Müßiggang wahrgenommenen Lebensstil betteln mussten (vgl. Jansen 2011: 250). In diesem Sinne waren die Lazzaroni etwa bei der Gründung der *American Association for the Advancement of Science* (AAAS) und der *Smithonian Institution* beteiligt.[56]

Lucier setzt sich nun insbesondere mit dem Physiker Joseph Henry (1797–1878) auseinander, der zwar selbst als Berater tätig gewesen sei, eine Bezahlung für diese Tätigkeit jedoch als Bestechung zurückgewiesen habe. »The man of science«, so Henry in seiner Funktion als zweiter Präsident der AAAS, »[pursues] abstract researches [that] pertain not immediately to the wants of life« (Henry 1850, zit. in Lucier 2009: 719). Damit, so Lucier, sei jedoch keine Abschottung der Wissenschaft gemeint, vielmehr sei Henry überzeugt gewesen, dass die Wissenschaft letztlich im Sinne der Menschheit handle: »[H]is sense of duty was a moral one to society *and* to science« (ebd.: 719, Herv. DK). Die mit der wenig später auftauchenden ›pure science‹-Semantik einhergehende moralische Dimension ist hier bereits angelegt, und tatsächlich finden sich bei Henry auch konkrete Überlegungen zu einem Ethik-Kodex, mit dem das Wissenschaftshandeln ähnlich bestimmbar wäre wie dasjenige der klassischen Professionen (vgl. ebd.: 719 f.). Henrys Reflexionen über die amerikanische Wissenschaft sind also geprägt von einer zweigleisigen Zielbestimmung, sie richten sich keineswegs gegen eine nützliche Wissenschaft, wohl aber gegen

56 Zur Rolle der Lazzaroni siehe neben Lucier (2009: 709–711; 2012: 529 f.) und Jansen (2011: 248–284) auch Miller (1970: 3–23) und Reingold (1970: 163 f.).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

deren Reduktion auf geldwerte Dienstleistungen.[57] Vor diesem Hintergrund wird verständlich, weshalb der Begriff ›applied science‹ bei einigen Autoren eine reduktionistisch-ökonomistische Bedeutung erhält. Deutlicher als Henry äußert sich hier Bache als dritter Präsident der AAAS: »Applied science is profitable in a pecuniary sense; but abstract science, on which the other hangs, is not remunerating« (Bache 1851, zit. in Lucier 2009: 719).[58]

Während die Lazzaroni in ihrem Selbstverständnis noch zwischen den Rollen des ›scientist‹ und des ›professional‹ oszillieren, findet diese Unterscheidung in den 1870er und 1880er Jahren eine konsequentere Form, für die idealtypisch Henry Rowland steht. Folgt man Lucier, dann sollte Rowlands ›pure science ideal‹ nicht, wie von früheren Wissenschaftshistorikern, als elitistisch oder undemokratisch interpretiert werden, sondern vielmehr als Ausdruck der Sorge einer vollständigen Vereinnahmung der Wissenschaft durch kommerzielle Interessen: »In other words, the nemesis of pure science was not democratization but commercialization« (ebd.: 725; vgl. auch 2012).[59] In der idealistischen Welt Rowlands motivieren sich Wissenschaftler demnach nicht durch Geld und Wohlstand, sondern dienen einem höheren Ziel:

> »We are tired of seeing our professors degrading their chairs by the pursuit of applied science instead of pure science [...]. We wish for something higher and nobler in this country of mediocrity [...]. Nature calls to us to study her, and our better feelings urge us in the same direction. [...] Young men, looking forward into the world for something to do, see before them this high and noble life, and they see that there is something more honorable than the accumulation of wealth.« (Rowland 1883a: 243, 244).

Wenn ein Mensch allein auf die Mehrung seines Vermögens ziele, so Rowland weiter, dann solle und könne dieser legitimerweise mit anderen Menschen in wirtschaftlichen Wettbewerb treten. Wenn das Ziel aber ein höheres sei, dann dürfe weder der eigene Reichtum noch die eigene Armut eine Rolle spielen, weil die ökonomischen Belange nur von der eigentlichen wissenschaftlichen Tätigkeit ablenken. In einem späteren Vortrag zum Thema *The Highest Aim of the Physicist* bleibt Rowland dieser Zielbestimmung treu, betont nun aber

57 Diese Differenzierung fällt unter den Tisch, wenn man, wie z. B. Forman (2007: 11), in Henry nur den Repräsentanten eines vergangenen Zeitalters sieht.

58 Hounshell (1980: 616) meint, dass Bache 1851 in seiner *presidential address* vor der AAAS die Grundgedanken von Rowlands *A Plea for Pure Science* vorwegnimmt. Reingold (1970: 172–177) dagegen argumentiert vorsichtiger: Bache sei ein sehr vielseitiger Wissenschaftler und Wissenschaftsorganisator gewesen und dürfe deshalb nicht auf die ›pure science‹-Rolle reduziert werden. Vielmehr habe Bache ein Milieu organisiert, in dem Wissenschaftler und Ingenieure miteinander in Kontakt kamen, und in dem nicht scharf zwischen Theorie und Praxis unterschieden worden sei.

59 Ähnliche Lesarten, auf die hier nicht im Detail eingegangen werden kann, haben schon früher Hounshell (1980) und Dennis (1987: 493–503) vorgelegt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verstärkt, dass damit nicht nur der Wissenschaft, sondern auch der Menschheit insgesamt am besten gedient sei:

»The aims of the physicist, however, are in part purely intellectual; he strives to understand the Universe on account of the intellectual pleasure derived from the pursuit, but he is upheld in it by the knowledge that the study of nature's secrets is the ordained method by which the greatest good and happiness shall finally come to the human race.« (Rowland 1899: 832 f.).

Wie schon Joseph Henry bekennt sich also auch Rowland zu einer zweigleisigen Zielsetzung der Wissenschaft und wehrt sich gegen eine Reduktion der Nützlichkeit auf ökonomischen Wohlstand. Lucier zeigt nun auf, dass Rowland den in den USA noch in den 1860er Jahren wenig gebräuchlichen Begriff ›scientist‹ strikt für die Rolle des allein der Wahrheit verpflichteten Forschers reserviert. In diesem Verständnis handelt es sich bei Chemikern, Geologen und Physikern dann und nur dann um ›scientists‹, wenn sie sich auf das Feld der ›pure science‹ konzentrieren (vgl. Lucier 2009: 727). Der angemessene Ort für für dieselben, auch daran lasse Rowland keinen Zweifel, sei die Universität. Diejenigen Professoren, die zwar an Universitäten angestellt sind, sich aber nach außen hin orientieren und mit ihrer Expertise Geld zu verdienen suchen, sollen nach Rowland nicht als ›scientists‹, sondern als ›professionals‹ auftreten: »To a scientist like Rowland, ›professionalization‹ meant impure commercialization, not pure research« (ebd.: 728).

Vor dem Hintergrund der im späten 19. Jahrhundert äußerst präsenten ›pure science‹-Rhetorik stellt sich die Frage, inwiefern die emphatische Aufladung der ›pure science‹ auch den Sinngehalt der ›applied science‹ betrifft. An dieser Stelle setzt Ronald Kline (1995) mit seiner Studie über die öffentliche Rhetorik von Wissenschaftlern und Ingenieuren in den USA zwischen 1880 und 1945 ein. Kline beschäftigt sich unter anderem damit, wie die durch Rowland degradierten Praktiker auf das neue Ideal reagierten. Eine klare Gegenposition findet Kline bei Robert Henry Thurston (1839–1903), einem Maschinenbauingenieur, der sich auf vielfältige Weise um die Institutionalisierung und Professionalisierung seiner eigenen Disziplin bemühte.[60] Als Vizepräsident der *mechanical science section* der AAAS hält Thurston 1884 eine Rede mit dem Titel *The Mission of Science* und präsentiert damit – wenn auch ohne explizite Bezugnahme – einen Gegenentwurf zu Rowlands *A Plea for Pure Science*. Auch Thurston definiert das Ziel der Wissenschaft zunächst auf doppelte Weise: »The mission of science is the promotion of the welfare, material, and spiritual, physical and intellectual, of the human race« (1884: 231). Auf der einen Seite steht also die materielle und physische Verbesserung der Lebensbedingungen, auf der anderen die spirituelle und intellektuelle Entwicklung des Menschen. Während Rowland letzteres

60 Siehe zu Thurston auch Lucier (2012: 534 f.), der zudem auf eine Reihe von weiteren Kritikern des ›pure science ideal‹ verweist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

als »the highest aim« hervorgehoben hatte, stellt Thurston dezidiert die mit der angewandten Wissenschaft einhergehende »union of science and the arts« in den Vordergrund (Thurston 1884: 237 f., vgl. auch 243). Notwendig sei eine Kultivierung der Wissenschaft im Sinne eines »system of application of science«, das die gewonnenen Erkenntnisse mit den »arts« und »industries« verzahne (ebd.: 243). Auch das Bildungssystem gelte es entsprechend zu reformieren, denn die humanistische Verachtung des bloß Nützlichen und die Neigung zum Spekulieren müsse durch die Verankerung der angewandten Wissenschaften in den Colleges überwunden werden (vgl. ebd.: 245). Auffallend ist allerdings, dass Thurston aus heutiger Perspektive betrachtet keineswegs einer Ökonomisierung oder Kommerzialisierung der Wissenschaft das Wort redet, sondern vielmehr überzeugt ist, dass das zu schaffende System für jeden einzelnen Menschen – unabhängig von seiner Rolle im Wertschöpfungsprozess – einen immensen Wohlstandsgewinn und ein Ende aller Leiden ermögliche: »By thus reducing the suffering existing in the world, science will accomplish its highest mission« (ebd.: 248). Viele Formulierungen Thurstons erinnern an die von fast allen Philosophen der Antike und des Mittelalters verachtete dritte Lebensform: das Lustleben, der βίος ἀπολαυστικός bzw. die ›vita voluptuosa‹ (vgl. Kap. 6). Die Differenz zum asketisch-puritanischen ›pure science ideal‹, welches, wie Herzig (2005) gezeigt hat, nicht zu trennen ist von religiösen Leidensvorstellungen, könnte größer kaum sein.

Der Begriff ›applied science‹, wie er von Thurston verwendet wird, darf jedoch nicht auf das mitlaufende Wohlstandsversprechen reduziert werden. Ausgehend von der Analyse einer Vielzahl weiterer Schriften rekonstruiert Kline insgesamt vier Bedeutungen des Begriffs und zieht daraus den Schluss, dass die Semantik der angewandten Wissenschaft bei Thurston und seinen Zeitgenossen deutlich vielfältiger war als diejenige der reinen Wissenschaft. Gemeint sein könne erstens »the application of scientific *theories* to the useful arts«, zweitens »the application of a scientific *method* to the useful arts«, drittens »a relatively autonomous body of knowledge« und viertens »the *practices* of research, teaching, and innovation« (Kline 1995: 201 f., Herv. DK). Die erste Bedeutung, so Kline, komme derjenigen Rowlands am nächsten, die zweite, so kann man ergänzen, entspricht in etwa den Ideen Williamsons. Die dritte Variante erinnert an die oben dargestellten Diskurse um die britischen ›chemical curricula‹, in denen es unter anderem darum ging, ob man die angewandten Wissenschaften als neues Fach an eigenständigen (technischen) Hochschulen unterrichten könne. Die vierte Bedeutung schließlich ist deshalb interessant, weil sie den Begriff ›applied science‹ mit dem systematisch mehrdeutigen Begriff der ›Praxis‹ – und damit der generalisierten Fremdreferenz der Wissenschaft – verknüpft (vgl. Kap. 5.2). Zusammenfassend beschreibt Kline den mit dem Ausdruck ›applied science‹ aufgerufenen Sinnhorizont wie folgt:

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Despite the wide spectrum covered by these four meanings of *applied science*, they rarely contradicted each other in Thurston's rhetoric. Indeed, they formed complementary parts of his philosophy of the relationship between science and innovation, an ideology best summarized by his oftenrepeated claim that engineering was a ›union of science and art‹ [...]. In Thurston's ideal world [...] engineering researchers applied scientific theories and methods to create a body of knowledge called ›applied science‹, which engineers learned in college and practiced on the job.« (Kline 1995: 202, Herv. im Orig.).

Thurstons strikte Anwendungsorientierung blieb im zeitgenössischen Diskurs der Wissenschaften nicht ohne Resonanz, kam aber dennoch nicht gegen das ›pure science ideal‹ Rowlands an. Kline zeigt auf, wie andere Ingenieure des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts das Verhältnis von Wissenschaft und Ingenieurwesen weitgehend im Sinne Rowlands konzipierten, indem sie ihre Tätigkeit nicht als eigenständige Handlungsform, etwa als ›engineering‹ oder als ›design‹, sondern als ›applied science‹ definierten.[61] Paul Forman formuliert Klines Argument noch eine Stufe schärfer:

»American engineers often construed technology not as ›applied science‹, but as the application of *pure* science. In so doing they underscored the primacy of *pure* science and the indispensability of the pure scientist for technological advance, and they affirmed a cultural hierarchy subordinating technology to science.« (Forman 2007: 31, Herv. im Orig.).

Als Beispiel für diese Unterwürfigkeit verweisen sowohl Kline wie Forman auf den Ingenieur Gano Dunn (1870–1953), der das Ingenieurwesen als Dienstmagd der reinen Wissenschaft beschrieb: »Engineering is Science's handmaid following after her in honor and affection, but doing the practical chores of life« (Dunn 1912, zit. in Kline 1995: 204). Diese Bescheidenheit, so Kline, erkläre sich durch das seit den 1870er Jahren immens gestiegene Prestige der reinen Wissenschaft, an dem die Ingenieure zu partizipieren suchten. Mit der rhetorischen Rahmung von ›technology‹ als ›applied science‹, so Klines zentrale These, versuchten die Ingenieure ihren professionellen Status aufzuwerten. Dieser Trend des »climbing on the bandwagon of the growing prestige of science« (ebd.: 221) lasse sich noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein verfolgen. Für die vorliegende Arbeit ist Klines Studie auch deshalb wertvoll, weil sie das Konzept der ›Wissenschaft‹ als einer semantischen Superkategorie bestätigt und empirisch präzisiert. Auch Roy Harris hat, wie oben dargestellt (Kap. 4.1), die Metapher des ›bandwagoning‹ verwendet, um die integrative Funktion des Labels ›science‹ zu erklären (Harris 2005: 104 f.). Immerhin wäre es ja genauso denkbar gewesen, dass die praktisch orientierten Ingenieure und Erfinder die neue Superkategorie ›technology‹ vis-à-vis der Superkategorie ›science‹ zu etablieren versuchen. Dass sie es dennoch bevorzugten, unter dem von Rowland

61 Siehe dazu auch Layton (1976). Der von diesem verwendete Ausdruck ›engineering science‹ wurde allerdings, so Kline, erst nach dem zweiten Weltkrieg populär, auch wenn er sich zwischen 1881 und 1939 vereinzelt in Aufsätzen finden lässt (Kline 1995: 215).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und anderen aufgespannten Schirm der ›pure science‹ Platz zu nehmen, ist also keineswegs selbstverständlich und zeugt vom Prestige des ausdifferenzierten Wissenschaftssystems.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass beide Begriffe, ›pure science‹ und ›applied science‹, im US-amerikanischen Kontext des 19. Jahrhunderts eine andere Funktion haben als in Europa, wo sie, ausgehend von der Mathematik und Chemie, seit dem 18. Jahrhundert grundsätzlich im Doppel auftauchten und meist für die theoretische und die praktische Seite einer spezifischen Disziplin verwendet wurden. In den USA wird deutlicher als in Europa ein neuer Diskurs sichtbar, dessen Stoßrichtung schon bei Thurston auf den Punkt gebracht ist: »[T]here must be inaugurated a *system* of cultivation of science« (1884: 243, Herv. im Orig.). Das Herz dieses Systems, darin stimmen die Protagonisten der Zeit überein, ist der Erkenntnisfortschritt der reinen Wissenschaft; über den Zweck des Systems aber besteht noch keine Einigkeit: »to understand the order of the universe«, heißt es bei Rowland (1883a: 242), wohingegen Thurston dezidiert die Verwertung dieses Wissens in den Vordergrund stellt: »the application of science to the daily work of humanity« (1884: 243 f.).

8.4 Die Erfindung der Grundlagenforschung

In der bisherigen Analyse wurde die Genese und Stabilisierung der Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft im 18. und 19. Jahrhundert anhand einzelner Tiefenbohrungen rekonstruiert. Für die beschleunigte Evolution dieser Semantiken im 20. Jahrhundert stellt sich das Problem des immer nur selektiven Zugangs in verstärktem Maße. Auf der einen Seite können die zur Verfügung stehenden Quellen nicht ansatzweise vollständig erfasst werden, auf der anderen Seite ist die im engeren Sinn mit Semantikanalysen arbeitende Sekundärliteratur nach wie vor dünn gesät. Aus diesen Gründen werden die folgenden beiden Abschnitte (Kap. 8.4 und 8.5) abstrakter argumentieren als die vorangegangenen, eher akteurzentrierten Skizzen. Zudem konzentrieren sie sich weiterhin auf die USA und klammern die Frage aus, inwieweit die dargestellten semantischen Entwicklungen in der heutigen Weltwissenschaft generalisiert werden können. Im Zentrum stehen zwei Diskurskontexte, denen in der Wissenschaftsforschung bis heute ein besonderer Einfluss zugesprochen wird: der sogenannte Bush-Report und das sogenannte lineare Innovationsmodell. In vielen Darstellungen erscheinen diese beiden Diskurskontexte als eine einzige Argumentationsfigur, die sich im Verlauf des 20. Jahrhunderts herausgebildet hat und spätestens seit den 1960er Jahren zu einem quasi-hegemonialen Narrativ der spätmodernen Wissenschaft geworden ist. Diese Erzählung beginnt mit der Idee einer kausalen Verbindung von Grundlagenforschung und technischer Innovation und verspricht, dass neue wissenschaftliche Erkennt-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nisse längerfristig und zwangsläufig zu neuen Produkten und entsprechenden Wohlstandseffekten führen. Im Folgenden wird sich zeigen, dass dieser Grundgedanke historisch unter anderem in der schrittweisen Ersetzung des Begriffs ›pure science‹ durch Begriffe wie ›fundamental science‹ oder ›basic science‹ sichtbar wird. In der zweiten Jahrhunderthälfte konsolidiert sich damit eine semantische Achse, die verschiedene Forschungsformen auf das gemeinsame Ziel des wirtschaftlichen – und, indirekt damit verbunden, politischen – Erfolgs ausrichtet. Am Ende dieser Entwicklung ist das Bild einer ›science for science's sake‹ kaum noch plausibel kommunizierbar. An seine Stelle tritt die Vorstellung der Wissenschaft als einer Vorstufe von Innovationsprozessen aller Art.

Der Übergang vom ›pure science ideal‹ des 19. Jahrhunderts zum ›linear model‹ des 20. Jahrhunderts vollzieht sich langsam und sollte deshalb nicht als Bruch, sondern als historischer Prozess verstanden werden. Dies gilt es zu betonen, weil sowohl das dichotome Modell wie das lineare Modell in der Literatur häufig auf den 1945 von Vannevar Bush erstellten Bericht *Science – The Endless Frontier* zurückgeführt werden. Dadurch entsteht gelegentlich der falsche Eindruck,[62] in der amerikanischen Nachkriegszeit seien die wissenschaftspolitischen Semantiken durch den genialen Handstreich eines Individuums umgewälzt worden. Tatsächlich drängt sich Bush als Projektionsfläche auf, wenn immer es um das Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Industrie im 20. Jahrhundert geht. Während des zweiten Weltkrieges fungiert er als Berater von Präsident Franklin D. Roosevelt und als Direktor des *Office of Scientific Research and Devolopment* (OSRD), der Behörde, die ab 1941 die militärischen Forschungsprogramme koordinierte. Im November 1944 erhält Bush von Roosevelt den Auftrag, ein Programm für die Fortsetzung der Wissenschaftsförderung in der Nachkriegszeit auszuarbeiten; im Juli 1945 legt er seinen Bericht dem Nachfolger Roosevelts, Harry S. Truman, vor. Die Bedeutung des Bush-Reports scheint schon für die Zeitgenossen außer Frage gestanden zu haben, die Veröffentlichung wurde auf der Titelseite der *New York Times* diskutiert (Hulen 1945)[63] und wenig später schreibt Cohen: »This report is an important document in the history of American science, and it should be read by everyone who is interested in the future of science in this country« (1948: 5).

Bis heute gilt der Report unter Historikern als eines der einflussreichsten wissenschaftspolitischen Dokumente des 20. Jahrhunderts. Dennoch wäre es problematisch, Bush als den Erfinder des Konzepts der Grundlagenforschung oder des linearen Modells anzusehen. Angemessener ist es, den Bericht, ähn-

62 So z. B. bei Freeman (1996: 27 f.), Stokes (1997: 1–25), Pielke/Byerly (1998: 42), Branscomb et al. (2001: 47, Fn. 1), Helvoort (2003: 3), Slaughter/Rhoades (2005) und Reinhardt (2010: 90 f., 94).

63 Die Schlagzeile lautete: »$33,000,000 for Research Yearly Asked as a Policy. Dr. Bush Proposes That a Foundation With Federal Funds Aid Colleges and Develop Trained Personnel«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lich wie Rowlands ›pure science ideal‹, nicht als Initiierung, sondern als Effekt eines Diskurses zu verstehen. In diesem Sinne haben mittlerweile mehrere Autoren gezeigt, dass Bush keineswegs ein leeres Blatt beschrieb, sondern eine Rhetorik aufgriff, die sich schon im ausgehenden 19. Jahrhundert andeutete (vgl. Kline 1995: 218; Godin 2006b: 640; Pielke 2012: 355), die aber erst Jahrzehnte später stabile semantische Strukturen ausbildete. Unabhängig davon kann man jedoch festhalten, dass der Bush-Report in den Reflexionstheorien der Wissenschaft als eine unabdingbare Referenz fungiert, wenn immer es um die Beziehung – oft ist von einem ›Vertrag‹ die Rede –[64] zwischen Wissenschaft und Gesellschaft geht. Deshalb lohnt es sich etwas genauer herauszuarbeiten, was der Bericht über die Logik der Unterscheidung von ›basic research‹ und ›applied research‹ aussagen kann.[65]

Bushs zentrales Argument lautet, dass das von der Grundlagenforschung zur Verfügung gestellte neue wissenschaftliche Wissen die wesentliche Bedingung für wirtschaftlichen Erfolg und nationalen Wohlstand ist. Hiervon ausgehend formuliert er eine Reihe von konkreten Anliegen, von denen hier nur drei hervorgehoben werden sollen. Erstens plädiert Bush für eine klare Arbeitsteilung zwischen ›basic research‹ und ›applied research‹ und betont dabei, dass die Grundlagenforschung notwendig praxisfern operiert:

»Basic research is performed without thought of practical ends. It results in general knowledge and an understanding of nature and its laws. This general knowledge provides the means of answering a large number of important practical problems, though it may not give a complete specific answer to any one of them. The function of applied research is to provide such complete answers. The scientist doing basic research may not be at all interested in the practical applications of his work, yet the further progress of industrial development would eventually stagnate if basic scientific research were long neglected. [...] Basic research leads to new knowledge. It provides scientific capital. It creates the fund from which the practical applications of knowledge must be drawn. [...] Today, it is truer than ever that basic research is the pacemaker of technological progress.« (Bush 1945: 13 f.).

Zweitens meint Bush, dass es in Friedenszeiten, anders als in der militärisch dominierten Forschungsförderung der Kriegsjahre, darauf ankomme, der Wis-

64 Siehe z. B. Guston/Kenniston (1994), Pielke/Byerly (1998), Slaughter/Rhoades (2005) und Hessels (2010).

65 Weil der Bush-Report in der Literatur umfassend aufgearbeitet ist, beschränkt sich die folgende Darstellung auf wenige, die Semantik betreffende Aspekte. Für eine weitergehende Auseinandersetzung mit der Argumentationsstruktur des Bush-Reports siehe aus wissenschaftspolitischer Perspektive Stokes (1997) und aus wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive Balconi et al. (2010). Historische Studien haben u. a. Kevles (1977), Reingold (1987) und Kleinman (1995) vorgelegt. Darüber hinaus liegt eine Bush-Biographie vor, in der die Ereignisse der Jahre 1944 und 1945 detailliert rekonstruiert sind (Zachary 1999: 218–260). Weitere Beiträge wurden im Rahmen von drei Konferenzen veröffentlicht, die anläßlich des 50-jährigen Jubiläums des Bush-Reports von der *Columbia University* und vom *Center for Science, Policy and Outcomes* veranstaltet wurden (eine Auswahl davon ist abgedruckt in CSPO 1998).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

senschaft alle Freiheit zu lassen. Dies bedeute nicht zuletzt, sie weiterhin – nun aber bedingungslos – materiell zu unterstützen:

»The publicly and privately supported colleges, universities, and research institutes are the centers of basic research. They are the wellsprings of knowledge and understanding. As long as they are vigorous and healthy and their scientists are free to pursue the truth wherever it may lead, there will be a flow of new scientific knowledge to those who can apply it to practical problems in Government, in industry, or elsewhere. [...] Scientific progress on a broad front results from the free play of free intellects, working on subjects of their own choice, in the manner dictated by their curiosity for exploration of the unknown. Freedom of inquiry must be preserved under any plan for Government support of science« (Bush 1945: 7).

Drittens arbeitet Bush einen konkreten Plan zur Gründung einer der politischen Kontrolle weitgehend entzogenen *National Research Foundation* aus (ebd.: 25–34). Eben dieser Vorschlag aber scheiterte in den Nachkriegsjahren am Widerstand der Politik, insbesondere Trumans, so dass es erst 1950, unter anderen politischen Vorzeichen, zur Gründung der *National Science Foundation* (NSF) kam. Die politischen Misserfolge der Jahre zwischen 1945 und 1950 scheinen der großen Bedeutung zu widersprechen, die dem Bush-Report seither zugesprochen wird. Stokes bringt dieses Paradox wie folgt auf den Punkt: »Bush's organizational plan was defeated while his ideology triumphed« (1997: 50). Indirekt gelang es Bush demnach, die Wissenschaftspolitik der folgenden Jahrzehnte auf die Förderung der freien Grundlagenforschung einzuschwören, indem er die Vision verbreitete, diese bewirke aus sich selbst heraus den gewünschten technischen Fortschritt. Der Bericht, so kann man in der Terminologie der vorliegenden Arbeit schreiben, wurde in erster Linie auf der Ebene der Semantik, nicht auf der Ebene der Sozialstruktur wirkmächtig. Auch wenn hier für eine ausführliche rekonstruktive Analyse kein Platz ist, soll zumindest die von Bush verwendete Semantik sowie die Titelmetapher etwas genauer betrachtet werden.

Kennzeichnend für Bushs Semantik ist die durchgängige Verwendung des Ausdrucks ›basic research‹ (vgl. Kline 1995: 218). Diese Feststellung ist weniger trivial, als es zunächst scheint, denn in den 1930er und 1940er Jahren wurden die den Wissenschaftsbegriff spezifizierenden Adjektive ›pure‹, ›fundamental‹, ›background‹ oder ›basic‹ oft als Synonyme und damit als beliebig austauschbar behandelt (vgl. Godin 2003: 61 f., 79 f.). Auch heute, darauf wurde oben schon hingewiesen, werden diese Ausdrucksformen von vielen Autoren unsystematisch verwendet. Nicht zuletzt die Wissenschaftsgeschichte beschäftigt sich nur selten mit den feinen semantischen Unterschieden. Mittlerweile liegen aber zumindest einzelne Studien zu diesem Problemkontext vor, so dass es möglich ist, die Sprache des Bush-Reports vor dem Hintergrund der zeitgenössischen Praxisdiskurse zu diskutieren. Wie oben schon erläutert, zeigt Kline, dass die Selbstbeschreibungen von amerikanischen Wissenschaftlern und Ingenieuren von den frühen 1880er bis zu den 1930er Jahren durch die moralisch und epis-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

temisch aufgeladene Unterscheidung von ›pure‹ und ›applied‹ dominiert waren. Daraufhin sei es jedoch zu einer langsamen Substitution von ›pure‹ durch ›fundamental‹ und ›basic‹ gekommen (vgl. Kline 1995: 196, 216). Als Grund dafür vermutet Kline, dass die bei Rowland und seinen Zeitgenossen durchaus intendierte moralische Konnotation der ›reinen‹ Wissenschaft nun zum Problem geworden war, denn sie implizierte eine Art ›Unreinheit‹ der angewandten Wissenschaft (vgl. ebd.: 208, 217). Dass diese Art von Überlegungen auch im Entstehungszusammenhang des Bush-Reports eine Rolle gespielt haben dürften, zeigt sich an einem auf den 5. Juni 1945 datierten Brief von Frank Jewett, dem langjährigen Direkter der *Bell Labs*, an Vannevar Bush: »The word ›pure‹ implies that all other kinds of research are ›impure‹« (Jewett, zit. in Kevles 1987: 45, Fn. 1). Jewett selbst hatte in den 1930er Jahren begonnen, von ›fundamental research‹ statt von ›pure research‹ zu sprechen. In einer neueren Studie zu den *Bell Labs* zeigt Kenneth Lipartito, wie Jewett mit dieser neuen Semantik den traditionellen Gegensatz von akademischer und industrieller Forschung aufzubrechen versuchte: »Fundamental corporate research served business needs, though otherwise it was the same as pure research« (Lipartito 2009: 142).

Das Beispiel Jewett verdeutlicht, dass die Einführung von neuen Semantiken nicht zufällig geschieht, sondern der Legitimation neuer Forschungs- und Organisationsformen dient. Umgekehrt wäre es aber auch ein Fehlschluss, den Zeitgenossen bei jeder Begriffsverwendung eine spezifische Absicht zu unterstellen, denn das Adjektiv ›fundamental‹ fand schon lange vor Jewett einen Weg in die wissenschaftliche Kommunikation und wurde auf sehr verschiedene Weise verwendet.[66] Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass Bush einerseits konsequent auf den Begriff ›basic research‹ setzt, er darüber hinaus aber zumindest vereinzelt von ›fundamental research‹ (1945: 21), ›fundamental discoveries‹ (ebd.: 9), ›fundamental problems‹ (ebd.: 22), ›fundamental laws of nature‹ (ebd.: 3, 18) und ›fundamental knowledge‹ (ebd.: 17, 26) spricht.[67] Dagegen taucht das Adjektiv ›pure‹ im Hauptteil des Berichts nur ein einziges Mal auf, und zwar in der eleganten Kombination »research in the purest realms of science« (ebd.: 14).[68]

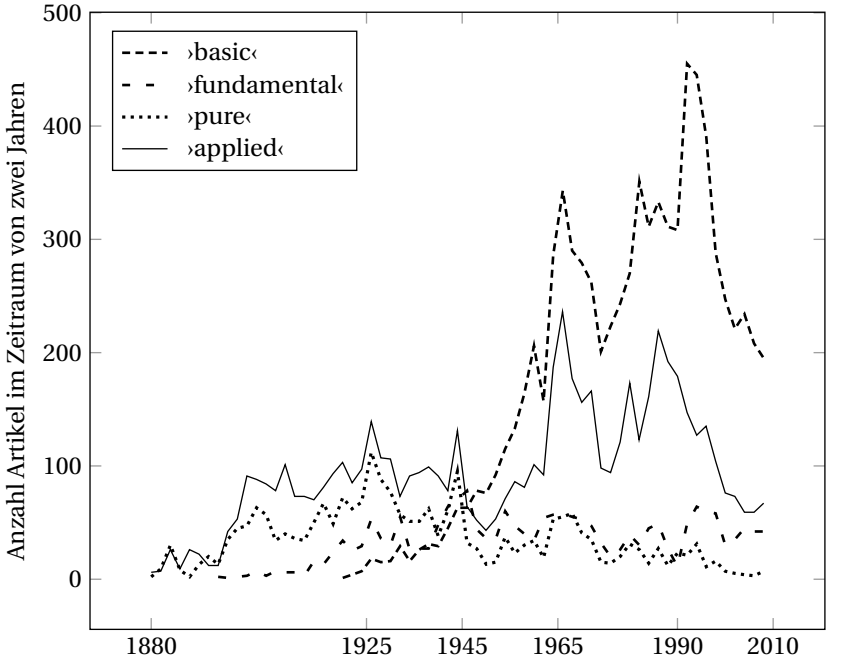
66 Mit Bezug auf die britische Wissenschaft rekonstruiert Clarke (2010), wie der Begriff ›fundamental research‹ im 1916 gegründeten *Department of Scientific and Industrial Research* (DSIR) verwendet wurde und stellt fest, dass er im Gegensatz zu ›pure science‹ die industriell relevante Forschung bezeichnete.

67 Diese Inhaltsanalyse bezieht sich nur auf den Hauptteil des Berichts, nicht auf die viel umfangreicheren Appendices.

68 Diese strikte Sprachregelung wird in den von anderen Autoren verantworteten Appendices des Berichts allerdings nicht durchgehalten. Das von Isaiah Bowman geleitete *Committee on Science and the Public Welfare* verwendete eine Taxonomie mit den Kategorien ›pure research‹, ›background research‹, ›applied research‹ und ›development‹ (Bush 1945: Appendix 3; vgl. auch Godin 2003: 61).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.4: Die Semantik der Wissenschaft in den USA, 1880–2010 (Eigene Darstellung auf Basis des Online-Archivs von »Science«)



Ähnlich wie das Adjektiv ›fundamental‹ taucht das Adjektiv ›basic‹ nicht erst bei Bush auf, sondern wird vereinzelt seit den 1920er Jahre verwendet (vgl. Pielke 2012: 340). Insofern kann man Bush nicht als den Schöpfer dieses Begriffes bezeichnen, wohl aber als denjenigen, der die Unterscheidung von ›basic research‹ und ›applied research‹ zementiert und damit wesentlich dazu beigetragen hat, das alte ›pure science ideal‹ ad acta zu legen. Eine zumindest grobe Abschätzung der weiteren Entwicklung und Diffusion dieser Semantik ermöglicht das Online-Archiv der seit 1880 erscheinenden Zeitschrift *Science*. In Abbildung 8.4 ist dargestellt, in wievielen Artikeln und sonstigen Beiträgen[69] die Adjektive ›pure‹, ›fundamental‹, ›basic‹ und ›applied‹ in Verbindung mit ›science‹, ›sciences‹ oder ›research‹ auftauchen. Auch wenn die Aussagekraft dieser Zahlen nicht überschätzt werden darf, so können sie doch einige der in der Literatur nur angedeuteten Entwicklungen bestätigen. Das Diagramm bekräftigt erstens Klines

69 Das Archiv enthält auch Editorials, Leserbriefe und weitere Rubriken, weshalb es sich gut zur Untersuchung von wissenschaftlichen und wissenschaftspolitischen Identitätsdiskursen eignet.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Aussage, derzufolge die Bezeichnung ›pure‹ bis Mitte der 1920er Jahre dominiert, in den 1930er Jahren aber ihre Popularität verliert. Weiter zeigt sich, dass die Bezeichnung ›fundamental‹ schon Ende des 19. Jahrhunderts auftaucht, daraufhin aber nur langsam an Fahrt gewinnt, und schließlich, ab den 1950er Jahren, zusammen mit der zuvor dominanten Bezeichnung ›pure‹ nur noch als unbedeutende Restkategorie verwendet wird. Auch Godins These, derzufolge die verschiedenen Semantiken in der Zeit von 1930 bis 1945 unsystematisch nebeneinander standen, erscheint plausibel, denn um 1940 liegen die Häufigkeiten von ›pure‹, ›fundamental‹ und ›basic‹ auf einem ähnlichen Level. Vor allem aber bestätigt das Diagramm die Vermutung, dass der Bush-Report wesentlich zur Durchsetzung des Begriffs ›basic research‹ beigetragen hat: Das Jahr 1945 erscheint eindeutig als Wendepunkt, ›basic research‹ bzw. ›basic science‹ gehört von nun an zum Standardvokabular der wichtigsten wissenschaftlichen Zeitschrift der USA. Anders als in der Vorkriegszeit dominiert seither auch ›basic‹ über ›applied‹ – ein Effekt der sich vermutlich dadurch erklärt, dass *Science* als ›high-impact journal‹ ein bevorzugter Publikationsort für Durchbrüche in der Grundlagenforschung ist.

Zusammenfassend und vor dem Hintergrund der oben (Abb. 8.3, S. 353) ebenfalls quantitativ dargestellten Entwicklung der Ausdrücke ›abstract science‹ und ›pure science‹ vor 1900 kann man festhalten, dass – zumindest in den USA – der Begriff ›basic science‹ paradigmatisch für die Wissenschaft der Nachkriegszeit steht, während ›pure science‹ als ein Kind des 19. Jahrhunderts erkennbar wird, welches in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ein Schattendasein als Restkategorie fristet.[70] Angesichts dieser wechselnden Konjunkturen ist zum einen erwähnenswert, dass sich der Begriff ›applied science‹ als historisch nachhaltiger erwiesen hat und mit sehr verschiedenen Gegenbegriffen kombinierbar ist. Zum anderen kann nicht genug hervorgehoben werden, was semantisch impliziert ist, wenn die Idee der reinen Wissenschaft (›pure science‹) systematisch ersetzt wird durch das Konzept der Grundlagenforschung (›basic research‹). Nimmt man einen *English Learner's Dictionary* zur Hand, dann wird das Wort ›basic‹ etwa wie folgt definiert: »You use basic to describe things, activities, and principles that are very important or necessary, and on which others depend«. Bezieht man dieses alltagssprachlich gegebene Verständnis auf den Begriff ›basic research‹, dann heißt dies, dass Grundlagenforschung wichtig ist, *weil sie die Grundlage für etwas anderes ist.* Dieses andere ist die angewandte

70 Umso bemerkenswerter ist, dass sich die STS bis heute an genau diesem längst ins Waisenhaus abgeschobenen Kind die Zähne ausbeißen und noch immer in Rage geraten, wenn jemand von reiner Wissenschaft spricht. Offensichtlich gefällt man sich so sehr in der Jagd auf ein Gespenst des 19. Jhs., dass man sich nicht weiter darum kümmert, dass das gejagte Tier schon vom Aussterben bedroht ist.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Forschung, oder, im Sinne des sich später durchsetzenden linearen Modells, die technologische Innovation. Vergleicht man diese Beziehung zwischen Basis und Anwendung mit dem Verhältnis von ›pure science‹ und ›applied science‹, wie es von Rowland und anderen im späten 19. Jahrhundert gedacht war, dann liegt die Inversion auf der Hand: In der Logik des ›pure science ideal‹ kam der angewandten Wissenschaft *als* Wissenschaft Bedeutung zu, der Wertmaßstab war also die reine Wissenschaft, während nach Bush der Grundlagenforschung deshalb Bedeutung zukommt, weil sie das höhere Ziel, den gesellschaftlichen Fortschritt, zu erreichen hilft.

Der zwangsläufig abstrakte quantitative Vergleich von Begriffsvarianten im historischen Verlauf wird der Rhetorik des Bush-Reports allerdings noch nicht gerecht. Als qualitative Ergänzung bietet es sich an, die in der Zwischenzeit selbst zur prominenten Semantik kondensierte Titelmetapher zu analysieren: »Science – The Endless Frontier«.[71] Der Ausdruck liest sich einerseits wie eine intentionale Definition von Wissenschaft (»Frontier« als *genus proximum*, »Endless« als *differentia specifica*), andererseits impliziert der Definitartikel eine eher metaphorische Wesensbestimmung. Auf jeden Fall aber wird dem Leser versprochen, etwas über die Wissenschaft als solche zu erfahren. Dies ist insofern nicht selbstverständlich, als man erwarten könnte, dass die Frage nach dem Wesen der Wissenschaft in der Mitte des 20. Jahrhunderts längst geklärt sei, und dass es bei einem an die Politik gerichteten Bericht eher darum gehen müsste, ob und in welcher Weise die Tätigkeit von Wissenschaftlern staatlicher Unterstützung bedarf.

Der Hinweis auf eine »Endless Frontier«, so kann man weiter vermuten, spannt einen Sinnhorizont auf, in dem die Wissenschaft nicht als etwas Gegebenes, sondern als eine Möglichkeit, als ein Potenzial erscheint. Dabei gilt es zu beachten, dass der Ausdruck ›frontier‹ im Englischen eine Bedeutung hat, die nur unzureichend ins Deutsche übersetzbar ist, denn er bezeichnet keine Grenze im engeren Sinne (dafür stehen die Lexeme ›border‹, ›boundary‹, ›edge‹ oder ›limit‹), sondern ein nicht genau bestimmbares ›Grenzland‹ im Umfeld von gegebenen geographischen oder politischen Grenzen. Für das kulturelle Gedächtnis der USA hat der Begriff eine besondere Bedeutung, da er lange zur Bezeichnung des noch nicht erschlossenen Westens verwendet wurde. Frederick Jackson Turner (1861–1932), einer der einflussreichsten amerikanischen Historiker, hat diese Bedeutung in einem klassischen Aufsatz mit dem Titel *The Significance of the Frontier in American History* (1893) festgehalten. Die daran anschließende Geschichtsschreibung schreibt der ›frontier‹ eine kon-

71 Die folgenden Überlegungen gehen zum Teil auf eine Analysesitzung am 30.10.2007 im Rahmen der Methodenwerkstatt von Alfons Bora zurück. Den Teilnehmern sei an dieser Stelle gedankt.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stitutive Bedeutung für die politische, ökonomische und soziale Entwicklung der USA zu (vgl. Osterhammel 2009: 465–500). Vor diesem Hintergrund liegt es auf der Hand, den Titel des Bush-Reports als Referenz auf den Pioniergeist der amerikanischen Siedler zu interpretieren.

Damit ist die Folgefrage aufgeworfen, worin das Gemeinsame besteht zwischen der Erschließung des Westens im 18. und 19. Jahrhundert und der Lage der Wissenschaft am Ende des zweiten Weltkrieges. Festgehalten werden kann zunächst, dass das Bild des ›scientist‹ als ›explorer‹ schon lange vor Bush ein gebräuchlicher Topos in den Selbstbeschreibungen der amerikanischen Wissenschaft war (vgl. Kline 1995: 218). Bemerkenswert ist nun, dass dieser Vergleich sich auch auf die Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft ausdehnen lässt. Eindrücklich vorgeführt wird dies schon 1916 von John J. Carty (1861–1932), dem Chefingenieur bei AT&T und zu dieser Zeit Präsident des *American Institute of Electrical Engineers*, in einer Rede über das Verhältnis von ›pure science‹ und ›industrial research‹.[72] Carty erläutert das Verhältnis dieser beiden Forschungsformen in Analogie zur Landnahme durch Entdecker und Pioniere:

»The *investigator in pure science* may be likened to the *explorer* who discovers new continents or islands or hitherto unknown territory. He is continually seeking to extend the boundaries of knowledge.« (Carty 1916: 514, Herv. DK).

»The *investigator in industrial research* may be compared to the *pioneers* who survey the newly discovered territory in the endeavor to locate its mineral resources, determine the extent of its forests, and the location of its arable land, and who in other ways preceed the settlers and prepare for their occupation of the new country.« (ebd.: 514, Herv. DK).

Folgt man diesem Bild, dann ist der »investigator in pure science« dafür zuständig, neue Gebiete zu entdecken, während der »investigator in industrial research« diese einer nachhaltigen Nutzung zuführt. Im einen Fall wird die Grenze zwischen dem Bekannten und dem Unbekannten immer weiter ausgeweitet, im anderen Fall wird das erschlossene Territorium auf seine Verwertbarkeit hin untersucht und dokumentiert. Das Ziel der Forschung ist demnach ein Atlas, der nicht nur alle Naturschönheiten, sondern auch alle Bodenschätze akribisch dokumentiert. Am Bild der Landkarte lässt sich auch verdeutlichen, welche Sinnverschiebungen mit dem Attribut ›endless‹ einhergehen. Der Hinweis auf das Grenzgebiet (›frontier‹) legt ja zunächst eine Vorstellung von Wissenschaft nahe, nach welcher diese schrittweise die *terra incognita* erforscht, also Entdeckungsreisen und Expeditionen organisiert, bis der Globus irgendwann vollständig erschlossen und die weißen Flecken von der Weltkarte getilgt sind. Die ›weltlichen‹ Entdeckungsreisen, sind, mit anderen Worten, endlich.

72 Siehe zu Carty auch Kline (1995: 206 f.), Godin (2006b: 643), Forman (2007: 29–33), Lipartito (2009: 139–149) und Johnson (2011: 456).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vor diesem Hintergrund wird deutlich, weshalb Bush die Grenze der Wissenschaft als eine endlose charakterisieren muss. Es ist in diesem Fall nämlich nicht so, dass es irgendwann nichts mehr zu entdecken gäbe. Die Grenze des Wissens wird immer bestehen, und es wird immer Land da sein, dass es weiter zu erforschen lohnt. Wissenschaft ist (räumlich) unbegrenzte Landnahme und (zeitlich) fortdauernde Grenzverschiebung. Der Bush-Report transportiert schon in seinem Titel ein Versprechen auf unendliche Möglichkeiten. Dieses Versprechen erhält seine Bedeutung nicht zuletzt mit Blick auf die Zukunft, oder, wie man heute sagen würde, durch seine Nachhaltigkeit. Anders als die Besiedlung des amerikanischen Westens, die am Pazifik ihre natürliche Grenze findet, ist das gelobte Land der Wissenschaft in keiner Weise begrenzt. Es gibt keine ›pazifische‹ Erkenntnis, die dazu führen würde, dass weitere Forschung nicht mehr lohnte.

Semantisch, so lässt sich die bisherige Analyse zusammenfassen, impliziert der Titel »Science – The Endless Frontier« ein Leistungsversprechen. Darüber hinaus muss aber auch die Pragmatik der Aussage berücksichtigt werden. Welche Konstellation von Sprechern und Hörern wird hier evoziert? Unter Wissenschaftlern, so kann man vermuten, erschiene der Hinweis auf die Endlosigkeit der Forschung trivial, denn hier wird selbstverständlich vorausgesetzt, dass jedes gelöste Problem unzählige neue Probleme aufwirft. Bereits Blaise Pascal (1623–1662) hatte im berühmten Fragment 84 seiner *Gedanken* hervorgehoben, dass der Mensch mit Hilfe technischer Entwicklungen wie Mikroskop und Fernrohr immer weiter in den Mikrokosmos und in den Makrokosmos eindringt und damit gleichsam mit einer doppelten Unendlichkeit konfrontiert ist. Die Unabschließbarkeit des Wissens ist seither kaum je in Frage gestellt worden. Man kann daher annehmen, dass sich Bush – wie implizit auch immer – an ein Publikum richtet, welches glaubt oder zumindest versucht sein könnte, zu glauben, die Wissenschaft werde ihr Ziel irgendwann erreicht haben. Auf den ersten Blick erscheint diese Annahme absurd, auf den zweiten Blick ist allerdings ein Kontext denkbar, in dem sie berechtigt ist. Wenn die Wissenschaft nicht als ein autonomer, sich selbst reproduzierender Zusammenhang gedacht wird, sondern über bestimmte *Zwecke* definiert wird, dann ist auch die Annahme sinnvoll, dass sie sich irgendwann selbst überflüssig machen könnte. Mit anderen Worten: Wenn man davon ausgeht, dass der Wissenschaft ein bestimmbares Set von Aufgaben oder Problemen zugewiesen wurde, für deren Lösung sie von der Gesellschaft bezahlt wird, dann ist das ›Projekt‹ Wissenschaft abgeschlossen, sobald die Aufgaben ›abgearbeitet‹ sind. An dieser Stelle gilt es, an den Kontext des Bush-Reports zu erinnern: Wir schreiben das Jahr 1945. Aus der Pespektive der Politik hat die Wissenschaft soeben ein historisches Problem gelöst; sie hat die Technologie für den Sieg geliefert und sie wurde dafür gut bezahlt. Tatsächlich wären die immensen öffentlichen Investitionen in die Forschung

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Vorkriegszeit undenkbar gewesen. Genau deshalb drängt sich mit dem Kriegsende die Frage auf, wie es mit dem im Krieg geschaffenen wissenschaftlich-militärisch-industriellen Komplex weitergehen soll. In genau diesem Sinne hatte Roosevelt die Bitte an Bush gerichtet, sich Gedanken darüber zu machen, wie die Erfahrungen des OSRD und der an den kriegsrelevanten Forschungen beteiligten Wissenschaftler auch in Friedenszeiten fruchtbar gemacht werden können:

»The Office of Scientific Research and Development, of which you are the Director, represents a unique experiment of team-work and cooperation in coordinating scientific research and in applying existing scientific knowledge to the solution of the technical problems paramount in war. [...] There is, however, no reason why the lessons to be found in this experiment cannot be profitably employed in times of peace. The information, the techniques, and the research experience developed by the Office of Scientific Research and Development and by the thousands of scientists in the universities and in private industry, should be used in the days of peace ahead for the improvement of the national health, the creation of new enterprises bringing new jobs, and the betterment of the national standard of living.« (Roosevelt 1944, zit. in Bush 1945: vii).

Das Kriegsende, so kann man hier zwischen den Zeilen lesen, wird zum Problem für genau die Wissenschaft, die dieses Ende ermöglicht hat. Roosevelt und Bush suchen in dieser Situation nach neuen Kriegen, denen sich die Wissenschaft zuwenden könnte; wörtlich etwa sprechen beide von einem ›war against disease‹ (ebd.: v, vii, 1, 8). Auch wenn hier nicht der Platz ist, die den Bush-Report prägende Sinnstruktur vollständig aufzuarbeiten, so kann doch festgehalten werden, dass er nicht zuletzt als eine Antwort auf das *Problem des Friedens* formuliert wurde. In diesem Sinne hat Bush selbst das dem offiziellen Auftrag Roosevelts vorausgehende informelle Gespräch wie folgt zusammengefasst:

»Roosevelt called me into his office and said, ›What's going to happen to science after the war?‹ I said, ›It's going to fall flat on its face.‹ He said, ›What are we going to do about it?‹ And I told him, ›We better do something damn quick.‹« (Bush, zit. in Zachary 1999: 218).

Erneut könnte man hier ergänzen, dass die Wissenschaft keinen Pazifik und insofern auch keinen Frieden kennt. Entsprechend ist es auch nicht unstimmig, dass die nächsten Jahrzehnte vom Kalten Krieg geprägt sein werden, und dass dieser wiederum der Grundlagenforschung zugute kommt. In der STS-Literatur wird oft vermutet, dass das Ideal der ›reinen‹ und ›freien‹ Wissenschaft nur aufgrund dieser historischen Umstände fast zwei Jahrzehnte lang die Zustimmung von Politik und Militär erhielt (vgl. Rip 1997: 619; Calvert 2006: 218; Mirowski/Sent 2008: 650–655). Erst in den 1960er Jahren gewinnen neue Praxisdiskurse an Fahrt, die darauf hinarbeiten, auch die Grundlagenforschung unmittelbarer auf gesellschaftliche Relevanz zu verpflichten,[73] und um 1980, so der Tenor der

73 Viele Beobachter beginnen Mitte der 1960er Jahre, unter Präsident Johnson, eine Trendwende zu beobachten: »[W]e are witnessing the slow but certain demolition of the unique enclave

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

meisten Studien, ist die Ära der Grundlagenforschung zumindest in den USA zu Ende.[74] Die folgenden Überlegungen zum linearen Modell relativieren diese in den STS dominante Geschichtsschreibung, denn sie zeigen, dass das Ende der ›pure science‹ auf der semantischen Ebene schon in den 1930er Jahren vorbereitet wurde und um 1950 als besiegelt gelten kann. Man muss die Deutung, Bush habe die Grundlagenforscher mit einer mächtigen Ideologie versorgt, nicht ganz aufgeben, aber man sollte berücksichtigen, dass sein Erfolg auf einen Pyrrhussieg hinauslief. Die politische Unterstützung für ›basic research‹ war erkauft durch die Preisgabe der ›pure science‹.

8.5 Tod und Leben des linearen Modells

Im letzten Abschnitt wurde schon darauf hingewiesen, dass Vannevar Bush oft als Erfinder des linearen Innovationsmodells dargestellt wird. Dies ist, wie sich im Folgenden zeigen wird, irreführend. Zum einen taucht der Ausdruck ›linear model‹ erst lange nach Bush, gegen Ende der 1960er Jahre auf (vgl. Edgerton 2004: 34), zum anderen lassen sich in einer ausgedehnten historischen Perspektive vielfältige Vorläufer ausmachen, deren Überlegungen zum Verhältnis von Wissenschaft und Praxis man ex post als lineares Modell beschreiben kann. Insbesondere Francis Bacon, demzufolge die Erkenntnis der Naturgesetze zugleich die Kontrolle über die Natur ermöglicht, wird oft als Vater des Gedankens vorgestellt (vgl. Stokes 1997: 32–34; Weingart et al. 2007: 16–21; Carrier/Finzer 2011: 85). In der Geschichte der Wissenschaft finden sich also schon sehr früh Diskurse, die eine systematische Verbindung von Theorie und Praxis, von reiner und angewandter Wissenschaft oder von Wissenschaft und Technik postulieren. Allerdings ist die jeweilige Relation noch bis weit ins 20. Jahrhundert hinein fast ausschließlich als eine zweistellige gedacht, weshalb im vorliegenden Text bislang von einem *dichotomen Modell* gesprochen wurde. Das *lineare Modell* im engeren Sinne dagegen zeichnet sich durch die

that a segment of the scientific enterprise carved out for itself in the period after World War II« (Greenberg 1966: 1726). Die neue politische Skepsis gegenüber der Grundlagenforschung ist zu dieser Zeit regelmäßig Thema in den Editorials von *Science* (Abelson 1964, 1965, 1966a,b; Klopsteg 1965). In der obigen Grafik (Abb. 8.4) wird die Dringlichkeit des Themas allein schon an der extremen Häufung der Thematisierung von ›basic science‹ und ›applied science‹ deutlich. Ein wichtiges diskursives Ereignis in diesem Zusammenhang ist die von 1963 bis 1967 vom *Department of Defense* durchgeführte Studie *Project Hindsight*, in der nachgewiesen wurde, dass die militärischen Entwicklungen weniger als bislang angenommen auf Erkenntnisse der Grundlagenforschung zurückgehen. Die daran anschließenden Debatten sind Thema bei Kreilkamp (1971), Irvine/Martin (1984: 16–22), Stokes (1997: 55 f.), Asner (2004: 22 f.), Hounshell (2004: 63 f.) und Johnson (2004: 219).

74 So übereinstimmend Slaughter (1993), Weingart (2001: 177), Johnson (2004), Forman (2007: 34, 70), Mirowski/Sent (2008: 655–658) und Shapin (2008b: 87).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Annahme einer mehrstufigen Übersetzung aus, die das theorieförmige wissenschaftliche Wissen schrittweise in technische Errungenschaften transformiert. In der neueren Literatur ist deshalb gelegentlich auch von einem ›Kaskadenmodell‹ die Rede.[75] Die angewandte Forschung erscheint dadurch nicht mehr als *Gegenbegriff* zur Grundlagenforschung, sondern als ein *Bindeglied* zwischen Wissenschaft und verwertbaren Endprodukten.

Die Schwierigkeit, das ›linear model‹[76] auf einen historischen Ursprung oder auf einen Erfinder zu beziehen, ist symptomatisch. Jede Auseinandersetzung mit dem Modell ist notwendigerweise mit einer Reihe von methodologischen Problemen konfrontiert. Erstens hat man es genaugenommen nicht mit *einem* Modell, sondern mit einer Pluralität von Modellen zu tun. Zweitens können diese – wie auch die meisten anderen in der vorliegenden Arbeit untersuchten Semantiken – entweder als *analytische* oder als *historische* begriffen werden. Drittens stellt sich die Frage, ob man die Modelle *semasiologisch* über den Ausdruck ›linear model‹ identifiziert, oder ob man sie *onomasiologisch* als konzeptuelle Formen begreift, die auch unabhängig von den sich wandelnden Bezeichnungen funktionieren oder funktioniert haben.

Wenn der Begriff ›linear model‹ im Singular verwendet wird, ist damit zugleich suggeriert, dass es eine anerkannte Definition gebe. In Wirklichkeit dient der Begriff eher als Sammelbehälter für vielfältige, meist drei- und vierstufige Prozessmodelle, von denen die meisten auf wissenschaftspolitische Diskurse der 1930er bis 1960er Jahren zurückgeführt werden können – unter anderem, aber keineswegs ausschließlich, auf Bush (1945). Im Blick auf die amerikanische Wissenschaftspolitik der Nachkriegszeit spricht etwa Daniel Sarewitz von einer »R&D trinity« aus drei policy-relevanten Aktivitäten: ›basic research‹, ›applied research‹ und ›development‹ (1996: 6). Diese Trias bildet eine Art Minimalversion des linearen Modells. Andere Autoren, etwa Donald Stokes (1997) oder Benoît Godin (2006a,b), betonen, dass das Modell erst durch eine vierte Stufe seine bis heute bestehende Form erhalte. Diese beinhalte »non-R&D activities« wie ›production‹ oder ›diffusion‹ (Godin 2006b: 640) und markiere damit die Stufe, auf der die Wissenschaft beginne, sich ökonomisch zu rechnen.

75 So etwa bei Carrier (2004, 2007), Weingart et al. (2007: 16 f., 97 f., 165, 220–227) und Braun-Thürmann et al. (2010: 16, 21). Dieser Sprachgebrauch hat sich jedoch nicht durchgesetzt. In neueren Publikationen haben Carrier und Finzer vorgeschlagen, analytisch zwischen einem ›cascade model‹ und einem ›linear model‹ zu unterscheiden. Im ersten Fall gehe es um eine logische oder substantielle Beziehung zwischen wissenschaftlichem Verstehen und technischer Verwertung, im zweiten Fall um eine zeitliche Sequenz (Carrier 2011: 25 f.; Carrier/Finzer 2011: 85 f.). Diese Unterscheidung ist sicher sinnvoll, problematisch ist allerdings, dass die Autoren in ihrer analytischen Begriffsbildung nicht mitberücksichtigen, dass sie es mit historischen Semantik zu tun haben, die sich nicht ex cathedra korrigieren lässt.

76 Im Folgenden wird bevorzugt der englische Ausdruck verwendet, weil es primär angelsächsische Diskurse waren, die das Modell hervorgebracht haben.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die vierte Stufe ist auch deshalb hervorzuheben, weil das ›linear model‹ ab den 1950er Jahren nicht mehr primär von Wissenschaftsmanagern und Wissenschaftspolitikern, sondern von Ökonomen weiterentwickelt wird (vgl. ebd.: 655–658; 2008a). Diese konstruieren es gewissermaßen nicht *bottom up*, sondern *top down*, d. h. von seinem Endpunkt her. Im Fokus steht nun die ökonomisch erfolgreiche Innovation, und alle Vorstufen, also sowohl die Grundlagenforschung wie die angewandte Forschung, interessieren nur als bestimmte Randbedingungen neben anderen. In diesem Sinne ist heute meist von einem ›linear model of innovation‹ die Rede; symmetrische Formulierungen à la ›linear model of the relationship between science and technology‹ werden seltener verwendet. Der Begriff der Innovation, das darf als bekannt vorausgesetzt werden, hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht nur im Bereich der Wirtschaft und der Wissenschaft zu einer Leitsemantik entwickelt.[77] Eine Auseinandersetzung mit Innovationsdiskursen würde den Rahmen der vorliegenden Arbeit allerdings sprengen. Mit Bezug auf das lineare Modell reicht es aus, auf die von vielen Ökonomen übernommene Definition des Begriffs bei Schumpeter zu verweisen. In seiner Theorie der Konjunkturzyklen unterschied Schumpeter die kreative ›invention‹ von der wirtschaftlich relevanten, d. h. sich auf dem Markt bewährenden ›innovation‹. Anders, als die von der Grundlagenforschung her konstruierten linearen Modelle ging Schumpeter aber keineswegs davon aus, dass Innovationen zwingend auf die Erkenntnisse und Entdeckungen der Wissenschaft angewiesen sind:

»It is entirely immaterial whether an innovation implies scientific novelty or not. Although most innovations can be traced to some conquest in the realm of either theoretical or practical knowledge that has occured in the immediate or the remote past, there are many which cannot. Innovation is possible without anything we should identify as invention and invention does not necessarily induce innovation« (Schumpeter 1939: 84).

Neues wissenschaftliches Wissen sowie Entdeckungen und Erfindungen sind in dieser Perspektive ökonomisch bedeutungslos, solange sie nicht – wie geplant oder zufällig auch immer – zum Moment einer marktfähigen Innovation werden:

»[T]he making of the invention and the carrying out of the corresponding innovation are, economically and sociologically, two entirely different things. They may, and often have been, performed by the same person; but this is merely a chance coincidence which does not affect the validity of the distinction.« (Schumpeter 1939: 85).

77 Das betonen u. a. Krücken/Meier (2005), Bora (2009a) und Reinhardt (2010). Ausführliche und umfangreiche Studien zur Entwicklung der Innovationssemantik hat Godin vorgelegt. Siehe dazu, neben den im Haupttext zitierten Artikeln, die Working Paper Reihe des *Project on the Intellectual History of Innovation* (Godin 2008b).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Schumpetersche Unterscheidung von ›invention‹ und ›innovation‹ steht also für eine ganz andere Konzeption des Verhältnisses von Wissenschaft und Technologie als die wenig später bei Wissenschaftlern und Wissenschaftspolitikern wie Bush verwendete Trias von ›basic research‹, ›applied research‹ und ›development‹.[78] Die Integration der Schumpeterschen Semantik in das lineare Modell geht auf Ökonomen wie Rupert Maclaurin (1953) zurück. Entsprechend kann man erst in den 1950er Jahren von einer vollständigen Sequenz sprechen, die eine nahtlose Verbindung von Wissenschaft und Wirtschaft konstruiert (vgl. Godin 2008a: 349).

In Abbildung 8.5 sind einige der von Godin als einflussreich erachteten historischen Taxonomien zusammengeführt. Dabei wird deutlich, wie sich die Variationen des linearen Modells schrittweise zu einem semantischen Feld verdichten. Der Übersichtlichkeit halber sind die Adjektive ohne das ergänzende Substantiv – ›science‹ oder ›research‹ – angegeben. Weiter zeigt die Tabelle, dass die Pluralität von Modellen mit einer Pluralität von Akteuren einhergeht: An der Semantikproduktion beteiligt sind Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen, Wissenschaftspolitiker, aber auch nationale Organisationen der Wissenschaftsförderung und internationale Organisationen wie die OECD. Bemerkenswert ist nun, dass bei aller Pluralität schon früh eine Struktur auftaucht, die es erlaubt, von einem idealtypischen Vierschritt zu sprechen, auf den sich das semantische Feld im Verlauf der Jahrzehnte einpendelt. Zu beachten ist allerdings, dass der Ausgangspunkt der Sequenz – die ersten zwei Spalten der Tabelle – sehr viel Varianz zulässt. Dies liegt daran, dass die Kategorie der Grundlagenforschung sowohl in der Entstehungsphase des linearen Modells, d. h. in den 1930er und 1940er Jahren, und dann erneut wieder ab Mitte der 1960er Jahre weiter differenziert wird: Neben einer als ›pure‹, ›free‹, oder ›curiosity-oriented‹ charakterisierten Form der Grundlagenforschung tritt eine zweite Variante, die auf potenzielle Anwendbarkeit ausgelegt ist, ohne aber schon im engeren Sinne ›applied‹ zu sein. Beschrieben wird diese als ›mission-related‹, ›oriented‹ oder ›strategic‹ – auf diese neuen Kategorien wird unten noch einzugehen sein (Kap. 8.6). Ähnlich heterogen sind die in der fünften Spalte angedeuteten Kategorien, die in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur, insbesondere in den Innovationsstudien, sehr viel differenzierter ausgearbeitet werden. Dagegen sind die in der dritten und vierten Spalte zusammengefassten mittleren Stufen – ›applied research‹ und ›development‹ – erstaunlich stabil geblieben. Es sind diese beiden Stufen, die mit dem gängigen Ausdruck ›R&D‹ markiert sind.

78 Tatsächlich taucht der Innovationsbegriff bei Bush an keiner Stelle auf. Dies wird in der neueren Literatur kaum beachtet, so dass man bei Autoren wie Stokes (1997) liest, es gehe im Bush-Report um das Verhältnis ›basic science‹ and ›technological innovation‹.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.5: Variationen des linearen Modells, 1920–1970 (in Anlehnung an Godin 2006a,b)

	1. Stufe		2. Stufe	3. Stufe	4. Stufe
	research			**innovation**	
Mees (1920)	pure		applied	development	manu-facturing
Huxley (1934)	background	basic	ad hoc	development	
Schumpeter (1939)			invention	innovation	
Bernal (1939)	pure/fundamental		applied		
Stevens (1941)	fundamental	pioneering	applied	test-tube, pilot plant	production
Bichowsky (1942)	pure		laboratory work		factory
Bush (1945)	basic		applied	development	
Steelman (1947)	fundamental	background	applied	development	
DRS (1947)	pure	background	applied	development	analysis, testing
Furnas (1948)	fundamental/exploratory		applied	development	production
NSF (1951)	uncommitted	programmatic			
Brozen (1951)	fundamental/basic		applied	development	production, service
Maclaurin (1953)	pure		invention	innovation	finance, acceptance
Dearborn (1953)	uncommitted		applied	development	
NSF (1953)	basic		applied	development	
DSIR (1958)	basic		applied	development	prototype
OECD (1963)	fundamental		applied	development	non-research
Waterman (1965)	free basic	mission-related basic	applied		
Brooks (1967)	basic/pure/ fundamental	mission-oriented basic	applied		
OECD (1970)	pure basic	oriented basic	applied	experimental development	

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das zweite oben erwähnte Problem betrifft den epistemischen Status des linearen Modells. Aus heutiger Perspektive irritiert zunächst, dass das Modell noch bis in die späten 1990er Jahre ausschließlich als analytisches – genauer: als idealtypische Erklärung des Zusammenhangs von Wissenschaft und technologischer Innovation – verstanden wurde. Weil dies so war, wurden viele Autoren nicht müde, das Modell als zu schematisch zu verwerfen: »Everyone knows that the linear model of innovation is dead«, so der vielzitierte Spruch des Ökonomen Nathan Rosenberg (1991: 335; 1994: 139); und der Technikhistoriker Ulrich Wengenroth ergänzt: »The linear model is now dead; but it has not yet been successfully replaced by a new orthodoxy« (2000: 28). Auch aus wissenschaftspolitischer Perspektive wird immer wieder betont, dass das Modell der Komplexität des Verhältnisses von Wissenschaft und Gesellschaft nicht gerecht werde: »The model misrepresents and oversimplifies a more complex science/society relationship, and the widespread acceptance of this misrepresentation hinders productive debate on science« (Pielke/Byerly 1998: 42).[79] Derartige Aussagen implizieren, dass es sich beim linearen Modell um eine wissenschaftliche Analytik handelt, die der historischen Realität nicht gerecht wird und entsprechend durch eine ausgefeiltere Beschreibung des Zusammenhangs von Wissenschaft und Technologie ersetzt werden muss. In dieser Perspektive gerät allerdings leicht die Möglichkeit aus dem Blick, dass das Modell *als* Modell historisch wirksam geworden ist – Godin spricht von einem »social fact« (2006b: 647) – und sich deshalb nicht sinnvoll analytisch widerlegen lässt. Stattdessen, so der Vorschlag der vorliegenden Arbeit, sollte das Modell als eine semantische Struktur verstanden und auf seine Funktion für spezifische – wissenschaftliche und außerwissenschaftliche – Kommunikationszusammenhänge hin befragt werden.

Wenn man das ›linear model‹ als historische Semantik betrachtet, ergibt sich allerdings ein drittes methodologisches Problem: Die im Verlauf des 20. Jahrhunderts von verschiedenen Akteuren vorgeschlagenen heterogenen Typologien wurden erst in den 1980er Jahren systematisch unter den Ausdruck ›linear model‹ subsumiert. In der Literatur ist es nicht unumstritten, ob man überhaupt davon ausgehen kann, dass das lineare Modell schon existierte, bevor es seinen Namen bekam. David Edgerton verneint diese Frage mit der Begründung, dass man es mit einem künstlichen Konstrukt der Wissenschafts- und Innovationsforschung zu tun habe, einem »term of art without history« (2004: 34), der nur eingeführt wurde, um differenziertere Ansätze als vorteilhaft darstellen zu können: »It is a foil for the more elaborated academic account, in short, a classic straw man« (ebd.: 31). Dagegen gehen die meisten anderen

79 Balconi et al. (2010) beschäftigen sich ausführlicher mit dem Ritual des »linear model bashing«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Autoren davon aus, dass das Modell schon sehr früh auf verschiedenen Ebenen wirkmächtig wurde: »The model, whatever its name, has been the very mechanism used for explaining innovation in the literature on technological change and innovation since the late 1940s« (Godin 2006b: 641). Mit der gleichen Stoßrichtung zeigt David Hounshell, wie das lineare Modell im Kontext der Industrieforschung von DuPont schon Mitte der 1940er Jahre als ein in den Köpfen der Akteure verankertes heuristisches Schema konkrete forschungsstrategische Entscheidungen anleitete (2004: 60 f.), und Glen Asner rekonstruiert, wie die dem Modell zugrundeliegende Idee in den späten 1950er Jahren das vom amerikanischen Verteidigungsministerium aufgelegte Förderprogramm *Independent Research and Development* (IR&D) prägte (2004: 5 f.). Historiker wie Godin, Asner oder Hounshell betonen also, dass es sich hier nicht bloß um ein intellektuelles Konstrukt, sondern um historisch relevante semantische Strukturen handelt. Für den Fall der USA hat Daniel Sarewitz in diesem Sinne festgehalten, dass das Modell sowohl auf der Ebene von Organisationen wie auf der Ebene der Rhetorik verankert ist:

»As a practical matter, however, the model forms the organizational basis of the post-World War II federal R&D system – institutionalized in agencies such as the National Science Foundation and National Institutes of Health – and its metaphorical power still influences the thinking and the rhetoric of both policy makers and natural scientists« (Sarewitz 1996: 97 f.).

Totgesagte, so kann man nun gegen Rosenberg und andere ins Feld führen, leben bisweilen länger als erwartet (vgl. Etzkowitz 2006: 313). Als wissenschaftshistorische und wirtschaftswissenschaftliche Analytik mag das Modell noch so unterkomplex und unplausibel sein, als Semantik, als Strukturmoment von Autonomie- und Praxisdiskursen, bleibt es wirkmächtig. Empirisch feststellbar ist dies immer dann, wenn die Wissenschaft und ihr Verhältnis zu ihrer gesellschaftlichen Umwelt zum Thema von Erzählungen werden – sei es in Selbst- oder in Fremdbeschreibungen. Illustrieren lässt sich das an einer 2007 in Wien abgehaltenen Konferenz zum Thema *Science Impact – Rethinking the Impact of Basic Research on Society and the Economy*, zu der Wissenschaftsforscher und Wissenschaftspolitiker eingeladen waren, um über die Bedeutung und Legitimation der Grundlagenforschung in Europa zu sprechen.[80] Obwohl die inhaltliche Ausrichtung der Konferenz als Steilvorlage für Alternativen zum linearen Modell hätte genutzt werden können, zeigte sich, dass der gemeinsame Nenner der vielfältigen Beiträge in einem mehr oder weniger expliziten

80 Die folgenden Überlegungen gehen auf Feldbeobachtungen des Autors sowie auf eine sequenzanalytische Auswertung von Teilen der Konferenzbroschüre zurück. Ich danke Sascha Dickel, Marc Mölders, Janina Schirmer und Matthias Kussin für die Mitarbeit bei der Analyse. Die Tagung ist im übrigen gut dokumentiert unter www.science-impact.ac.at (Zugriff am 26.08.2011).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bezug auf die Strukturlogik des alten Modells lag. Erkennbar wurde dies schon in den Grußworten der Veranstalter: »All across Europe«, so Christoph Kratky, Präsident des Österreichischen Wissenschaftsfonds (FWF), »it is appreciated that research is one of the foundations of technological innovation and hence is a key to meeting the challenges of global competition«. Ian Halliday, Präsident der European Science Foundation (ESF) ergänzte: »Across the globe science and innovation are seen as the way to advance wealth, health and prosperity«. Weder bei Kratky noch bei Halliday geht es um die Frage, ob eine derartige Sichtweise wissenschaftlich betrachtet den Zusammenhang von Wissenschaft und Innovation korrekt beschreibt. Entscheidend ist in beiden Fällen vielmehr das Bewusstsein dafür, dass die Wahrnehmung der Wissenschaft wesentlich von einer solchen Argumentation geprägt ist. Interessanterweise ermöglicht es diese distanzierte Perspektive, einen Zusammenhang von Wissenschaft und technischem Fortschritt herzustellen, ohne eine Aussage darüber zu machen, was genau unter Grundlagenforschung verstanden wird. So fährt Kratky an der besagten Stelle mit dem Hinweis fort, dass die erwähnten Wohlstandseffekte meist mit angewandter Forschung assoziiert würden, während Grundlagenforschung vielen als unnötiger Luxus erscheine: »Basic research, on the other hand, has the air of being a luxury for extravagant scientists who indulge in their hobbies at taxpayer's expense«. Mit dieser Karikatur wird der potenziellen Kritik der Wind aus den Segeln genommen, denn offensichtlich, so die Suggestion, handelt es sich hier um Vorurteile. Wie die Sache in Wirklichkeit aussieht, bleibt allerdings offen, der Hörer erhält von Kratky nur den kryptischen Hinweis: »As we all know, utility is easily confused with benefit.« Dieser Satz erscheint nur auf den ersten Blick diffus, die Analyse der Sinnstruktur von Kratkys Grußwort offenbart folgendes Argument: Angewandte Forschung ist ›useful‹, Grundlagenforschung darüber hinaus ›beneficial‹. Es werden zwei Nützlichkeitsbegriffe verwendet, deren Differenz sich lexikalisch nur eingeschränkt belegen lässt, deren rhetorische Rahmung aber darauf hinausläuft, dass ›benefit‹ etwas Fundamentaleres sein muss als ›utility‹. Die Einheit der Unterscheidung, so kann man das Argument zusammenfassen, ist die Nützlichkeit.

Auch der Konferenztitel – »Science Impact« – lohnt eine Feinanalyse. Der Begriff ›impact‹ wird im Kontext wissenschaftlicher und politischer Kommunikation normalerweise verwendet, um den Einfluss und die Wirkung bestimmter Maßnahmen oder Ursachen zu thematisieren. Die eigentliche Wortbedeutung (›Aufprall‹, ›Einschlag‹) läuft in dieser Verwendung oft latent mit und gibt dem Begriff ein besonderes Gewicht. Im Kontext verschiedener Evaluierungsprozesse impliziert der Begriff, alle möglichen Ursachen und Kontextbedingungen abwägen und kontrollieren zu können. In den letzten Jahrzehnten haben sich in diesem Sinne Begriffe wie ›environmental impact assessment‹, ›technological impact assessment‹ oder ›gender impact assessment‹ etabliert. Gemeinsam

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ist diesen Programmen, dass sie zumindest in einem gewissen Umfang Steuerungspotenzial voraussetzen. Im Gegensatz zu bloßer ›influence‹ bezeichnet ›impact‹ also konkrete, beeinflussbare, signifikante Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge. Welchen Sinn transportiert vor diesem Hintergrund die Kombination »Science Impact«? Die Wissenschaft wird hier als ›wirkende Entität‹ benannt, es bleibt vorläufig aber unbestimmt, um was für eine Wirkung es geht, und wer oder was von dieser Wirkung betroffen ist. Der Titel legt fest, dass es nicht etwa um einen ›impact‹ geht, von dem die Wissenschaft betroffen ist, sondern um einen ›impact‹, der von der Wissenschaft ausgeht, sozusagen von innen nach außen. Wenn man den Titel als grammatikalisch vollständige Proposition reformuliert, erhält man: ›Science has impact‹, was übersetzbar wäre als: ›Wissenschaft wirkt‹. Diese Variation zeigt einerseits eine Affinität zu klassischen Werbeaussagen (›Persil wirkt‹, ›Aspirin wirkt‹), andererseits bleibt das Versprechen insofern leer, als man – ähnlich wie bei Kratkys ›benefit‹ – nicht weiß, worin die Wirkung eigentlich besteht.

Gemäß der Pragmatik von Titel und Untertitel wird nach einem Gedankenstrich präzisiert, um was für eine Wirkung es sich handelt: »Rethinking the Impact of Basic Research on Society and the Economy«. ›Science‹ wird nun als ›basic research‹ konkretisiert. Das Thema der Konferenz ist also nicht die Wissenschaft im Allgemeinen, sondern die Grundlagenforschung. Diese Fokussierung ist überraschend, weil der Haupttitel einen weiteren Sinnhorizont aufgespannt hatte, nämlich die Wirksamkeit von Wissenschaft überhaupt. Diese, auch das wurde bei Kratky schon angedeutet, wird gemeinhin mit angewandter Wissenschaft, nicht mit Grundlagenforschung assoziiert. Eine weitere Irritation besteht darin, dass der Begriff ›impact‹, wie erläutert, Steuerungsmöglichkeiten impliziert, dass dies aber nicht so recht zum herkömmlichen, mit Autonomie assoziierten Verständnis von Grundlagenforschung passen will. Angesichts dieser Abweichung vom Alltagsverständnis ist zu fragen, auf was die kontraintuitive Verknüpfung von ›basic research‹ mit ›impact‹ hinausläuft. Eine mögliche Deutung wäre, dass die mit Grundlagenforschung beschäftigten Wissenschaftler abgeschottet von der Welt vor sich hinarbeite und dabei gar nicht merken, dass ihre Forschung zugleich einen gewaltigen Einfluss auf Gesellschaft und Wirtschaft hat. Insofern ginge es dann um die Aufklärung einer Täuschung: Bislang war man davon ausgegangen, dass Grundlagenforschung im Unterschied zu angewandter Forschung keinen unmittelbaren ›impact‹ hat, und nun stellt man fest: sie wirkt doch! Die Lesart impliziert, dass sich im Verhältnis von Grundlagenforschung und Gesellschaft irgendetwas verändert hat, und dass diese Veränderung reflektiert werden muss. Unterstützt wird diese Vermutung durch das einleitende ›rethinking‹, welches eine kritische Hinterfragung überkommener Vorstellungen fordert. In welchen Kontexten wird der Ausdruck ›rethinking‹ verwendet? Verbreitet ist diese Form zum Beispiel

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in policy-orientierter wissenschaftlicher Literatur, passend zum Thema der Konferenz ist etwa der bekannte Titel von Nowotny et al., *Rethinking Science – Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty* (2001). Welche Gründe gibt es, etwas neu zu durchdenken? Muss von einem Problem oder von einer Krise ausgegangen werden? Zumindest impliziert ›rethinking‹ eine Reformbedürftigkeit und verspricht zugleich, den notwendigen Reformprozess auch einzulösen. Es geht um eine bewusste Anstrengung, um die Bereitschaft, etwas vom Kopf auf die Füße zu stellen; diese Bedeutungsdimension kommt etwa bei Buchtiteln wie *Rethinking Hegel* oder *Rethinking Marx* zur Geltung. Kurz, die Semantik des ›rethinking‹ deutet auf einen Problemzusammenhang hin, und man erwartet, dass dieser weiter expliziert wird. Man erfährt aber nur, wer vom ›impact‹ betroffen ist: ›society and the economy‹. Auch wenn es sich hier um eine alltagssprachlich gebräuchliche Unterscheidung handelt, so ist es doch schwierig, den Begriff der Gesellschaft mit Inhalt zu füllen. Es fällt weiter auf, dass ›the economy‹ mit bestimmtem Artikel, ›society‹ dagegen ohne aufgeführt wird. Während die Wirtschaft damit als Einheit, als Weltwirtschaft womöglich, dargestellt wird, bleibt der Status der Gesellschaft unklar, sie erscheint als eine Restkategorie, als das, was weder Wirtschaft noch Wissenschaft ist.

Zusammenfassend kann man den Konferenztitel auf folgende Sinnstruktur zurückführen: Grundlagenforschung hat einen zugleich massiven und kontrollierbaren Einfluss auf die Wirtschaft; und nebenbei wirkt sie noch auf andere Bereiche der Gesellschaft. Irgendetwas an diesem Einfluss scheint aber krisenhaft zu sein, denn er muss neu gedacht werden. Bezieht man die Wohlstandsversprechen der Grußworte mit in die Deutung ein, dann liegt es nahe, das ›rethinking‹ von der Ökonomie her zu denken. Die implizite Aussage wäre dann, dass es früher allein um das Verhältnis von Wissenschaft und Technologie ging, während heute viel mehr auf dem Spiel steht, nämlich die Konkurrenzfähigkeit der Industriestaaten im globalen Wettbewerb. Damit Europa in dieser Situation bestehen kann, gilt es, das Potenzial der Grundlagenforschung richtig einzuschätzen und gezielt zu verwerten. Vergleicht man diese Deutung mit der Argumentationslogik des linearen Modells in den 1950er und 1960er Jahren, dann scheint der Unterschied vor allem darin zu bestehen, dass es damals um konkrete Innovationen in Industrie und Militär ging, heute dagegen um die Innovativität transnationaler Wirtschaftsräume. Die Innovationssemantik ist gewissermaßen weiter abstrahiert worden, aber sie bleibt gekoppelt an die Vorstellung kausaler Verknüpfungen, mit denen die verschiedenen Praxisformen der Wissenschaft auf ein gemeinsames Ziel hin ausgerichtet werden.

Das Beispiel der *Science Impact*-Konferenz zeigt, dass das lineare Modell – verstanden als ein in vielfältigen Praxisdiskursen eingebettetes Argument über den dynamischen Zusammenhang von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und technischer Innovation – so lebendig ist wie seit jeher. Man

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wird dem Modell also nur gerecht, wenn man es nicht in einem mathematischen oder logischen, sondern vielmehr in einem narrativen Sinn versteht; als Plausibilisierung, nicht als Berechnung von Zusammenhängen. Wichtig ist die Inhaltsform (die Idee der Linearität), nicht die Ausdrucksform (›linear model‹), und tatsächlich kann man vermuten, dass sich der Grundgedanke in der jüngeren Vergangenheit in neuen Semantiken, etwa in der populären Rede von ›blurring boundaries‹ wiederfindet. Diese neue Semantik kann als Umschrift des linearen Modells verstanden werden, weil sie wie dieses darauf zielt, die getrennten Kategorien der reinen und der angewandten Wissenschaft miteinander in Beziehung zu setzen und auf gesellschaftliche Relevanz hin zu polen. Die damit in den Blick geratenden Übergänge und Zwischenstufen erscheinen realitätsnäher als strikt voneinander getrennte Bereiche; die *Linearität* kommt als postmoderne Gegenthese zur modernistischen *Dichotomie* ins Spiel. Kurz, meine Vermutung ist, dass das ›linear model‹ und die Rede von ›blurring boundaries‹ Momente desselben semantischen Feldes sind. Im Folgenden möchte ich dies anhand der Industrieforschung, oder genauer: anhand der in den 1980er Jahren abhebenden Geschichtsschreibung der Industrieforschung erläutern.

In der neueren Wissenschaftsforschung ist immer wieder vermerkt worden, dass die Industrieforschung von der Wissenschaftsgeschichte lange Zeit vernachlässigt wurde (vgl. Dennis 1987; Johnson 2008; Shapin 2008b). Diese Kritik war in den 1980er Jahren sicherlich berechtigt, mittlerweile liegen aber viele Studien vor, die das Defizit beheben. Ein in diesem Zusammenhang umfassend untersuchter Forschungsgegenstand sind die in den USA im frühen 20. Jahrhundert aufgebauten Industrielabore von großen Unternehmen wie AT&T, General Electric, DuPont oder Eastman Kodak.[81] In den entsprechenden Arbeiten, und verstärkt noch in deren Rezeption, wird gerne betont, dass sich die Forschung in einem ›corporate lab‹ nicht vor der universitären ›pure science‹ zu verstecken brauche. Michael Aaron Dennis zum Beispiel plädiert dafür, die in der Industrie arbeitenden Wissenschaftler als »intellectual equivalents of their academic colleagues« zu verstehen (1987: 491), und Shapin weist darauf hin, dass spätestens seit der Mitte des 20. Jahrhunderts der normale Arbeitsort eines Naturwissenschaftlers die Industrie, nicht die Universität sei (2008b: 110). Dieser neue, industrielle Arbeitskontext, so der Tenor bei vielen Autoren, lässt sich mit der alten Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft nicht sinnvoll erfassen.

Interessanter als die – in den STS penetrant wiederholte – Kritik an veralteten Unterscheidungen ist die Untersuchung von semantischen Variationen.

81 Als Klassiker genannt seien nur Reich (1985), Wise (1985) und Hounshell/Smith (1988), für ausführlichere Literaturangaben siehe Godin (2006a: 67).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Etablierung der großen Industrielabore im Verlauf der 1910er Jahre zog nämlich den neuen Ausdruck ›industrial research‹ nach sich (vgl. Dennis 1987: 504–506).[82] Dieser geht auf eine doppelte Sinnverschiebung zurück. Zum einen wird der mit der Entwicklung neuer Produkte assoziierte Ausdruck ›research‹ zu einer zunehmend populären Alternative gegenüber der zuvor dominanten Kategorie ›science‹ (vgl. Godin 2006a: 67), zum anderen fügt sich die Bezeichnung ›industrial‹ nicht in die Unterscheidung von ›pure‹ und ›applied‹. Auch wenn manche zeitgenössische Autoren mit der Gegenüberstellung von ›pure science‹ und ›industrial research‹ arbeiten (z. B. Carty 1916), sollte ›industrial‹ nicht als Synonym zu ›applied‹ interpretiert werden (vgl. Johnson 2008: 611 f.). Vielmehr kommt es nun *innerhalb* der Industrielabore zu einer Arbeitsteilung zwischen unmittelbar angewandter Forschung und relativ freier Grundlagenforschung. Ein gut dokumentiertes Beispiel hierfür ist das von Charles Stine 1926/27 aufgelegte ›fundamental research program‹ beim Chemieunternehmen DuPont (vgl. Hounshell/Smith 1988: 223–248). Am Anfang des Programms stand ein Memorandum mit dem Titel »Pure Science Works«, und Stine sprach mehr oder weniger beliebig von ›fundamental‹, ›pure‹ oder ›pioneering research‹. Hounshell und Smith vermuten, dass der Ausdruck ›fundamental research‹ für das Exekutivkommitee von DuPont am akzeptabelsten war, weil er eine Beziehung zwischen den Erkenntnissen der Grundlagenforschung und den Anforderungen der Praxis herstellte: »The term apparently originated from the idea that practical problems could be best solved through the application of fundamental scientific principles« (ebd.: 224). Ironischerweise erhielt das Gebäude, in dem die mit ›fundamental research‹ beauftragten Forschergruppen arbeiteten, informell den Namen »Purity Hall« (ebd.: 227) und erinnerte damit an die nach wie vor wirksame, moralisch aufgeladene ›pure science‹-Semantik. Im Übrigen zeigt das Beispiel, dass und warum die Grundlagenforschung im industriellen Bereich einen schweren Stand hatte. Schon nach wenigen Jahren, als Folge einer neuen personellen Konstellation und einer sich verschlechternden ökonomischen Situation, gerieten die ›fundamental research groups‹ unter Druck, so dass die Ära der quasi-akademischen Wissenschaft bei DuPont schon 1932 zu Ende ging (ebd.: 240). Damit ist jedoch nicht gesagt, dass nun nur noch auf ›applied research‹ gesetzt wurde. Die ›fundamental research‹-Semantik blieb erhalten, wurde von Elmar K. Bolton, dem Nachfolger Stines, allerdings zunehmend utilitaristisch ausgelegt:

»In our judgement, we are carrying out a type of fundamental work not so abstract in character that doubt would be raised as to the future utility or value, but of the kind that has the possibility

82 Die Entwicklung dieser Semantik lässt sich anhand folgender Quellen nachvollziehen: Little (1913), Bacon (1914), Carty (1916), Hamor (1918) und Mees (1920).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

of providing information which would serve as a basis for applied research.« (Bolton 1941, zit. in Hounshell/Smith 1988: 247).

Diese Formulierung entspricht exakt dem Grundgedanken des linearen Modells.[83] Die Art und Weise, wie in den Industrielaboren ›fundamental research‹, ›applied research‹ und ›development‹ verknüpft wurden, wird in der neueren Literatur allerdings nur selten mit Hilfe des linearen Modells beschrieben. Populärer ist die Aussage, dass die Industrieforschung die alte Unterscheidung von reiner und angewandter Wissenschaft unterminiere, dass man es also mit ›blurring boundaries‹ zu tun habe (vgl. Kline 1995: 204, 209; Johnson 2011: 458). Die Rede von ›blurring boundaries‹, dass wurde oben gezeigt (Kap. 3.4), impliziert eine Entdifferenzierung, d. h. eine Auflösung der Grenze zwischen Wissenschaft und anderen gesellschaftlichen Bereichen, insbesondere der Wirtschaft. Ironischerweise geht die Popularität derartiger Diagnosen oft einher mit einer fortgesetzten Kritik am linearen Modell, obwohl das zentrale Argument, die Aufgabe des dichotomen Modells, ein sehr ähnliches ist. Mit anderen Worten: Die Semantik der ›blurring boundaries‹ kann als aktualisierte, postmoderne Version des linearen Modells interpretiert werden. In beiden Fällen werden mit narrativen Mitteln kausale Verknüpfungen zwischen verschiedenen Forschungsformen postuliert, und in beiden Fällen wird damit indirekt die Einheit des Gegenstandes ›Wissenschaft‹ performiert. Auch die in den STS und der ANT untersuchten Netzwerke und Hybride, so kann man ergänzen, folgen der Intention des linearen Modells und stabilisieren die vermeintlich aufgelöste semantische Superkategorie der Wissenschaft: Wir sind schon immer modern gewesen.

8.6 Auf der Suche nach neuen Kategorien

In den letzten drei Abschnitten standen die Selbst- und Fremdbeschreibungen der amerikanischen Wissenschaft im Vordergrund. Diese Schwerpunktsetzung hatte zum einen pragmatische Gründe – kein anderer nationaler Kontext ist durch die zur Verfügung stehende Sekundärliteratur annähernd so gut dokumentiert –, sie lässt sich zum anderen aber auch inhaltlich rechtfertigen, denn die wissenschaftspolitische Semantik des Bush-Reports und des linearen Modells ist weit über die USA hinaus einflussreich geworden. John Krige etwa vertritt die These, dass die USA ihre Hegemonie nach dem zweiten Weltkrieg in Europa unter anderem mittels ihrer Konzeption von Grundlagenforschung auszubauen suchten (2006). Godin wiederum hat in mehreren Studien gezeigt,

83 Im Buch von Hounshell/Smith (1988) taucht der Begriff des linearen Modells nicht auf, erst in einem späteren Aufsatz geht Hounshell (2004) darauf ein, dass und wie die Forschung bei DuPont durch das lineare Modell geprägt war.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass R&D-Kategorien wie ›basic research‹, ›applied research‹ und ›development‹ Anfang der 1960er Jahre durch die OECD international standardisiert und damit zugleich zementiert wurden (2006a,b). Der Begriff ›basic research‹, so Godin, war zuvor »fuzzy«, »a free-floating idea, supported only by the rhetoric of scientists« (2003: 69). Nach der Standardisierung verfügten zumindest die Statistiker über international verbindliche Definitionen. Nichtsdestotrotz waren eben diese Definitionen von Anfang an umstritten: »Academics (particularly social scientists), governments and industry all rejected the definitions and suggested alternatives« (ebd.: 69; vgl. auch Stokes 1997: 58–89). Daran hat sich bis heute nichts geändert. Zum Abschluss des vorliegenden Kapitels soll nun die Analyseperspektive noch einmal ausgeweitet werden. Auch wenn die weltweite Diffusion des dichotomen und des linearen Modells kaum befriedigend erfasst werden kann, so ist es doch möglich, schlaglichtartig einige semantische Variationen aufzuzeigen. Daraufhin kann dann die Frage beantwortet werden, ob die perpetuierte Suche nach neuen Kategorien auf ein strukturelles Problem in den Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft reagiert – und wenn ja, auf welches.

Eine Gemeinsamkeit vieler Diskurse, die sich mit der Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung beschäftigen, ist die Suche nach ›dritten‹ Kategorien, d. h. nach Forschungsformen, die sich der alten Dichotomie entziehen. Das lineare Modell, das sei vorweg bemerkt, ist selbst eine solche Figur, weil es die Dichotomie in ein Kontinuum auflöst und es damit ermöglicht, neue Zwischenstufen einzubauen. Illustrativ hierfür ist ein Versuch von William McElroy, der in seiner Abschiedsrede als Präsident der AAAS das Verhältnis von ›basic research‹ und ›applied research‹ im Zeitalter der Globalisierung (›global age‹) thematisiert:

> »[T]he scientific community must improve the articulation along the route from basic research to technological application. There is, of course, a continuum between basic and applied, although it seems to vary from discipline to discipline. For too long we have lived with an overly strict, sometimes snobbish, dichotomy between the basic and applied sciences.« (McElroy 1977: 269).

Mit dem hier angesprochenen ›continuum‹ wird nicht nur das lineare Modell aufgerufen, sondern auch die spätere Rede von ›blurring boundaries‹ vorbereitet. Allerdings impliziert die Idee des Kontinuums, dass jede neue Kategorie auf einen *trade off* zwischen Grundlagen- und Anwendungsorientierung hinausläuft und entsprechend den Makel des bloßen Kompromisses trägt. Viele Autoren versuchen nun eben dies zu vermeiden und verstehen unter dem ›Dritten‹ etwas Eigenständiges, das sich nicht einfach auf eine Zwischenstufe reduzieren lässt, sondern vielmehr Aspekte der beiden klassischen Idealtypen produktiv kombiniert. Auch bei McElroy ist diese Idee angedeutet, wenn er vorschlägt, die klassische Grundlagenforschung zu ergänzen durch »multidisci-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

plinary, problem-oriented research« (ebd.: 269) bzw. durch »interdisciplinary research on long-range issues« (ebd.: 270).

Das Lancieren von neuen Kategorien beginnt in den 1960er Jahren, nimmt in den 1970er Jahren Fahrt auf und gehört ab den 1980er Jahren zum guten Ton der Wissenschaftspolitik. Zunächst gehen viele dieser Versuche auf wissenschaftspolitische Initiativen zurück, später sind es dann auch akademische Wissenschaftsforscher, die – hierbei zwischen deskriptiven und normativen Perspektiven oszillierend – neue Forschungsformen vorschlagen. Bekannte Beispiele sind das Konzept einer ›post-normal science‹ (Funtowicz/Ravetz 1993a,b) oder die Diagnose eines ›mode 2‹ der Wissensproduktion (Gibbons et al. 1994; Nowotny et al. 2001). In jüngerer Zeit wird die ›transdisziplinäre Forschung‹ explizit als dritter Forschungstyp neben der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung präsentiert (vgl. Hirsch Hadorn et al. 2008b: 32; Pohl et al. 2010: 127, 130 f.). Schließlich wird auch im Umkreis der *Social Epistemology* nach neuen Idealtypen gesucht. Martin Carrier schlägt vor, die Unterscheidung von ›epistemic research‹ und ›application-driven research‹ zu ergänzen durch ›research in the public interest‹. Die Idee dahinter ist, dass die demokratische Öffentlichkeit an der Problemwahl der Wissenschaft partizipiert (Carrier 2011: 16–19). Ähnliche Überlegungen liegen Philip Kitchers Ideal einer ›well-ordered science‹ zugrunde (2001). Bereits dieser flüchtige Überblick zeigt die Popularität der Figur des Dritten in den Reflexionstheorien der Wissenschaft. Auffallend ist dabei, dass es keine gemeinsame Referenz, keinen Standardtext und keinen Autor gibt, auf den sich die verschiedenen Versuche beziehen; die Popularität des Dritten, so kann vermutet werden, ist vielmehr ein Effekt der Spannung zwischen dem dichotomen und dem linearen Modell. Bemerkenswert ist weiter, dass sich entsprechende semantische Verschiebungen relativ unabhängig voneinander in mehreren nationalen und organisationalen Kontexten nachweisen lassen. Um dies zu demonstrieren, werden im Folgenden drei Diskurskontexte angeschnitten, in denen das ›Dritte‹ eine besondere Bedeutung erhält: Erstens die in Deutschland seit den 1960er Jahren von verschiedenen Seiten propagierte Kategorie der ›anwendungsorientierten Grundlagenforschung‹, zweitens die Genese des in den 1980er Jahren vor allem in Großbritannien beliebten Begriffs ›strategic research‹ und drittens die in den 1990er Jahren einsetzenden Versuche von amerikanischen Politikwissenschaftlern, einen dritten Forschungstypus durchzusetzen.

In Deutschland wird der Begriff ›Grundlagenforschung‹ erst in den 1950er und 1960er Jahren gebräuchlich. Als relevante Kontexte sind – ähnlich wie in den USA – die Wissenschaftspolitik und Industrieforschung hervorzuheben. Illustrativ ist zunächst eine gemessen am damaligen Forschungsstand innovative Studie von Helmut Klages (1967). Im Rahmen eines 1961 begonnenen Forschungsprojektes mit dem Titel *Soziologie der Forschung in der industriellen*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gesellschaft wurden 94 Leiter von Forschungsinstituten befragt; unter anderem sollten sie angeben, ob sich ihr Institut hauptsächlich mit Grundlagenforschung oder mit angewandter Forschung beschäftige. Klages hebt hervor, dass 81 Forschungsleiter die Frage positiv beantworteten, ihre Arbeit also der einen oder der anderen Kategorie zuordneten, während nur 12 Forschungsleiter die Möglichkeit einer solchen Grenzziehung problematisierten (vgl. Klages 1967: 45, Fn. 4). Die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung spiele demnach »ganz offensichtlich eine besonders große Rolle« (ebd.: 45). In seiner weiteren Auseinandersetzung mit der Unterscheidung referiert Klages verschiedene Definitionen aus der – vor allem US-amerikanischen – Literatur und interpretiert deren Varianz dahingehend, dass die Unterscheidung auf der Ausdrucksebene sehr heterogen erscheine, auf der Inhaltsebene aber eindeutig bestimmbar sei. Entsprechend, so Klages, komme man »mit einer einzigen Unterscheidungsdimension aus, nämlich mit der Unterscheidung nach vorhandener oder fehlender Zweckbindung des innovatorischen Handelns«. Kurz, die Entgegensetzung von »Zweckbindung« auf der einen, und »Zweckfreiheit« auf der anderen Seite ersetzt bei Klages alle bisherigen Definitionsversuche (ebd.: 47). Wenn man eine in diesem Sinne strikt analytische Definition akzeptiert, dann besteht konsequenterweise kein Bedarf für weitere semantische Analysen. Dennoch weist Klages auch auf »mehrgliedrige Unterscheidungen« hin, insbesondere auf eine 1965 vom *Stifterverband für die deutsche Wissenschaft* vorgeschlagene vierstufige Typologie. Diese enthält folgende Definitionen (ebd.: 48):

1. *Grundlagenforschung* – »Forschung um ihrer selbst willen«,

2. *Anwendungsorientierte Grundlagenforschung* – »Grundlagenforschung, die beeinflußt ist durch die besondere praktische Bedeutung eines Themenbereichs«,

3. *Angewandte Forschung (Zweckforschung)* – »Forschung, die allein oder überwiegend auf praktische Anwendbarkeit der Ergebnisse abzielt«,

4. *Entwicklung* – »Zweckgerichtete Auswertung und Anwendung von Forschungsergebnissen und Erfahrungen vor allem technischer und ökonomischer Art«.

Diese Auflistung des Stifterverbandes ist offensichtlich durch die vom amerikanischen NSF, dem britischen DSIR und der OECD entwickelten Vorschläge geprägt (siehe Abb. 8.5, S. 375), sie geht jedoch zugleich über diese hinaus, indem sie zusätzlich die Kategorie ›anwendungsorientierte Grundlagenforschung‹ und damit eine verschärfte Linearität einführt. Klages hält diese Modifikation allerdings nicht für relevant, er ist überzeugt, dass man es auch hier im Kern mit einer Dichotomie zu tun hat (vgl. Klages 1967: 49).

Für eine Analyse der Entwicklung des wissenschaftspolitischen Sprachgebrauchs in der Bundesrepublik bietet es sich an, auf die seit 1965 vom jeweiligen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Forschungsministerium herausgegebenen *Bundesberichte Forschung* zurückzugreifen.[84] Im ersten dieser Berichte werden die Begriffe ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandte Forschung‹ ganz im Sinne Klages und mit explizitem Verweis auf die NSF-Kategorien dichotom definiert (BMWF 1965: 22):

1. *Grundlagenforschung* – »Forschung, die auf neue Erkenntnisse gerichtet ist, ohne unmittelbar auf bestimmte Zwecke und Ziele hin orientiert zu sein«,

2. *Angewandte Forschung* – »Forschung, die allein oder überwiegend auf die praktische Anwendbarkeit, insbesondere auf den wirtschaftlichen Nutzen ihrer Ergebnisse abzielt«.

Der zweite Bericht übernimmt diese Definitionen weitgehend. Neu wird aber die vom Stifterverband schon 1965 vorgeschlagene dritte Kategorie der ›anwendungsorientierten Grundlagenforschung‹ als Unterkategorie zur ›Grundlagenforschung‹ eingeführt und von dieser dadurch differenziert, dass sie »in ihrer Themenwahl durch die praktische Bedeutung eines Forschungsthemas beeinflußt wird« (BMWF 1967: 5).[85] Im dritten Bericht wird die ›anwendungsorientierte Grundlagenforschung‹ zur eigenständigen Kategorie aufgewertet (vgl. BMWF 1969: 4). Weniger später, im vierten Bericht, werden allerdings keine expliziten Definitionen mehr vorgenommen, und die alten Kategorien scheinen fraglich geworden zu sein. Die Rede ist von der »sogenannten Grundlagenforschung«, und diese, so heißt es, lasse sich von der angewandten Forschung »methodisch nicht einwandfrei« unterscheiden (BMBW 1972: 17). Im Fließtext finden sich aber sehr wohl definitionsähnliche Bestimmungen, und zwar deutlicher als in den früheren Berichten im Sinne des linearen Modells:

»Grundlagenforschung ist allgemein Quelle neuer Erkenntnisse und theoretisches Fundament für anwendungsorientierte Forschungen und für den Innovationsprozeß. Grundlagenforschung bildet sozusagen den ›Humusboden‹ für die Projekte der technologischen Entwicklung.« (BMBW 1972: 17).

Darüber hinaus betont die Bundesregierung in diesem Bericht, dass sie die fachlichen Schwerpunkte der Forschungspolitik »mehr und mehr auf Gebiete verlagert, die für die Verbesserung der sozioökonomischen Lebensbedingungen in den Industrieländern und in den Entwicklungländern wichtig sind« (ebd.: 20). Ganz in diesem Sinne wird der mit der Grundlagenforschung assoziierte Leistungskatalog im fünften Bericht weiter ausgeweitet:

»Die Grundlagenforschung ist die allgemeine Quelle neuer Erkenntnisse. Sie fördert das Verständnis des Menschen von sich selbst, der Gesellschaft und seiner Umwelt. Sie ermöglicht neue Lehrinhalte

84 Ich greife im Folgenden teilweise auf die Analyse von Rusinek (1996: 563–583) zurück, der sich in seiner historischen Studie über das Forschungszentrum Jülich u. a. mit der strategischen Funktion wissenschaftstheoretischer Begriffe beschäftigt.

85 Der Stifterverband wird allerdings nicht erwähnt. Stattdessen wird in Klammern auf den englischen Begriff ›applied basic research‹ hingewiesen, was insofern merkwürdig ist, als dieser Begriff im Englischen damals kaum verwendet wurde.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und unterstützt die anwendungsorientierte Forschung und technologische Entwicklung. Die Förderung der Grundlagenforschung soll die Leistungsfähigkeit der Wissenschaft in ihrer ganzen Breite und Vielfalt sichern und das Fundament für anwendungsorientierte Forschung und technologische Entwicklung schaffen.« (BMFT 1975: 10).

Im sechsten Bericht heißt es erneut, dass angewandte Forschung und Grundlagenforschung »nicht immer scharf zu trennen« seien (BMFT 1979: 8). Die in den letzten beiden Berichten der Grundlagenforschung zugeschriebenen Qualitäten werden nun mit der »wissenschaftliche[n] Forschung« im Allgemeinen assoziiert (ebd.: 8). Im Blick auf die semantischen Verschiebungen in den Berichten zwischen 1965 und 1979 konstatiert Bernd-A. Rusinek eine »zunehmende Verzweckung des Wissenschaftsbegriffs« (1996: 564). Dieser Diagnose ist zuzustimmen, allerdings fällt auf, dass in späteren Berichten wieder differenzierter argumentiert wird. Anstatt die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung in den Vordergrund zu stellen, werden in den Berichten von 1984 und 1988 sechs »Wirkungsfelder« von Wissenschaft, Forschung und Technologie unterschieden (vgl. BMFT 1984: 11–13; BMFT 1988: 13 f.):[86] (1.) Wissenschaft und Forschung sind Ausdruck unserer Kultur, (2.) Forschung ist darüber hinaus Quelle von Orientierungs- und Handlungswissen, (3.) Forschung ist der Ausgangspunkt für wissenschaftlich-technische Innovationen, (4.) Forschung und Technologie ermöglichen sozialen Fortschritt und (5.) ökologischen Fortschritt, (6.) Wissenschaft, Forschung und Technologie erleichtern die internationale Kommunikation und Kooperation. Es fällt auf, dass die ersten zwei Items durchaus Raum für eine nicht direkt auf gesellschaftliche Relevanz hin gepolte Wissenschaft lassen. Im siebten Bericht heißt es sogar, Wissenschaft und Forschung seien »vergleichbar mit der Kunst, deren Nutzen ebenfalls nicht zu messen ist und die ebenso elementar menschlicher Natur entspricht und menschliche Natur widerspiegelt und formt« (BMFT 1984: 11) – ein Argument, welches heute fast ganz ausgestorben ist.[87] Im Bericht von 1993 wird die Liste wieder fallengelassen. Es findet sich nun einerseits ein programmatisches Bekenntnis zur Grundlagenforschung – diese sei ein »Aktivposten des Forschungs- und Technologiestandorts Deutschland« –, andererseits wird betont, »daß die anwendungsorientierte Grundlagenforschung mehr und mehr zum Normalfall der Forschung wird« (BMFT 1993: 9) und dass es angesichts knapper Haushaltsmittel in Zukunft darum gehen müsse, »dem Bürger Sinn,

86 Die folgenden Punkte sind verkürzt paraphrasiert wiedergegeben.

87 Eine ins Auge stechende Ausnahme ist der erneute Bezug auf dieses Argument im Forschungsbericht von 2004: »Grundlagenforschung hat auch einen kulturellen Aspekt. Die Suche nach Antworten auf Fragen nach unserer Herkunft, nach der Entwicklung des Weltalls oder die Tradierung alter Schriften gehören zu unserer Kultur, ebenso wie Kunst und Musik. Auch die Spitzenleistungen in der Wissenschaft tragen zum Ansehen Deutschlands in der Welt bei.« (BMBF 2004: III).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nutzen und Stellenwert der Grundlagenforschung klarer als bisher zu verdeutlichen« (ebd.: 10). Der hier das erste Mal seit 1969 wiederverwendete Begriff der ›anwendungsorientierten Grundlagenforschung‹ wird nun auf das *Frascati Manual* der OECD zurückgeführt, welches allerdings zugleich kritisiert wird, weil die dort vorgeschlagene Abgrenzung der FuE-Elemente »schwierig« sei (ebd.: 538 f.). Das zwiespältige Bekenntnis zur Grundlagenforschung wiederholt sich in den Berichten von 1996 und 2000. Mit Hinweis auf die erhöhten Zuwendungen für die DFG und die Max-Planck-Gesellschaft verweist die Bundesregierung auf ihr Engagement für die Grundlagenforschung (vgl. BMBF 1996: 9; BMBF 2000: 18), im selben Atemzug aber wird auf die »transdisziplinäre Forschung« hingewiesen, »der eine immer bedeutendere Rolle zuwächst«, und es wird gefordert, »Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschung stärker miteinander zu verzahnen« (BMBF 1996: 9).

In den *Bundesberichten Forschung* nach der Jahrtausendwende verliert die Semantik von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹ ihre zentrale Rolle. Zwar werden im Bericht von 2004 einzelne der in den Berichten von 1984 und 1988 gelisteten Argumente wiederaufgegriffen, zugleich treten aber neue Leitsemantiken auf den Plan, etwa die »Wissensgesellschaft« und mit ihr das Projekt, Europa zum »dynamischsten wissensbassierten Wirtschaftsraum« zu machen (BMBF 2004: II). Vor allem aber schlägt sich der neue Leitbegriff ›Innovation‹ Bahn: »Die Innovationskraft von Wirtschaft und Wissenschaft bestimmt die Zukunftsfähigkeit Deutschlands« – so der erste Satz in den »Leitlinien für eine neue Forschungspolitik« (BMBF 2000: 14) und vier Jahre später heißt es noch plakativer: »Der Nettoeffekt von Innovationen ist positiv« (BMBF 2004: III). Der Innovationsbegriff, so wird zunehmend deutlich, impliziert eine Verschmelzung von Wissenschaftspolitik und Wirtschaftspolitik. So heißt es 2006 in der »Forschungspolitische[n] Präambel«:

> »Deutschland kann mit den Erfolgen seiner Wirtschaft, seinen hervorragend ausgebildeten Fachkräften und seinem wissenschaftlichen Potenzial zu einer der forschungsfreudigsten und mit Blick auf den Technologietransfer erfolgreichsten Nationen der Welt werden. Die Bundesregierung hat 2006 mit der Hightech-Strategie den Weg zu einer konsequenten Innovationspolitik eingeschlagen. Grundlage sind neue Anreize für eine anwendungsorientierte Wissenschaft und eine forschungsfreundliche Wirtschaft sowie neue strategische Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.« (BMBF 2006: I).

Konsequenterweise wird der *Bundesbericht Forschung* daraufhin durch den *Bundesbericht Forschung und Innovation* abgelöst (BMBF 2008, 2010).

Vor dem Hintergrund der in den Bundesberichten zu erkennenden semantischen Verschiebungen der letzten vier Jahrzehnte drängt sich die Vermutung auf, dass die mit dem linearen Modell assoziierten Semantiken in Deutschland wie auch anderswo in erster Linie als politische und ökonomische *Fremdbeschreibungen* der Wissenschaft zu verstehen sind, also nicht vorschnell als

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Strukturmoment von *Selbstbeschreibungen* der Wissenschaft interpretiert werden dürfen. Die vorliegende Arbeit stellt dieser Vermutung die These entgegen, dass Selbst- und Fremdbeschreibungen nicht sauber getrennt werden können, dass also das Wissenschaftssystem auf der Ebene seiner Semantik nicht geschlossen operiert bzw. nicht geschlossen operieren kann. Allerdings ist die Frage, ob die hier interessierenden Semantiken ursprünglich von wissenschaftlichen oder von politischen Akteuren lanciert wurden und ob sie mehrheitlich in wissenschaftlichen oder politischen Kommunikationszusammenhängen verwendet werden, falsch gestellt. Entscheidend ist, dass Begriffe wie ›Grundlagenforschung‹, ›angewandte Forschung‹ oder ›Innovation‹ eingebettet sind in vielfältige Praxisdiskurse, und dass diese Praxisdiskurse sowohl wissenschaftliche wie politische Kommunikation strukturieren. Dies wiederum läuft keineswegs zwingend auf eine Entdifferenzierung von Wissenschaft, Politik und Ökonomie hinaus, denn *dieselben* Praxisdiskurse können in *verschiedenen* gesellschaftlichen Kontexten unterschiedliche Effekte zeitigen.

In diesem Zusammenhang ist es bemerkenswert, dass die auf die 1960er Jahre zurückgehende wissenschaftspolitische Terminologie zwei Jahrzehnte später vom Wissenschaftsphilosophen Jürgen Mittelstraß aufgegriffen und in die Form einer strengen Analytik gebracht wird. Mittelstraß' Ausgangspunkt ist eine Stellungnahme des Wissenschaftsrats, in der betont wird, dass die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung sowie die Gleichsetzung der Hochschulforschung mit der Grundlagenforschung mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht mehr viel zu tun habe (1988: 32).[88] In mehreren, vor allem Ende der 1980er Jahre gehaltenen Vorträgen sowie in anschließenden Publikationen schlägt Mittelstraß deshalb eine neue Typologie mit folgenden Kategorien vor (1992: 61–64):[89]

88 Mittelstraß war von 1985 bis 1990 selbst Mitglied des Wissenschaftsrates. In späteren Berichten des Wissenschaftsrates werden dann wiederum Schriften von Mittelstraß zitiert, um zu belegen, dass die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung heute nicht mehr greift (vgl. Wissenschaftsrat 2000: 11).

89 Weil sich auch hier die Frage stellt, ob man es mit Selbst- oder Fremdbeschreibungen der Wissenschaft zu tun hat, gilt es zu beachten, in welchen Kommunikationszusammenhängen Mittelstraß seine Überlegungen vorträgt. Bezüglich der konkreten Vorträge kann man festhalten, dass es sich primär um ein akademisches Publikum handelt, dass Mittelstraß also zu seinen ›peers‹ spricht. Die zitierte Typologie wird in folgenden Vorträgen thematisch: »Zukunft Forschung. Perspektiven der Hochschulforschung in einer Leonardo-Welt«, Festrede zum Dies academicus am 26.04.1989 in Essen (gedruckt in Mittelstraß 1992: 47–73); »Die Wissenschaften und das Neue«, Vortrag auf dem Österreichischen Wissenschaftstag am 24.10.1989 in Wien (gedruckt in ebd.: 74–95); »Von der Freiheit der Forschung und der Verantwortung des Wissenschaftlers«, Festvortrag zum 25jährigen Bestehen des Deutschen Krebszentrums am 31.10.1989 in Heidelberg (gedruckt in ebd.: 155–173); »Forschung zwischen Wahrheit, Nutzen und Verantwortung«, Vortrag zur Jahresversammlung des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft, Landeskuratorium Baden-Württemberg, 1989 (gedruckt in Mittelstraß 1998: 67–88); »Akzeptanzkrise der Wissenschaft? Über die Zukunft der Forschung«, Festvortrag an-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1. *Reine Grundlagenforschung* – »Dabei handelt es sich um Forschung, deren Ergebnisse keine praktische Anwendung erwarten lassen«,

2. *Anwendungsorientierte Grundlagenforschung* – »Damit ist ein Forschungstyp gemeint, von dessen Ergebnissen Anwendungen zwar langfristig erhofft werden. Doch sind diese nicht derart, daß sie direkte Umsetzungen in marktfähige Produkte in den für Industrieunternehmen typischen Planungszeiträumen erwarten lassen«,

3. *Produktorientierte Anwendungsforschung* – »Gemeint ist Forschung, die entweder bereits mit Blick auf besondere Anwendung stattfindet oder solche Anwendungen kurzfristig erwarten läßt.«

Das Interessante an der Mittelstraßschen Typologie ist nun nicht ihr Neuigkeitswert – die Kategorie der ›anwendungsorientierten Grundlagenforschung‹ wurde, wie gezeigt, vom Stifterverband und von der Bundesregierung schon in den 1960er Jahren vorgeschlagen – sondern die erstaunlich schlichte Argumentation. Im ersten Schritt wird die ›alte‹, ›übliche‹, ›gewohnte‹ und ›geschätzte‹ Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung als ›brüchig‹, ›blaß‹ und ›obsolet‹ kritisiert und es wird gefordert, sie durch eine ›wissenschaftsnähere‹ und ›wirklichkeitsnähere‹ Unterscheidung zu ersetzen (vgl. Mittelstraß 1992: 65, 86; 1994: 36; 1998: 76). Im zweiten Schritt wird dann die eben zitierte Trias vorgeschlagen. Später spricht Mittelstraß auch von einem »Forschungsdreieck« und beschreibt dieses als »ein dynamisches, die Forschung von falschen wissenschaftstheoretischen und wissenschaftspolitischen Reglementierungen befreiendes Dreieck« (ebd.: 168; vgl. auch 2001: 48). Mit Hilfe der in den letzten Abschnitten rekonstruierten Semantiken könnte man auch sagen, dass Mittelstraß in einem ersten Schritt auf die ›blurring boundaries‹ hinweist und diese Diagnose als Ausgangspunkt für eine neue Forschungskonzeption nimmt, die dann dem ›linear model‹ ziemlich nahekommt. Eng damit verknüpft ist im Übrigen das dezidierte Eintreten für eine transdisziplinäre, d. h. problemorientierte Wissenschaft (vgl. Mittelstraß 2003).

Die Gegenüberstellung der *Bundesberichte Forschung* und der wissenschaftstheoretischen Reflexionen von Mittelstraß illustriert die gegenseitige Befruchtung von Fremdbeschreibungen und Selbstbeschreibungen der Wissenschaft. Die augenfälligste Gemeinsamkeit, das dürfte deutlich geworden sein, betrifft die neu eingeführte dritte Kategorie der ›anwendungsorientierten

läßlich der Festveranstaltung »25 Jahre Hoechst-Stiftung zur Förderung der medizinischen Forschung in Österreich« am 07.12.1989 in Wien (gedruckt in ebd.: 203–212); »Die Zukunft der Wissenschaft und die Gegenwart der Universität«, Vortrag zur Mitgliederversammlung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft 1992 in Dresden (gedruckt in Mittelstraß 1994: 30–53); »Erfüllt die Naturforschung ihren Auftrag?«, Festvortrag zur Jahresversammlung der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina, 21.–24.03.1997 in Halle/Saale (gedruckt in Mittelstraß 1998: 159–178); »Krise des Wissens? Über Erosionen des Wissens- und Forschungsbegriffs, Wissen als Ware, Information statt Wissen und drohende Forschungs- und Wissenschaftsverbote«, Vortrag auf dem Leibniz-Tag der Leibniz-Sozietät am 28.06.2001 in Berlin (gedruckt in Mittelstraß 2001: 33–56).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Grundlagenforschung‹. Diese, so heißt es wörtlich übereinstimmend im Bundesbericht von 1993 und bei Mittelstraß, sei zum »Normalfall der Forschung« geworden (BMFT 1993: 9; Mittelstraß 1992: 65; 1998: 168). Allerdings fallen bei Mittelstraß auch Nuancen auf, mit denen er die wissenschaftspolitische Nützlichkeitsrhetorik etwas zu relativieren sucht. Aufschlussreich ist zum Beispiel die Variation der ›Humus‹-Metapher. Im *Bundesbericht Forschung* von 1972 hieß es, Grundlagenforschung sei der »›Humusboden‹ für die Projekte der technologischen Entwicklung« (BMBW 1972: 17). Bei Mittelstraß dagegen liest man, Grundlagenforschung sei »der Humus, der Mutterboden, auf dem die Blume Einsicht blüht« (1992: 162). Damit pocht Mittelstraß auf die zweigleisige Zielsetzung der Wissenschaft, auf die Berechtigung der »Einsicht« vis-à-vis der »Anwendungsforschung«, und darauf, dass beides auf demselben Felde wächst.[90] Später schwächt Mittelstraß dieses Argument jedoch wieder ab, aus der »Blume Einsicht« wird die »Blume Wissen« (1998: 208). ›Wissen‹ wiederum ist, anders als ›Einsicht‹, eine Leitsemantik, die auch die auf Innovation hin gepolten Bundesberichte der letzten Jahre prägt:

»Forschung schafft Wissen. Wissen, das unseren Kenntnisstand erweitert und unser Selbstbild verändert. Wissen, das unser Denken prägt und Orientierung gibt. Wissen, mit dem wir wirtschaftliches Wachstum, zukunftssichere Arbeitsplätze und Wohlstand schaffen. Wissen, das uns hilft, unsere Lebens- und Arbeitswelt menschengerechter zu gestalten.« (BMBF 2004: II).

Wechselt man von Deutschland wieder in englischsprachige Kontexte, so fällt zuerst eine ungleich größere semantische Vielfalt auf. Lord Victor Rothschild, ein britischer Politiker, Biologe und Verfasser des sogenannten *Rothschild Report* (1971),[91] hat im Rahmen seiner wissenschaftspolitischen Arbeit Anfang der 1970er Jahre nicht weniger als 45 verschiedene ›R&D‹-Begriffe ausgemacht und zu systematisieren versucht (1972). Einer dieser Begriffe, ›strategic research‹, ist in Großbritannien besonders populär geworden und lohnt deshalb eine nähere Untersuchung. Rothschild substituiert mit diesem Ausdruck 14 Begriffe, deren Gemeinsamkeit er wie folgt zusammenfasst: »In all cases reference is made to pure research within an applied research programme« (ebd.: 376). Explizit definiert wird der Begriff dann als »[r]esearch undertaken to generate specific applied programmes« (ebd.: 378), d. h. als eine Art Grundlagenforschung im

90 Eine Metapher, die man auf die Romantik zurückführen kann. In Eichendorffs *Taugenichts* etwa wird die Umwandlung eines nützlichen Gemüsebeets in ein Blumenbeet zum Signum des sorglosen Lebens: »Die Kartoffeln und anderes Gemüse, das ich in meinem kleinen Gärtchen fand, warf ich hinaus und bebaute es ganz mit den auserlesensten Blumen, worüber mich der Portier [...] bedenklich von der Seite ansah, und mich für einen hielt, den sein plötzliches Glück verrückt gemacht hätte« (Eichendorff, zit. in Limpinsel/Kaldewey 2008: 578).

91 Der Rothschild-Report forderte wissenschaftspolitische Reformen, mit dem Ziel, die knapper werdenden Mittel gezielter im Sinne politischer Ziele – was nicht zuletzt hieß: für anwendungsorientierte Forschung – einzusetzen.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kontext angewandter Wissenschaft. Auffallend ist nun erstens, dass Rothschild in seinem Klassifikationsvorschlag am Adjektiv ›pure‹ festhält – dieses scheint sich in Großbritannien generell länger zu halten als in den USA, wo sich ›basic research‹ schon in den 1950er Jahren als Standardbegriff durchgesetzt hatte – und zweitens, dass ›applied science‹ in vier Unterkategorien geteilt wird. Neben ›strategic research‹ sind dies ›product research‹, ›process research‹ und ›operational research‹ (vgl. ebd.: 376). Damit wird eine hochdifferenzierte Vorstellung von angewandter Forschung der nur noch als Restkategorie mitlaufenden ›reinen‹ Forschung gegenübergestellt; implizit drängt sich dadurch die Frage auf, wozu man noch ›pure research‹ braucht, wenn man stattdessen auch ›strategic research‹ haben kann.

Eine konkurrierende Terminologie findet sich in dem von der britischen Regierung zusammen mit dem *Rothschild Report* veröffentlichten *Dainton Report* (1971).[92] Dieser geht zurück auf den damaligen Vorsitzenden des *Council for Scientific Policy*, Frederick Dainton, der als Chemiker eine hohe Reputation erlangt hatte, anders als Rothschild also primär als Wissenschaftler, nicht als Politiker auftritt. Während Rothschild weitgehend an der alten Unterscheidung von ›pure‹ und ›applied‹ festhält, lehnt Dainton diese strikt ab und schlägt stattdessen drei Hauptkategorien vor: ›tactical science‹, ›strategic science‹ und ›basic science‹. Erstere entspricht in etwa der herkömmlichen Vorstellung von ›applied science‹, so dass auch hier dem Begriff ›strategic science‹ die Rolle zukommt, die alte Dichotomie aufzusprengen. Definiert ist er als »the broad spread of more general scientific effort which is needed as a foundation for this tactical science« (Dainton, zit. in Dobbs 1972: 348). Hervorgehoben wird dabei erstens, dass ›strategic science‹ in Bezug auf praktische Zielsetzungen nicht weniger relevant sei als ›tactical science‹, und zweitens, dass es für den nachhaltigen Erfolg unabdingbar sei, die zugrundeliegenden wissenschaftlichen Disziplinen zu pflegen. Erneut erscheint ›strategic science‹ als die entscheidende Verbindung zwischen ›basic‹ und ›applied‹.[93] Es ist hier nicht nötig, näher auf die damals hohe Wellen schlagende Rothschild/Dainton-Debatte einzugehen (siehe dazu Dobbs 1972; Duffy 1986; Walsh 1973), denn für den vorliegenden Zusammenhang geht es nur darum, hervorzuheben, dass die Kontrahenten beide eine Vorstellung von Wissenschaft pflegen, in der einer dritten Kategorie – unter der sie dann im Detail durchaus Verschiedenes verstehen – eine das Wissenschaftssystem insgesamt integrierende Funktion zukommt.

92 Der Dainton-Report argumentiert insofern gegen den Rothschild-Report, als er die Autonomie der *research councils* verteidigt.

93 Eine ausführlichere Analyse müsste hier noch mit berücksichtigen, dass Dainton von ›strategic *science*‹, Rothschild dagegen von ›strategic *research*‹ spricht. Siehe dazu die Kommentare bei Rothschild (1972: 376).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die eigentliche Karriere des Begriffs ›strategic research‹ beginnt allerdings erst in den 1980er Jahren, und zwar mit den *Foresight*-Studien von John Irvine und Ben Martin, die der Frage nachgehen, ob und wie es möglich ist, durch wissenschaftspolitische Entscheidungen und im Blick auf die nationale Wettbewerbsfähigkeit diejenige Grundlagenforschung zu fördern, die sich längerfristig als innovativ erweist (vgl. Irvine/Martin 1984; Martin/Irvine 1989). Das Grundproblem derartiger Studien ist bekanntlich die wesentlich zur wissenschaftlichen Forschung gehörende Offenheit und damit Unvorhersehbarkeit der Ergebnisse. Allerdings, so Irvine und Martin, variiere dieses Problem je nach Forschungstyp. Nur in der Grundlagenforschung, nicht in der angewandten Forschung, erschwere diese Unsicherheit die Planung und Steuerung; genau deshalb sei es notwendig, die Kategorie ›basic research‹ differenzierter zu fassen. Konkret schlagen Irvine und Martin vor, den Begriff zu spalten in ›pure or curiosity oriented research‹ einerseits und ›strategic research‹ andererseits. Während Rothschild letzteren Begriff als Unterkategorie von ›applied research‹ eingeführt hatte wird er nun zur Unterkategorie von ›basic research‹. Die neuen Definitionen lauten (Irvine/Martin 1984: 4):

1. *Pure or curiosity-orientated research* – »Basic research carried out without working for long-term economic or social benefits other than the advancement of knowledge, and no positive efforts being made to apply the results to practical problems, or to transfer the results to sectors responsible for its application«.

2. *Strategic research* – »Basic research carried out with the expectation that it will produce a broad base of knowledge likely to form the background to the solution of recognised current or future practical problems«.

Wie viele andere Autoren auch präsentieren Irvine und Martin diese Differenzierung als eine wissenschaftspolitische Innovation und beziehen sich dabei auf keinen einzigen der zahlreichen Vorläufer. Bemerkenswert ist dies, weil die damit einhergehende Form der Argumentation – ›die alten Kategorien taugen nichts, darum schlagen wir hiermit neue vor‹ – auch heute noch verbreitet ist und entsprechend auf ihre Funktionalität hin befragt werden sollte. Es kann vermutet werden, dass für das dichotome Modell sowie für die klassische R&D-Trias mit ihrer zusätzlichen Kategorie ›experimental development‹ das Gleiche gilt wie für das lineare Modell: Man verwendet diese Modelle als Strohmänner, um daraufhin den eigenen Entwurf als vorteilhaft darstellen zu können (vgl. Edgerton 2004). Dessen ungeachtet können die derart etablierten neuen Semantiken sich als mehr oder weniger erfolgreich erweisen, und für den Begriff ›strategic research‹ kann man auf jeden Fall festhalten, dass er den Nerv der Zeit getroffen hat. Folgt man dem Vorschlag von Irvine und Martin, dann bezeichnet ›strategic research‹ im Unterschied zu ›curiosity oriented research‹ jenen Teil der Grundlagenforschung, deren Erkenntnisse mittelfristig – die Rede ist von etwa zehn Jahren – in neue Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

implementiert werden können, und die deshalb im Fokus der wissenschaftspolitischen *Foresight*-Bemühungen stehen müssen (vgl. Martin/Irvine 1989: 8). Wichtiger noch als dieser Zeithorizont ist aber, dass nun Relevanzkriterien systematischer als zuvor als Maßstab der Forschungsförderung verwendet werden können. So interpretiert Arie Rip die Studien von Irvine und Martin als Beitrag zur Etablierung eines neuen Vertrags zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, der den Wissenschaftlern einerseits eine gewisse Freiheit lässt – sie also nicht auf angewandte Forschung verpflichtet – ihnen zugleich aber das Versprechen abverlangt, ihre Forschungsagenda auf gesellschaftliche Probleme auszurichten:

»Strategic science, as a label for the present situation, covers a basic ambivalence. On the one hand, it creates a space for scientists to do their own thing, even if constrained by the credibility pressures deriving from the promise-requirement cycle. On the other hand, it claims a productive relation between science and society, but is content to accept promises. Under the cover of the label of strategic science, relevance machines can be developed and become productive.« (Rip 1997: 632).[94]

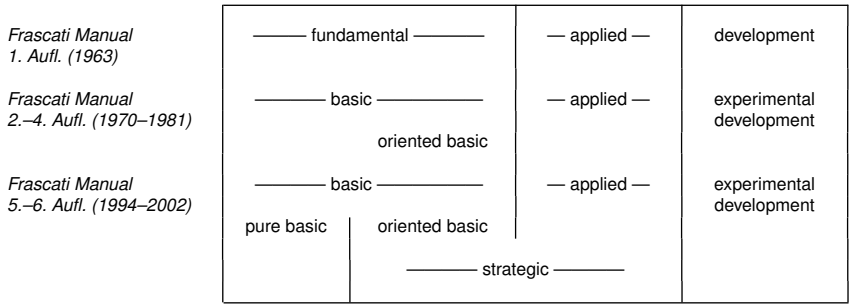
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass in den 1970er und 1980er Jahren von verschiedenen Autoren eine dritte Kategorie mit dem Titel ›strategic research‹ eingeführt wurde, und zwar entweder als Unterkategorie von ›applied research‹ (Rothschild), als eigenständiger Forschungstyp (Dainton) oder als Unterkategorie von ›basic research‹ (Irvine und Martin). Nicht nur in Großbritannien wurden derartige Vorschläge von der Wissenschaftspolitik gerne aufgegriffen und in die Form offizieller Förderprogramme und Statistiken gegossen (vgl. Mytelka/Smith 2002). Eine hierfür relevante Instanz, auch das wurde nun schon mehrfach erwähnt, ist die OECD, und entsprechend bietet es sich an, auch die Entwicklung der von dieser kodifizierten Semantik zu verfolgen (siehe Abb. 8.6). Der Begriff ›strategic research‹ taucht dort ab 1994 auf, hat aber seit 1970 einen Vorläufer, nämlich den Begriff ›oriented basic research‹.

Das erste *Frascati Manual* (OECD 1963) etabliert die klassische R&D-Trias und definiert den damals noch verwendeten Begriff ›fundamental research‹ auffallend anwendungsfern als »[w]ork undertaken primarily for the advancement of scientific knowledge, without a specific practical application in view« (ebd.: 12). In der zweiten Auflage wird ›fundamental research‹ durch ›basic research‹ ersetzt und in der Definition etwas weiter gefasst, nämlich als »not primarily directed towards any specific practical aim or application« (OECD 1970, zit. in Stokes 1997: 65). Schon diese Definition zeigt, dass der Begriff im Prinzip für potenzielle Anwendungen geöffnet wird. Darüber hinaus wird nun die neue Unterkategorie ›oriented basic research‹ eingeführt, womit die Rolle

94 Siehe dazu auch Hessels/Lente (2008), die das Konzept von Irvine und Martin als einen Vorläufer der ›mode 2‹-These interpretieren.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.6: OECD Frascati Manuals 1963–2002 (eigene Darstellung)



von Organisationen eine besondere Berücksichtigung findet:[95] »In oriented basic research the organisation employing the investigator will normally direct his work towards a field of present or potential scientific, economic, or social interest« (OECD 1970, zit. in Stokes 1997: 65). Im dritten *Frascati Manual* wird die Definition von ›basic research‹ erneut überarbeitet und bleibt in allen folgenden Auflagen dieselbe:

»Basic Research is experimental or theoretical work undertaken primarily to acquire new knowledge of the underlying foundations of phenomena and observable facts, without any particular application or use in view.« (OECD 1976: 20; 1981: 54; 1994: 68; 2002: 77).

Die Unterkategorie ›oriented basic research‹ wird verglichen mit der organisationsbezogenen Bestimmung von 1970 weiter gefasst, bleibt aber offensichtlich diffus:

»Basic research is usually undertaken by scientists who may set their own goals and to a large extent organise their own work. However, in some instances basic research may be primarily oriented or directed towards some broad fields of general interest. Such research is sometimes called ›oriented basic research‹.« (OECD 1976: 20; ähnlich auch 1981: 54).

Erst im fünften und sechsten *Frascati Manual* konkretisiert sich die Bedeutung von ›oriented basic research‹; außerdem wird die Kategorie nun explizit unterschieden von ›pure basic research‹. Kennzeichnend ist die Erwartung potenzieller Nützlichkeit:

95 Die Kategorie ›oriented basic research‹ ist keine Erfindung der OECD, sondern geht auf Diskussionen der 1960er Jahre zurück (vgl. Godin 2003: 84, Fn. 25). In amerikanischen Diskursen ist gelegentlich von ›mission-related research‹ (vgl. Waterman 1965) und ›mission-oriented research‹ (vgl. Sherwin/Isenson 1967: 1576; Thompson 1969: 374) die Rede, wobei vor allem außeruniversitäre Forschungsinstitutionen als ›mission-oriented laboratories‹ bezeichnet werden, um hervorzuheben, dass dort gleichermaßen erkenntnisorientierte wie gesellschaftlich relevante Forschung stattfindet (vgl. Abelson 1967; Brooks 1967).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

»Oriented basic research [...] is carried out with the expectation that it will produce a broad base of knowledge likely to form the background to the solution of recognised or expected current or future problems or possibilities.« (OECD 1994: 69; ähnlich auch 2002: 78).

Verwirrung stiftet jetzt aber der andere altbekannte Begriff: ›strategic research‹. Dieser wird zwar nicht konkret als neue Kategorie vorgeschlagen, es wird aber erwähnt, dass in manchen OECD-Ländern die Separierung von ›oriented basic research‹ auch als ›strategic research‹ begriffen werde (vgl. OECD 1994: 69; 2002: 78). Die Verwirrung steigt noch dadurch, dass es auf derselben Seite heißt, ›strategic research‹ könne auch als ein Element von ›applied research‹ verstanden werden. Offensichtlich besteht diesbezüglich aber in den Migliedsländern keine Einigkeit: »[T]he lack of an agreed approach to its separate identification in Member countries prevents a recommendation at this stage« (OECD 1994: 69; ähnlich auch 2002: 78).

Die in den Vorverhandlungen zum fünften *Frascati Manual* in den frühen 1990er Jahren aufgebrochenen Uneinigkeiten werden von Stokes (1997: 69 f.) und Godin (2003: 76 f.) diskutiert. Aufschlussreich ist, dass es vor allem die Briten und die Australier waren, die den Begriff ›strategic research‹ auf der Ebene der OECD verankern wollten, dass es ihnen aber nicht gelang, dafür einen Konsens zu organisieren. In der Debatte wurden die gleichen Ambivalenzen des Begriffs sichtbar, wie sie schon in den oben diskutierten drei Optionen in den Texten von Rothschild, Dainton, Irvine und Martin zur Geltung kamen: ›Strategic research‹ kann entweder als Unterkategorie der Grundlagenforschung, als Unterkategorie der angewandten Forschung oder als eigenständiger Forschungstyp verstanden werden. Die erste Option entspricht der von der OECD verwendeten Kategorie ›oriented basic research‹, die zweite Option wurde von der britischen und die dritte Option von der australischen Regierung bevorzugt. Dieser Streit darf aber keineswegs überbewertet werden, denn interessanter ist auch hier das den verschiedenen Positionen zugrundliegende gemeinsame Moment. Mittels einer dritten Kategorie soll das spannungsreiche Verhältnis einer zweckfreien und einer zielorientierten Wissenschaft entschärft werden – im Sinne einer zwar nur potenziellen, dafür aber ubiquitären Anwendungsorientierung.

Nach den Exkursen zu den Kategorisierungsbemühungen in Deutschland und Großbritannien lässt sich der Bogen zurück nach Amerika schlagen, denn auch und gerade dort ist – wie oben schon angedeutet – das mit Vannevar Bush assoziierte »postwar paradigm« Anfang der 1980er aufgekündigt worden (Stokes 1997: 2–6; vgl. auch Weingart 2001: 176 f.). Der Begriff ›strategic research‹ taucht in den US-amerikanischen Debatten der Zeit gelegentlich auf, kann sich

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

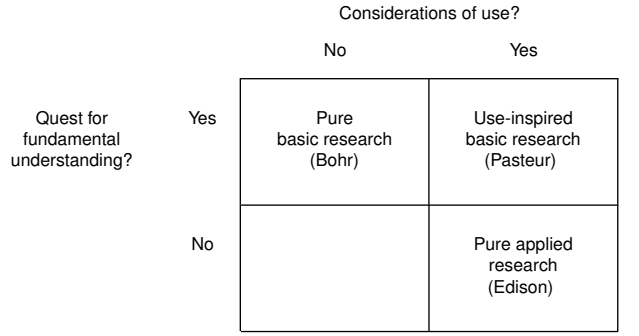
aber nicht durchsetzen.[96] Die dem Begriff zugrundeliegende Idee des dritten Weges aber wird von mehreren Autoren aufgegriffen und prägt seit den 1990er Jahren die *science policy*-Diskussion. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang Donald Stokes' Buch *Pasteur's Quadrant* (1997), eine Art Standardwerk zur Kritik des dichotomen und des linearen Modells. Sein erklärtes Ziel ist die Ablösung dieser Modelle durch eine realitätsangemessenere Sichtweise auf das Verhältnis von Grundlagenforschung und technischer Innovation, um damit das Agenda-Setting der Wissenschaftspolitik auf eine neue Basis zu stellen. Im ersten Teil des Buches legt Stokes dar, wie sich im Verlauf der Geschichte der Wissenschaften zwei konkurrierende Werte etabliert haben: Erstens ein »ideal of pure inquiry«, welches auf die griechische Antike zurückführt werden könne (ebd.: 27–30), zweitens ein »ideal of the control of nature«, dessen Ursprung in der frühen Neuzeit liege (ebd.: 30–34). Die idealtypische Spannung von ›understanding‹ und ›use‹, so Stokes, habe im 19. Jahrhundert zu entsprechenden institutionellen Trennungen geführt (vgl. ebd.: 34–45) und sei schließlich in der Mitte des 20. Jahrhunderts durch den Bush-Report zementiert worden (vgl. ebd.: 45–57).

Im nächsten Schritt setzt Stokes diese historische Entwicklung, insbesondere den Bush-Report, einer ideologiekritischen Perspektive aus und betont, dass die Wirklichkeit der Wissenschaftsgeschichte komplexer aussehe. Es habe nämlich immer schon Persönlichkeiten gegeben, die nicht *entweder* an reiner Erkenntnis *oder* an praktischer Anwendbarkeit interessiert gewesen seien, sondern bei denen vielmehr von einer Verbindung und gegenseitigen Befruchtung der beiden Ziele auszugehen sei. Als Kronzeuge für diese These wird Louis Pasteur (1822–1895) aufgeführt, der in seinen mikrobiologischen Arbeiten Grundlagenforschung betrieb, zugleich aber von praktischen Motiven angeleitet war: »Pasteur wanted to understand *and to control* the microbiological processes he discovered« (ebd.: 79, Herv. im Orig.; vgl. auch 12–14). Stokes erläutert nun, dass es wenig sinnvoll wäre, die Pasteursche Forschung irgendwo auf der Achse zwischen ›basic‹ und ›applied‹ anzuordnen, so als ob die hohe Anwendungsrelevanz der Ergebnisse die bahnbrechende theoretische Erkenntnis einschränken würde (vgl. ebd.: 70–72). Vielmehr gelte es, die Vorstellung einer eindimensionalen semantischen Achse aufzugeben und mit einem zweidimensionalen Modell zu arbeiten, in welchem die beiden Forschungsmotive kreuztabelliert werden (siehe Abb. 8.7).

96 Die NSF hat das Problem regelmäßig reflektiert (vgl. Stokes 1997: 68; Godin 2003: 74), z. B. wurde 1988 eine *Task Force on R&D Taxonomy* eingesetzt, die eine neue Trias von ›fundamental research‹, ›strategic research‹ und ›directed research‹ vorschlug (vgl. NSF 1989). Dieser Vorschlag zeitigte aber wenig Wirkung.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Abbildung 8.7: Wissenschaftspolitische Kategorien (nach Stokes 1997: 73)



Stokes präsentiert ein neu formatiertes semantisches Feld, in dem Pasteur den Ehrenplatz erhält, weil er die zur Wahl stehenden Fragen beide mit ›yes‹ beantworten kann. Diese neue – oder besser: dritte – Forschungsform folgt gewissermaßen einer *win/win*-Logik und wird von Stokes auf den Namen ›use-inspired basic research‹ getauft. Der Pasteursche Quadrant, so Stokes weiter, biete auch dem alten Begriff ›strategic research‹ endlich eine konzeptuelle Heimat (vgl. ebd.: 74). Die weiteren Quadranten werden durch andere Protagonisten repräsentiert. So wird der Quantenphysiker Nils Bohr zu einem Fall der bedingungslosen Grundlagenforschung ohne Berücksichtigung potenzieller Anwendungen, während der Erfinder und Unternehmer Thomas Edison für eine dezidiert anwendungsorientierte Forschung einsteht, die sich nicht um ein tieferes Verstehen bemüht. Der vierte Quadrant bleibt in Stokes' Grafik interessanterweise leer, so als ob damit noch ein Platz frei wäre für einen Anti-Helden, dessen Forschung weder ›useful‹ noch ›fundamental‹ ist. In der Erläuterung dazu betont Stokes allerdings, dass auch der vierte Quadrant eine Funktion habe, er beinhalte eine sich mit partikularen Gegenständen beschäftigende, Generalisierungen vermeidende Forschung, die man besser mit dem deutschen Begriff der ›Wissenschaft‹ als mit der französischen und angelsächischen Konzeption von ›science‹ erfasse, und die unter Umständen in produktiver Beziehung zu den anderen Quadraten stehe (vgl. ebd.: 74).[97]

Für den vorliegenden Argumentationzusammenhang geht es nicht darum, zu bewerten, ob Stokes tatsächlich ein für die Wissenschaftspolitik neues und nützlicheres Modell vorgelegt hat oder nicht. Das Interessante an seiner Studie ist vielmehr, dass sie – zwischen den Zeilen – ein basales Dilemma der Wis-

97 Als konkretes Beispiel für eine derartige *no/no*-Forschung nennt Stokes (1997: 74 f.) die Vogelstudien in *Peterson's Guide to the Birds of North America.*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

senschaftsforschung verdeutlicht. Wenn man sie nämlich reflexiv mit ihren eigenen Mitteln beobachtet, wird sichtbar, dass Stokes erstens ›verstehen‹ will, wie sich das dichotome und das lineare Innovationsmodell historisch entwickelt und stabilisiert haben, und dass er zweitens daran glaubt, dass seine Erkenntnis unmittelbar politikrelevant und damit ›nützlich‹ ist. Damit drängt sich die Frage auf, ob sich die beiden Motive tatsächlich, wie bei Pasteur, gegenseitig stützen. Auf den ersten Blick scheint dies der Fall zu sein, denn Stokes rekonstruiert die historische Genese der ihn interessierenden Unterscheidung und stellt damit die Wissenschaftspolitik der Nachkriegszeit in den Kontext von semantischen Strukturen, die teilweise bis in die Antike zurückreichen. Diese Darstellung bleibt zwar relativ oberflächlich, ist aber dennoch innovativ, weil sie auf Sinnzusammenhänge aufmerksam macht, die in der früheren Literatur oft überhaupt nicht thematisch wurden (vgl. Kleinman 1999). Sobald Stokes aber sein eigenes Modell aus dem Ärmel zieht und vorschlägt, die historische Semantik damit ersetzen zu können, zeigen sich die methodischen Mängel seines Ansatzes. Während er die Semantik der Grundlagenforschung im ersten Teil als ein strukturmächtiges *historisches* Artefakt konzipiert, begreift er sie im zweiten Teil plötzlich als eine unzureichende *analytische* Begrifflichkeit. Damit verstrickt er sich in einen Kategorienfehler, denn für semantische Strukturen gilt dasselbe wie für alle sonstigen Sozialstrukturen auch: Sie lassen sich nicht ex cathedra widerlegen, sondern nur empirisch mehr oder weniger zutreffend beschreiben. Natürlich ist es denkbar, das Publikum dazu aufzufordern, diese Strukturen zu ändern, sinnvoll ist diese Forderung aber nur im Rahmen einer reflektierten wissenssoziologischen Theorie darüber, ob und wie dieses Vorhaben innerhalb der gegebenen sozialen Strukturen umsetzbar ist. Dies war bekanntlich das Programm des Marxismus; analoge Überlegungen gibt es bei Stokes keine. Es scheint also, dass hier das Ziel der Praxisrelevanz zu Lasten von innerwissenschaftlichen Standards geht.

Die mangelnde Trennung zwischen historischen und analytischen Begriffen ändert nichts daran, dass Stokes' Studie in der Wissenschaftsforschung und Wissenschaftspolitik ein großes Echo gefunden hat. Zugleich dürfte deutlich geworden sein, dass es eine grobe Fehleinschätzung wäre, die Semantik des dritten Weges als Stokes' Erfindung zu interpretieren; tatsächlich gibt es viele andere Beispiele für ähnliche *win/win*-Argumente. Abschließend soll eine zwar nicht besonders erfolgreiche, dafür aber gleichermaßen elegante wie aufschlussreiche Version dieses Argumentes vorgestellt werden, und zwar die in den 1990er Jahren von einer prominenten Gruppe von Harvard-Wissenschaftlern – Lewis Branscomb, Gerald Holton und Gerhard Sonnert – ausgearbeitete und in zahlreichen Vorträgen und Publikationen propagierte Konzeption ei-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ner ›Jeffersonian science‹.[98] Ähnlich wie Stokes führen diese Autoren für jede Forschungsform einen repräsentativen Stellvertreter ins Rennen. Die auf die Erweiterung wissenschaftlichen Wissens zielende Grundlagenforschung wird als ›Newtonian science‹, die an gesellschaftlichen Bedürfnissen orientierte angewandte Forschung als ›Baconian science‹ charakterisiert. Der ausstehende dritte Typus zeichnet sich, wiederum wie bei Stokes, durch die Kopplung dieser beiden Motive aus. Der entscheidende Unterschied gegenüber dem Pasteurschen Quadranten liegt aber darin, dass der als neuer Held ins Feld geführte Thomas Jefferson kein Wissenschaftler, sondern ein Politiker, genauer gesagt der dritte Präsident der Vereinigten Staaten ist. Während Stokes am Beispiel von Pasteur gezeigt hatte, dass der einzelne Wissenschaftler von verschiedenen Motiven zugleich angetrieben sein kann, heben Branscomb, Holton und Sonnert hervor, dass man zusätzlich zwischen den Motiven des Förderers und des Geförderten unterscheiden muss.[99] Der idealtypische Mäzen zeichnet sich dann dadurch aus, dass er mittels wohlüberlegter Weichenstellungen die Forschung auf denjenigen Gebieten fördert, von denen mittelfristig – ähnlich wie bei Irvine und Martin wird ein Zeitraum von fünf bis zehn Jahren genannt (vgl. Branscomb et al. 2001: 9) – Lösungen zu gesellschaftlichen Problemen erwartet werden können, er den geförderten Wissenschaftlern aber zugleich den Spielraum lässt, sich innerhalb dieser Forschungsfelder frei zu entfalten. Wissenschaftspolitik, so Branscomb, ziele im Idealfall auf ein »highly creative environment«, in welchem ›Newtonian science‹ und ›Jeffersonian science‹ gleichermaßen gut gedeihen (1999: o. S.). Jefferson kommt nun als Namensgeber deshalb ins Spiel, weil er mit seiner Unterstützung für die 1804 gestartete ›Lewis and Clark expedition‹ (siehe dazu ausführlich Holton 1993) bewiesen habe, dass gute Wissenschaftspolitik sowohl der Wissenschaft wie der Gesellschaft diene:

»An early and impressive example of this type of research was Thomas Jefferson's decision to launch the Lewis and Clark expedition into the western parts of the North American continent. Jefferson, who declared himself most happy when engaged in some scientific pursuit, understood that the expedition would serve basic science by bringing back maps and samples of unknown fauna and flora, as well as observations of the native inhabitants of that blank area on the map. At the same time, however, Jefferson realized that such knowledge would eventually be desperately needed for such practical purposes as establishing relations with the indigenous peoples and would further the eventual westward expansion of the burgeoning U.S. population. The expedition thus implied a dual-purpose style of research: basic scientific study of the best sort (suitable for an academic Ph.D. thesis, in modern terms) with no sure short-term payoff but targeted in an area where there was a recognized problem affecting society. We therefore call this style of research the Jeffersonian mode.« (Holton/Sonnert 1999: o. S.)

98 Siehe Holton (1993), Holton/Sonnert (1999), Branscomb (1999), Branscomb et al. (2001) und Sonnert (2002).

99 Dieses Argument findet sich allerdings auch schon bei Stokes (1997: 78–81), Brooks (1967) und Greenberg (1967: 9 f.). Siehe außerdem Pielke/Byerly (1998: 44).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Geschichte ist aus mehreren Gründen gut gewählt. Erstens ruft sie erneut die Metapher der ›endless frontier‹ herauf, ohne aber explizit auf Vannevar Bush zu verweisen – das wäre in den 1990ern nicht mehr opportun gewesen –, zweitens erinnert sie die Politik daran, dass Wissenschaft und Ökonomie zwei unabhängige Wertsphären sind, die beide im Sinne des Gemeinwohls förderwürdig sind – damit wird Wissenschaft nicht, wie im linearen Modell, auf die Vorstufe technischer Innovation reduziert –, drittens schließlich reduziert sie den dritten Weg nicht auf eine wie auch immer geartete neue Kategorie, sondern plausibilisiert ihn mit narrativen Mitteln.

Darin, in der *narrativen Struktur*, liegt am Ende der gemeinsame Nenner der zahlreichen Variationen des ›linear model‹, der zeitdiagnostischen Entdifferenzierungsthesen mit ihrem Schlagwort der ›blurring boundaries‹ sowie der Versuche, mittels der Figur des Dritten die Spannung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung aufzulösen. An die Stelle von Typologien und Kategorien tritt dann ein narrativ verknüpfte Abfolge von Ereignissen, die aufeinander aufbauen. Erst kommt eine überraschende ›Entdeckung‹ des Neuen, dann die systematische ›Erkenntnis‹ und schließlich der dadurch ermöglichte ›Fortschritt‹.[100] Derartige Erzählungen können sehr kurz zusammengefasst werden – »Vom Reagenzglas zur Produktion« (Wilke 1996), »Von Euler zur Maschinensteuerung« (Korte 1996) – oder auch komplexer gebaut werden. Gemeinsam ist ihnen, dass die Protagonisten – die Theoretiker, die Grundlagenforscher, die anwendungsorientierten Forscher, die Techniker, die Ökonomen, die Wissenschaftspolitiker etc. – gemeinsam eine Aufgabe zu lösen oder ein Ziel zu erreichen streben. Es ist diese Ausrichtung an einem ›happy end‹, die mit den Begriffen ›strategic research‹, ›mission-oriented research‹ oder ›Jeffersonian science‹ prägnant auf den Punkt gebracht wird.

8.7 Zwischenfazit

Die historisch-soziologischen Semantikanalysen des vorliegenden Kapitels umspannen einen Zeitraum von 250 Jahren sowie mehrere nationale und disziplinäre Kontexte. Am Anfang stand die im Zeichen der Aufklärung stehende ›chemia pura et applicata‹ des 18. Jahrhunderts und die von der deutschen Wissenschaft beeinflusste Chemie im viktorianischen England des 19. Jahrhunderts. Auf der anderen Seite des Atlantiks setzte sich im späten 19. Jahrhundert ein durch die Physik und andere Naturwissenschaften geprägtes ›pure science

100 Ein gutes Beispiel für dieses Narrativ ist die Dokumentation zum 1. Symposion der deutschen Akademien der Wissenschaften, veröffentlicht unter dem Titel *Entdeckung, Erkenntnis, Fortschritt – Wechselwirkungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung* (Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften 1996).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ideal‹ durch und entwickelte sich im Verlauf des 20. Jahrhunderts zu einer wissenschaftspolitischen Leitsemantik. Gleichzeitig wurde die als Kulturleistung gepriesene reine Wissenschaft zunehmend in utilitaristische Praxisdiskurse integriert. Die Semantik des Bush-Reports und das lineare Modell schlossen an diese Diskurse an und waren in der Nachkriegszeit weit über die USA hinaus einflussreich. In den 1950er und 1960er Jahren kam es darüber hinaus zur Standardisierung und Stabilisierung von ›R&D‹-Semantiken durch die OECD und verschiedene nationale Förderinstitutionen. Aus heutiger Perspektive kann man festhalten, dass das lineare Modell in den folgenden Jahrzehnten die Form einer weltweit verfügbaren Erzählung über den Zusammenhang von Wissenschaft und technologischer Innovation annahm. Sowohl Selbst- wie Fremdbeschreibungen der Wissenschaft sind von dieser Erzählung geprägt, und auch die vielfältigen Vorschläge zu alternativen Terminologien reproduzieren letztlich diesen Zweckzusammenhang.

Die roten Fäden, Verwandtschaften und Diffusionsprozesse dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Unterscheidung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung als *analytische* problematisch zu handhaben ist. Der Historizität und situationalen Flexibilität der Unterscheidung wird nur gerecht, wer – im Sinne einer Beobachtung zweiter Ordnung – den je konkreten Unterscheidungsgebrauch analysiert. Entsprechend ging es in den hier vorgelegten historischen-soziologischen Studien auch nicht darum, die Unterscheidung etwa auf Johan Gottschalk Wallerius (1751) oder Vannevar Bush (1945) zurückzuführen, sondern darum, die hinter den Unterscheidungen von ›chemia pura et applicata‹ oder von ›basic research‹ und ›applied research‹ operierenden historischen Autonomie- und Praxisdiskurse zu rekonstruieren. Während es in der Wissenschaftsforschung üblich ist, verschiedene Ausdrucksformen – ›abstract science‹, ›pure science‹, ›fundamental research‹, ›basic research‹, ›curiosity-oriented research‹, ›epistemic research‹ etc. – als Synonyme zu verwenden, wurde hier für eine stärkere Kontextualisierung plädiert. Dasselbe gilt für den auf den ersten Blick stabileren Begriff der angewandten Forschung (›applied science‹). Auch dieser, selbst wenn die Ausdrucksform dieselbe bleibt, erhält seinen Sinn nur im Rahmen eines semantischen Feldes und den darin kondensierten Gegenbegriffen und Konnotationen. Weiter ist zu beachten, dass nicht nur die konkreten Begriffe, sondern auch die Formen ihres Verhältnisses einem ständigen Wandel unterliegen. So wurde gezeigt, dass die dichotome Gegenüberstellung von Grundlagenforschung und angewandter Forschung vereinzelt schon in den 1930er Jahren und verstärkt seit den 1970er Jahren zugunsten eines Kontinuums oder zugunsten von dritten Kategorien aufgelöst wird.

Das Ergebnis der vorliegenden Studien sollte jedoch nicht auf eine Kontingenzdemonstration reduziert werden. Vielmehr ist nun erstens zu fragen,

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ob bei aller empirischen Vielfalt dennoch generalisierende Aussagen über die Struktur und den historischen Wandel der untersuchten semantischen Felder möglich sind; und zweitens, ob und inwiefern man die aktuellen Semantiken als funktional, d. h. als Lösungen für Strukturprobleme des Wissenschaftssystems begreifen kann.

Die semantischen Verschiebungen werden von der Wissenschaftsforschung gemeinhin dahingehend interpretiert, dass *früher* das Ideal – oder die Ideologie – reiner Wissenschaft herrschte, während *heute* der angewandten und damit der gesellschaftlich relevanten Wissenschaft der Primat zukommt. Diese seit über 40 Jahren in unzähligen Varianten ventilierte These erweist sich vor dem Hintergrund des hier vorgelegten empirischen Materials zwar nicht zwingend als falsch, zumindest aber als unterkomplex. Damit schließt sich die vorliegende Arbeit der von Terry Shinn geäußerten Kritik an den »radical discontinuity theories« an (1999: 150).[101] Shinn behauptet mit seiner Kritik nicht, dass sich die Wissenschaft im Verlauf der Jahrhunderte nicht verändert habe, im Gegenteil: »science is per se characterized by constant but circumscribed flux« (ebd.: 150). Folgt man Shinn, dann geht es jedoch darum, neben dem Wandel auch die stabilisierenden Elemente zu berücksichtigen. Als ein die Wissenschaft über längere Zeiten hinweg prägendes Prinzip nennt Shinn die seit dem 17. Jahrhundert zunehmende Arbeitsteilung zwischen Theoretikern und Praktikern. Dabei handle es sich nicht um eine feste Werthierarchie, sondern um historisch wandelbare Konstellationen, in denen die Bedeutung von ›fundamental science‹ im Verhältnis zu den technischen und angewandten Aspekten der Wissenschaft variiere (vgl. ebd.: 154 f.).

Am Beispiel der französischen Wissenschaftsgeschichte zwischen 1875 und 1980 zeigt Shinn die sich mehrfach ändernden relativen Bewertungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung und hebt hervor, dass es dabei nie zu einer vollständigen Ablösung der einen Kategorie durch die andere gekommen sei: »Science proved relatively volatile and malleable, but it continued to operate as science« (ebd.: 160). In der Terminologie der vorliegenden Arbeit lässt sich der Sachverhalt wie folgt beschreiben: Die semantische Superkategorie ›science‹ bleibt bei aller semantischen Variation verhältnismäßig stabil, und zwar gerade deshalb, weil sie konkurrierende Werte – reine und angewandte Wissenschaft, Grundlagenforschung und angewandte Forschung – zu integrieren vermag und weil in der Spannung dieser Werte eine kommunikative Dynamik entsteht, die letztlich wieder zur Stabilisierung des Systems beiträgt. Veränderung und Stabilität schließen sich nicht aus, vielmehr ist es eben die zweigleisige Zielsetzung der Wissenschaft, die tiefgreifende Trans-

101 Siehe dazu auch die Anmerkungen zur »Epochal Break Thesis« bei Schiemann (2011) und Nordmann et al. (2011).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

formationen ermöglicht, ohne die Identität des Systems in Frage zu stellen. Diese Malleabilität, um Shinns Ausdruck aufzugreifen, bleibt verborgen, wenn man die Wissenschaft essentialistisch mit Grundlagenforschung *oder* angewandter Forschung identifiziert. Und genau dies ist, wie gezeigt, das Problem der ideologiekritischen Perspektive der STS, welche unterstellt, dass Wissenschaft *eigentlich* im Dienste der Gesellschaft stehen müsse. Ja, sie tut es, aber sie vermag zugleich sich selbst einen Sinn zu geben, sie orientiert sich an der gesellschaftlichen Relevanz *und* an ihren eigenen, epistemischen Werten.

Die zeitdiagnostische Unterscheidung eines ›früher‹ (z. B. eines ›mode 1‹) und eines ›heute‹ (z. B. eines ›mode 2‹) ist aber noch aus einem anderen Grund unterkomplex. Sie reduziert den historischen Wandel auf einen einzigen, jüngst vollzogenen Bruch. Die hier vorgelegten historisch-soziologischen Semantikanalysen zeigen dagegen, dass man von Konjunkturen und Rezessionen, oder, wie Shinn es ausdrückt, von nichtlinearen Oszillationen ausgehen muss (vgl. ebd.: 157). So dürfte deutlich geworden sein, dass man nicht von *dem* Ideal reiner Wissenschaft oder von *dem* Nutzenimperativ angewandter Wissenschaft sprechen kann, wohl aber von historischen Kontexten, in denen der eine oder der andere Wert ein besonderes diskursives Gewicht erhält. Dabei dürfen auch semantische Identitäten nicht überinterpretiert werden: Alexander William Williamsons *A Plea for Pure Science* (1870) ist nicht mit Henry Rowlands *A Plea for Pure Science* (1883) zu verwechseln, auch wenn natürlich Strukturähnlichkeiten bestehen.

Dass Praxisdiskurse in gewisser Weise zyklisch operieren, zeigt sich eindrücklich daran, dass die Idee einer reinen oder autonomen Wissenschaft sich historisch fast durchweg vor dem Hintergrund eines utilitaristischen Zeitgeistes entwickelt. So verstanden sich die Chemiker des 19. Jahrhunderts, nachdem sie ihre Disziplin als ›chemia pura et applicata‹ erfolgreich an den Universitäten institutionalisiert hatten, zunehmend als reine Wissenschaftler und distanzierten sich damit von der Praxisemphase der Aufklärung. Ebenso richtete sich Rowland in den USA gegen den Utilitarismus seiner Zeitgenossen, insbesondere gegen die Gleichsetzung von Erfindern oder kommerziell arbeitenden ›professionals‹ mit den akademischen ›scientists‹. Bush wiederum entwickelte seine Vorstellung einer bedingungslos freien Grundlagenforschung vor dem Hintergrund der strikt auf militärische Verwertung hin programmierten Forschung während des zweiten Weltkrieges. Gemeinsam ist diesen Konjunkturen von ›pure science‹ oder ›basic research‹, dass sie ihre Plausibilität aus den zum jeweiligen historischen Zeitpunkt offensichtlichen praktischen Erfolgen der Wissenschaft ziehen. Eine Konjunktur des Ideals selbstzweckhafter Wahrheitssuche scheint also eine Konjunktur der nützlichen Wissenschaft vorauszusetzen. Wolfgang Hübener hat im Bezug auf das 17. Jahrhundert ähnliche Beobachtungen gemacht: Die Prämoderne sei einerseits von einem »utilistischen Wissenschaft-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spraktizismus« geprägt gewesen, andererseits habe »gerade die systematische Besinnung auf die Dimensionen möglicher Nützlichkeit« bei Wissenschaftlern wie Robert Boyle oder Gottfried Wilhelm Leibniz »zu einer unvermuteten Rehabilitierung der Kontemplation geführt«. Dies, so kommentiert Hübener, gehöre zu den »eigentümlichsten Inversionen der Begriffsgeschichte« (1985: 36 f.).

Diese Inversions-These wirft die Frage auf, ob sich umgekehrt starke Praxisemphasen gegen herrschende Ideale einer kontemplativen Wissenschaft richten. Dieser Fall ist weniger eindeutig, und zwar nicht zuletzt deshalb, weil man bei Praxisemphasen zwar von ›Konjunkturen‹, kaum aber von ›Rezessionen‹ sprechen kann: Es ergibt wenig Sinn, ein Zeitalter als der Nützlichkeit abgeneigt zu beschreiben. Möglich und sinnvoll ist dies aber in Bezug auf spezifische sozialstrukturelle Kontexte wie etwa Universitäten, wissenschaftliche Akademien oder auch kirchliche Zentren der Gelehrsamkeit. Derartige Institutionen gerieten in der von Hübener thematisierten Prämoderne ins Visier von Praxisdiskursen. Zu denken ist etwa an Bacons gegen die Scholastik gerichtetes *Novum Organum* oder an den Spott der Aufklärung über die ›Buchgelehrsamkeit‹.

Im Untersuchungszeitraum des vorliegenden Kapitels dagegen hat die Wissenschaft ihre Nützlichkeit längst soweit unter Beweis gestellt, dass Fundamentalkritiken unplausibel wären. Dennoch gibt es genug Beispiele, die zeigen, dass die Grundlagenorientierung wissenschaftlicher Forschung in der gesellschaftlichen Umwelt skeptisch bis misstrauisch beobachtet wird, und zwar nicht zuletzt dann, wenn diese Forschung Kosten verursacht, die entweder von privaten Unternehmen oder von der Allgemeinheit getragen werden. In diesem Sinne sind etwa die mit der Industrieforschung im frühen 20. Jahrhundert einhergehenden semantischen Verschiebungen zu verstehen, in denen der Begriff ›pure science‹ durch ›fundamental research‹ abgelöst wird. Ein anderes Beispiel sind die sich nach einer längeren Phase der großzügigen Förderung der Grundlagenforschung in den USA manifestierenden Gegendiskurse der 1960er Jahre, die den Nutzen der Investitionen in die Grundlagenforschung in Frage zu stellen und empirisch zu überprüfen beginnen. Auch die sich im Begriff ›strategic research‹ manifestierende Entwicklung in Großbritannien in den frühen 1970er Jahren kann als Reaktion gegen eine sich auf ihre Autonomie zurückziehende Wissenschaft interpretiert werden.

Dennoch liegt insgesamt wenig Evidenz für die generalisierende Aussage vor, Praxisdiskurse seien gegen historische Konjunkturen des Ideals reiner Wissenschaft gerichtet. Damit ist nicht gesagt, dass Praxisdiskurse weniger durchsetzungsstark wären als Autonomiediskurse, im Gegenteil, an den untersuchten Diskursen wird deutlich, dass sich die Konjunkturen der ›Praxis‹ über lange Zeiträume vorbereiten, dabei schrittweise strukturelle Entwicklungen anstoßen und sich zugleich institutionell verfestigen. An diesem Punkt muss

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch den kritisierten Zeitdiagnosen Recht gegeben werden, denn deren Behauptung, dass man seit etwa 1980 einen Strukturwandel hin zu einer sehr viel konsequenter anwendungsorientierten Forschung beobachten kann, wird durch die vorliegenden Studien weitgehend gestützt. Allerdings ist es wenig plausibel, den Ursprung dieser ›langen Welle‹ auf eine neoliberale politische Wende oder auf das Ende des Kalten Krieges zurückzuführen. Orientiert man sich am empirischen Material, dann beginnt die heute als neuartig wahrgenommene Transformation schon im frühen 20. Jahrhundert, und zwar mit der nur langsam sichtbar werdenden Strukturlogik des linearen Modells. Diese Dynamik mag in der Nachkriegszeit durch den Erfolg der Bush-Semanik für knappe 20 Jahre abgebremst worden sein, längerfristig hat Bush selbst aber eben jene Logik bedient, die aus der reinen Wissenschaft die Grundlagenforschung machte, deren Funktion nicht mehr in der selbstzweckhaften Wahrheitssuche, sondern in der Vorbereitung von ökonomischen Innovationsprozessen liegt.

Abschließend gilt es auf die zweite Frage einzugehen: Gibt es eine funktionale Erklärung für die seit 250 Jahren in immer neuen Formen reproduzierten Diskurse zum Verhältnis von reiner und angewandter Wissenschaft? Zunächst muss noch einmal daran erinnert werden, dass die Persistenz der ›R&D‹-Kategorien sowie des linearen Modells in der Wissenschaftsforschung schon oft mit Verwunderung zur Kenntnis genommen wurde. Unzählige Autoren haben betont, dass sich die schlichte dichotome oder lineare Struktur nicht mit der heterogenen Wirklichkeit des modernen Wissenschaftssystems zur Deckung bringen lässt. Tatsächlich lässt sich die Verwendung von Begriffen wie ›basic research‹ und ›applied research‹ nicht durch ihre Referenzfunktion erklären, sondern muss im Hinblick auf ihre Pragmatik bestimmt werden. In der neueren Literatur finden sich zwei derartige Erklärungen, beide wurden oben schon angesprochen, sollen aber kurz wiederholt werden: Erstens hat Benoît Godin (2003, 2005, 2006a,b) die These aufgestellt, dass sich bestimmte wissenschaftspolitische Begriffe und Konzepte nur deshalb halten, weil sie von den Statistikern benötigt werden und weil Organisationen wie die OECD entsprechende Standards festgelegt haben, die sich, einmal etabliert, nicht ohne weiteres wieder abschaffen lassen. Zweitens haben Autoren wie Thomas F. Gieryn (1983, 1995, 1999), Ronald Kline (1995) und Jane Calvert (2004, 2006) gezeigt, dass die Verwendung der einschlägigen Semantiken als *boundary work* verstanden werden kann, dass es sich also um strategische Grenzziehungen handelt, mit denen Akteure ihre Einflusssphären zu sichern suchen.[102] Beide Thesen sind plausibel und können durch das hier vorgelegte Material gestützt werden. Dennoch ist ihre Reichweite begrenzt, sie mögen bestimmte Verwendungen erklären, nicht

102 Eine weitere in dieser Hinsicht instruktive Fallstudie hat Haller (2006) vorgelegt, allerdings ohne expliziten Bezug auf das *boundary work*-Konzept.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aber die Tatsache, dass einige Semantiken und Argumentationsmuster über Jahrhunderte hinweg die Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft prägen.

Betont werden muss vor allem, dass es hier nicht nur um die Kommunikation zwischen Wissenschaft und gesellschaftlicher Umwelt geht – diese Fälle stehen im Fokus der *boundary work*-These –, sondern dass die Bestimmung des Verhältnisses von ›basic science‹ und ›applied science‹ auch die *wissenschaftsinterne* Kommunikation beeinflusst, etwa in Form von Festreden, die meist vor einer Fachgemeinschaft gehalten werden,[103] oder in Form von Reflexionstheorien, die als wissenschaftliche Artikel oder Monographien publiziert wurden.[104] Nun sind genau diese Fälle die eigentlich interessanten, denn sie zeigen, dass die Wissenschaft selbst ihre zweigleisige Zielsetzung und den damit einhergehenden potenziellen Zielkonflikt immer schon reflektiert hat. Diese Selbstreflexion aber ist prekär, denn die gängigen Dichotomien implizieren, dass die Wissenschaft *sich selbst von sich selbst unterscheidet* – sei es, dass sie als ›angewandte Wissenschaft‹ der ›reinen Wissenschaft‹ gegenübertritt, sei es, dass sie sich als ›Grundlagenforschung‹ von der ›angewandten Forschung‹ distanziert. Zwar liegt hier die im 19. Jahrhundert ausprobierte Lösung nahe, die lautet, dass nur die ›reine Wissenschaft‹ als *Wissenschaft* gilt, die ›angewandte Wissenschaft‹ dagegen bloß als *Technik* oder *Wirtschaft* erscheint und wissenschaftlich nicht weiter von Bedeutung ist. Doch diese Lösung konnte sich schon damals nicht durchsetzen, zu absurd ist die Vorstellung, dass die an der Universität ausgebildeten Wissenschaftler aufhören, Wissenschaftler zu sein, sobald sie ein Industrielabor betreten oder sobald sie ihre Forschungen praktisch fruchtbar zu machen suchen.[105]

Die Frage bleibt also, wie es der Wissenschaft gelingt, mit der ihr inhärenten Spannung umzugehen, ohne sich einfach für das eine oder das andere Ziel, die Theorie oder die Praxis, zu entscheiden. Die Antwort ist bekannt und wurde oben an vielen Beispielen erläutert: Mittels identitätsstiftender Erzählungen. Oder anders formuliert: Das *boundary work* muss durch *identity work* komplementiert werden. Nichts anderes geschieht, wenn das lineare Modell

103 Beispiele hierfür sind Playfair (1848, 1851, 1852), Williamson (1870a), Huxley (1881), Rowland (1883a), Thurston (1884), Stevenson (1898), Bacon (1914), Carty (1916), Whitney (1927), Polanyi (1954), weiter die Beiträge in Molden (1955) und die oben ausführlich diskutierten Reden von Mittelstraß (1992, 1994, 1998, 2001).

104 Beispiele hierfür sind Balls (1926), Cohen (1948), Klages (1967), Reagan (1967), Rothschild (1972), Niiniluoto (1993), Stichweh (1994b), Jansen (1995), Stokes (1997), Ziman (2000), Kornwachs (2006), Fretschner (2009), Gulbrandsen/Kyvik (2010) sowie die Beiträge in den Sammelbänden von Carrier et al. (2008b) und Carrier/Nordmann (2011).

105 Siehe dazu auch die Arbeiten von Shapin (2008b), Torka/Borcherding (2008) sowie Torka/Knie (2010), in denen die Identitätskonflikte von ›entrepreneurial scientists‹, ›Wissenschaftsunternehmern‹ sowie ›Grenzgängern zwischen Wissenschaft und Wirtschaft‹ untersucht werden.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aufgerufen wird, wenn von ›blurring boundaries‹ die Rede ist oder wenn dritte Wege à la ›use-inspired basic research‹ oder ›Jeffersonian science‹ vorgeschlagen werden. All das sind identitätsstiftende Erzählungen aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zuvor, auch das haben die vorliegenden Studien gezeigt, gab es andere Erzählungen, das ›pure science ideal‹ etwa, in welchem die angewandte Wissenschaft als Emanation der reinen Wissenschaft dargestellt wurde, oder auch das Walleriussche Bild einer die alte Theorie/Praxis-Unterscheidung transzendierenden ›chemia pura et applicata‹. Die narrativ verfassten Bestimmungen des Verhältnisses von Grundlagenforschung und angewandter Forschung, so die hier vertretene These, konstruieren auf der Ebene der Semantik eine *Identität der Wissenschaft*, dienen damit der Orientierung wissenschaftlicher Kommunikation und leisten so einen Beitrag zur operativen Schließung und autopoietischen Reproduktion des Wissenschaftssystems.

Ganz nebenbei zeigt sich dabei, dass die alte und im Prinzip bis heute unbeantwortet gebliebene wissenschaftstheoretische Frage nach der *Einheit der Wissenschaft* aus einer soziologisch-kommunikationstheoretischen Perspektive neue und klarere Konturen annimmt:[106] Das Problem dieser Einheit ist genaugenommen das Problem einer mehr oder weniger erfolgreichen *Identitätsarbeit*. Oft ist es, wie oben mit Bezug auf Roy Harris gezeigt wurde (Kap. 4.1), schon durch das integrative Potenzial der semantischen Superkategorie ›science‹ gelöst. Während Harris bei seinen Studien zur Semantik der Wissenschaft vor allem an die verschiedenen Disziplinen dachte, die trotz fehlender methodischer, theoretischer oder gegenstandsbezogener Übereinstimmung durch die gemeinsame Kategorie ›science‹ integriert werden, zeigt die vorliegende Arbeit, dass auch die scheinbar gegensätzlichen ›theoretischen‹ und ›praktischen‹, ›reinen‹ und ›anwendungsbezogenen‹ Aspekte der jeweiligen Diszplinen als Strukturmomente desselben Systems fungieren können. Der bloße Begriff ›Wissenschaft‹ reicht dafür jedoch nicht aus, vielmehr werden die in den Selbst- und Fremdbeschreibungen reproduzierten Erzählungen benötigt, um nun auch das Problem der Einheit der divergierenden Ziele zu managen. Zu erinnern ist hier weiter an die ebenfalls schon erläuterte Luhmannsche Unterscheidung von *Einheit* und *Identität*. Die autopoietische Einheit eines Systems ist für dieses nie in ihrer ganzen Komplexität zu erfassen, weshalb es in seinen Selbstbeschrei-

106 So vermutet auch Haller (2006: 77 f.), dass der »Trennungsdiskurs der ›reinen‹ und ›angewandten‹ Forschung […] die Vorstellung einer gesamtwissenschaftlichen Einheit« gefördert habe. »Die Trennung«, so Haller weiter, »hatte eine Orientierungsfunktion für all jene, deren Integrität auf dem Spiel stand. Sie funktionierte als Identifikationsmuster, sie erlaubte auf abstrakter Ebene konkrete Strategien, sie bot eine einheitliche Alternative zur disziplinären Vielfalt und einen Ausweg aus technikkritischer Verunsicherung. […] [So] erlaubte die Trennung in ›reine‹ und ›angewandte‹ Forschung den einzelnen Wissenschaftlern, sich – wenigstens rhetorisch – in einen disziplinenübergreifenden Handlungszusammenhang einzureihen« (ebd.: 78).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bungen – d. h. auf der Ebene der Semantik – imaginäre und simplifzierende Identitäten anfertigt, an denen es sich dann wiederum operativ orientieren kann. Wenn man dieses Theoriestück auf die Diskussionen um das lineare Modell bezieht, dann zeigt sich, wie fehlgeleitet viele Kritiken sind, die das Modell wegen seiner Unterkomplexität kritisieren. Folgt man der hier vorgeschlagenen These, *dann ist es gerade diese extreme Simplifizierung, die das lineare Modell zu einer identitätsstiftenden und damit für das Wissenschaftssystem insgesamt funktionalen Erzählung macht.*

Wohlgemerkt, die These, dass das lineare Modell eine Art Metanarrativ ist, welches das alte Problem der Einheit der Wissenschaften zu lösen vermag, ergibt sich aus den historisch-soziologischen Semantikanalysen, und nicht aus der Luhmannschen Systemtheorie. Es handelt sich damit um empirische Beobachtungen; behauptet wird keineswegs, dass das lineare Modell eine der modernen Wissenschaft besonders angemessene Selbstbeschreibung sei. Beurteilt wird hier nur der faktische Erfolg, nicht die Qualität dieser Identitätskonstruktion. Da das lineare Modell darauf ausgelegt ist, auch und gerade die Grundlagenforschung für den gesellschaftlichen und technischen Fortschritt einzuspannen, bleibt die Frage offen, ob und inwieweit darin eine Subsumtion der ›Wahrheitssuche‹ unter das ›Nützlichkeitsstreben‹ angelegt ist, ob also die ursprüngliche Dichotomie im Sinne eines »Paradoxiemangements« (Luhmann 1995b: 173) produktiv entfaltet wird oder ob hierin einer Art Entkopplung von Wahrheit und Nützlichkeit angelegt ist, die – im Sinne der oben kritisierten Thesen eines radikeln Epochebruchs – die Strukturen des modernen Wissenschaftssystems tatsächlich auf qualitativ neue Weise transformieren würde.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

9 Fazit

Der vorliegenden Arbeit ging die Vermutung voraus, dass Autonomiediskurse und Praxisdiskurse gleichermaßen konstitutiv sind für das, was wir heute Wissenschaft nennen. In den historisch-soziologischen Semantikanalysen konnte diese abstrakte Vermutung anhand von vielfältigen Diskurskontexten präzisiert und plausibilisiert werden. Die Ergebnisse der Fallstudien sowie die in deren Rahmen entwickelten Thesen zur Ausdifferenzierung und Stabilisierung des modernen Wissenschaftssystems sind im jeweiligen Zwischenfazit (Kap. 6.6, 7.5, 8.7) zusammengefasst und müssen hier nicht erneut wiedergegeben werden. Stattdessen gilt es abschließend in abstrahierender Perspektive nach dem Ertrag und den Konsequenzen für die Wissenschaftssoziologie, die Differenzierungstheorie und die Systemtheorie zu fragen. Die Antwort erfolgt in vier Thesen, bevor am Ende auf die Konsequenzen für die weitere Forschung eingegangen wird.

9.1 Symmetrie als methodologisches Postulat

Viele klassische wissenschaftssoziologische Studien haben die Frage nach der diskursiven Konstruktion einer ›autonomen Wissenschaft‹ aufgeworfen und gezeigt, dass man es dabei mit prekären und ständig neu zu verhandelnden Grenzziehungsprozessen zu tun hat (z. B. Gieryn 1983, 1995, 1999; vgl. auch Kap. 4.1). Dagegen hat sich die diskursive Konstruktion einer ›gesellschaftlich relevanten Wissenschaft‹ der Aufmerksamkeit der Wissenschaftssoziologie bislang weitgehend entzogen. Eben deshalb ging es nun darum, auch und gerade letztere zu analysieren und auf ihre Funktionalität hin zu befragen – ohne jedoch umgekehrt die Autonomiefrage aus den Augen zu verlieren. Mit Bezug auf diese zwei komplementären Perspektiven wurde vorgeschlagen, Autonomiediskurse und Praxisdiskurse zu unterscheiden, auch wenn oder gerade weil sich diese oft nur analytisch trennen lassen. Empirisch betrachtet sind sie eng miteinander verwoben, was man etwa daran sehen kann, dass die Autonomie der Wissenschaft häufig durch ihre Praxisrelevanz legitimiert und ihre Praxisrelevanz wiederum durch ihre Autonomie erklärt wird. In vielerlei Hinsicht gilt für Praxisdiskurse das gleiche wie für Autonomiediskurse: Im Rückgriff auf das im vierten Kapitel entwickelte systemtheoretische Vokabular können beide als *Reflexionsdiskurse* begriffen werden, in denen die *Identität* der Wissenschaft eine operable Form erhält. Oft sind es nur relative Gewichtungen und die mehr

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder weniger deutlich mitlaufenden Interessen und sozialen Standorte der beteiligten Akteure, die einen gegebenen Reflexionsdiskurs als einen Autonomiediskurs oder als einen Praxisdiskurs qualifizieren, und auch dies nicht in einem objektivistischen Sinn, denn letztlich geht es darum, ob und in welcher Weise ein Beobachter die Autonomiesemantiken oder die Praxissemantiken scharfstellt.

Weil in der Wissenschaftsforschung klassischerweise Autonomiediskurse im Vordergrund stehen, wurde in der vorliegenden Arbeit versucht, gezielt historische Praxisdiskurse zu rekonstruieren, die bislang nicht *als* Diskurse und eigensinnige Strukturmomente des sich ausdifferenzierenden Wissenschaftssystems wahrgenommen wurden. Der Vorteil dieser Perspektivenverschiebung liegt darin, die bislang meist essentialistisch konzipierte ›Praxis‹ als eine *generalisierte Fremdreferenz* und damit als ein Strukturmoment der Semantik der Wissenschaft auszuweisen. Damit ergibt sich eine nüchterne Perspektive auf gewisse Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft, in denen die Praxis als das pralle Lebens außerhalb des Elfenbeinturms vorgestellt wird. Dieser Mythos kann nun als das markiert werden, was er immer schon war: Eine diskursiv erzeugte soziale Tatsache, die sich gegenüber anderen sozialen Tatsachen allenfalls durch eine besondere Prominenz, keineswegs aber durch einen wie immer gearteten höheren Realitätsgehalt auszeichnet. Das gleiche gilt selbstredend für Autonomiediskurse, in denen *generalisierte Selbstreferenzen* (›reine Wissenschaft‹, ›Wahrheit‹, ›Erkenntnis‹) kondensieren.

Die Gleichbehandlung von Autonomie- und Praxisdiskursen ist nicht selbstverständlich. Dies muss betont werden, weil die heutige Wissenschaftsforschung, insbesondere in Gestalt der tendenziell normativ argumentierenden *Science and Technology Studies* (STS), auf der einen Seite jede Vorstellung von ›Autonomie‹ dekonstruktiv und ideologiekritisch auseinandernimmt, auf der anderen Seite aber die ›Praxis‹ als unproblematisch gegeben reifiziert. Gegen diese implizit bleibende Asymmetrie, die man auch als »Realitäts-Bias« charakterisieren könnte (Fuchs 2000: 65), wurde hier für einen unaufgeregten Konstruktivismus plädiert, der Unterscheidungen wie diejenige von ›Theorie und Praxis‹, ›Wahrheit und Nützlichkeit‹ oder ›Grundlagenforschung und angewandter Forschung‹ zunächst einfach als beobachtungsleitende Schemata bestimmt, die eine soziale Realität konstruieren, und die missverstanden würden, wenn man glaubte, mit ihnen die (ideologische) Spreu vom (essentialistischen) Weizen trennen zu können. Kurz: Die ›Praxisrelevanz‹ der Wissenschaft ist nicht mehr und nicht weniger ein Effekt von Kommunikation als ihre ›Autonomie‹. Dieser unaufgeregte Konstruktivismus ist, wenn man so will, radikaler als so manche sozialkonstruktivistische Strömung der Wissenschaftssoziologie, die nur die eine Seite der genannten Schemata als sozial konstruiert begreift.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Allerdings würde man der in den Semantikanalysen sichtbar gewordenen Eigendynamik historischer Diskurse kaum gerecht, wenn man das Verhältnis von Autonomie- und Praxisdiskursen schlicht als ein Verhältnis der Symmetrie oder gar der harmonischen Balance begreift. Die hier vertretene Forderung nach Symmetrie ist also weniger eine These im strengen Sinne, sondern vielmehr ein *methodologisches Postulat*, welches verlangt, die Selbst- und Fremdbeschreibungen der Wissenschaft als Momente ihrer Semantik zu betrachten und auf jegliche Essentialisierung und Normativierung bestimmter Aspekte dieser Semantik zu verzichten. Der konsequent kommunikationstheoretische Zugang der soziologischen Systemtheorie und der integrationalen Linguistik sowie die Erfahrungen der Begriffsgeschichte und Diskursforschung bieten, wie in Kapitel 4 und 5 gezeigt, das notwendige Rüstzeug für eine solche vorurteilsfreie Analyse von Autonomie- und Praxisdiskursen. Von diesem Standpunkt ausgehend lassen sich neue Perspektiven auf die Ausdifferenzierung und Entwicklung der Wissenschaft gewinnen. Die Untersuchung der sich in Abhängigkeit vom historischen, nationalen und disziplinären Kontext wandelnden Semantik der Wissenschaft deckt Konjunkturen und Rezessionen von Autonomie- und Praxisdiskursen auf und macht damit auf einen *strukturellen Spielraum der Evolution des Wissenschaftssystems* aufmerksam. Mit anderen Worten: Das Symmetriepostulat und der damit getätigte Verzicht auf jede essentialistische oder normative Definition des Zwecks und der Ziele von Wissenschaft erlaubt es, den durch die jeweils kontextabhängigen semantischen Strukturen eröffneten Möglichkeitsraum für alternative Zielsetzungen und Programmierungen auszuloten.

Die symmetrische Betrachtungsweise eröffnet darüber hinaus neue Perspektiven auf die Entwicklung und die Entwicklungshindernisse der Wissenschaftsforschung selbst. Viele der gängigen Feldzugänge lassen sich nämlich danach unterscheiden, ob sie ihren kritischen Blick auf Autonomiediskurse oder auf Praxisdiskurse richten. Der in Kapitel 2 beschriebene Paradigmenwechsel der 1970er Jahre, in dem das mit Merton assoziierte institutionalistisch-strukturfunktionalistische Paradigma durch das wissenssoziologisch-konstruktivistische Paradigma der SSK ersetzt wurde (siehe zusammenfassend Abb. 2.1, S. 64), lässt sich nun als eine Verschiebung des blinden Flecks verstehen: Im alten Paradigma blieb die ›Autonomie‹ unangetastet, im neuen Paradigma dagegen wurde die ›Praxis‹ zum Idol – sei es verstanden als konkrete, lokale Handlungspraxis, oder als gesellschaftliche Praxis, die die Wissenschaft mit Erwartungen nach nützlichem Wissen konfrontiert. Eine Wissenschaftssoziologie, die sowohl den einen wie den anderen blinden Fleck vermeidet, bleibt dagegen Desiderat. Das hier vorgeschlagene Symmetriepostulat versteht sich daher als Beitrag zu einer noch ausstehenden Wissenschaftssoziologie, die nicht mehr bloß zwischen den alten Paradigmen oszilliert, sondern diese kommunikations-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

theoretisch zu integrieren vermag. In gewisser Weise ergänzt dieses Symmetriepostulat dasjenige aus dem *strong programme* der Edinburgher Schule. David Bloor hatte bekanntlich gefordert, dass die Wissenschaftssoziologie zur Rekonstruktion von ›wahren‹ und ›falschen‹ Wissensansprüchen dieselben Typen von Erklärungen verwenden müsse (vgl. 1976: 7). In Anlehnung an diese Formulierung lautet mein Vorschlag, auch für die Analyse von Autonomiediskursen und Praxisdiskursen, und, damit zusammenhängend, für die Analyse und Beurteilung der entsprechenden Zielsetzungen der Wissenschaft (›Wahrheit‹ oder ›Nützlichkeit‹), dieselben Typen von Erklärungen zu verwenden.

9.2 Die doppelte Konstituiertheit der Wissenschaft

Vor dem Hintergrund des Symmetriepostulats stellt sich die Frage, inwiefern die in der vorliegenden Arbeit stark gemachte system- und differenzierungstheoretische Perspektive das Asymmetrisierungssyndrom, d. h. die methodologische Ungleichbehandlung von Autonomie- und Praxisdiskursen, zu vermeiden imstande ist. Um diese Frage zu beantworten, gilt es zunächst, an den einleitend referierten Hinweis von Max Weber zu erinnern (vgl. Kap. 1.3). Dieser hatte in seinen aus der Religionssoziologie heraus entwickelten differenzierungstheoretischen Überlegungen betont, dass jedes nicht-religiös fundierte Handeln notwendig eine Spannung in sich selbst trage, weil sein Wert entweder über seinen *Eigenwert* oder über seinen *Erfolg* bestimmbar sei. Analog dazu lässt sich Niklas Luhmanns auf das Operieren und Beobachten von gesellschaftlichen Teilsystemen bezogene Unterscheidung von *Funktion* und *Leistung* verstehen, und auch Pierre Bourdieus Gegenüberstellung von *Autonomie* und *Heteronomie* kann als eine zumindest verwandte Theoriefigur interpretiert werden. Für eine angemessene Diskussion dieser differenzierungstheoretischen Unterscheidungen ist hier zwar nicht mehr der Platz, es sei aber die Vermutung geäußert, dass diese von sehr verschiedenen Autoren markierte Differenz auf eine fundamentale Spannung verweist, die jede Wertsphäre (Weber), jedes Funktionssystem (Luhmann) bzw. jedes soziale Feld (Bourdieu) strukturiert. Die am Fall des Wissenschaftssystems vorgeführte, in Jahrtausenden variierte und stabilisierte semantische Differenzierung von Autonomie- und Praxisdiskursen gibt nun Grund zur Vermutung, *dass es diese Spannung ist, die die Ausdifferenzierung und Stabilisierung des Wissenschaftssystems überhaupt erst ermöglicht hat.* Die Wissenschaft als soziales System konstituiert sich also nicht auf Basis *eines* Wertes oder *einer* Zielsetzung, sondern auf doppelte Weise: auf der einen Seite durch ihren Eigenwert, ihre Funktion der Erkenntnisproduktion, ihre Autonomie, auf der anderen Seite durch ihren gesellschaftlichen Erfolg, ihre Leistungen für die Umwelt, ihre heteronome Struktur und ihre Verflechtungen mit dem Feld der Macht.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die im historischen Prozess zu beobachtende Durchsetzung von neuartigen Werten, Rollen, Kommunikationsmedien, Codes, Programmen und Reflexionstheorien erscheint dann als eine Reaktion und als ein mehr oder weniger kreativer Umgang mit dieser Spannung und der sich aus ihr ergebenden doppelten Konstituiertheit. In diesem Zusammenhang lohnt es sich, kurz auf die wissenssoziologischen Überlegungen des späten Luhmann einzugehen (vgl. 1995b: 170–176). Luhmann vermutet nämlich, dass jedes Wissen letztlich als eine Art »Paradoxiemanagement« verstanden werden kann. Entsprechend wäre anzunehmen, dass auch die in der doppelten Zielsetzung der Wissenschaft mitlaufende Spannung nach operationsfähigen Unterscheidungen verlangt, mit denen eine dem System zugrundeliegende Paradoxie zugleich entfaltet und invisibilisiert wird, und »nach deren Einheit man, solange sie unmittelbar einleuchten, nicht fragen muß« (ebd.: 176). Dass die Einheit solcher Unterscheidungen immer wieder problematisch wird, konnte in meinen Fallstudien mehrfach bestätigt werden. Luhmann meint nun, dass es die Aufgabe der Wissenssoziologie sei, »die Bedingungen zu erforschen, unter denen bestimmte Unterscheidungen mehr einleuchten als andere« (ebd.: 176). In eben diesem Sinne wurde in der vorliegenden Arbeit versucht, die vielfältigen semantischen Felder und ihre Einbettung in soziale Strukturen zu rekonstruieren. Dabei hat sich gezeigt, dass diese Felder jeweils das Resultat eines dem konkreten historischen Kontext angemessenen Paradoxiemanagements sind.

Unabhängig davon, wie hoch man diese konstitutionstheoretische Vermutung hängt, kann festgehalten werden, dass jede Differenzierungstheorie, und damit auch jede differenzierungstheoretisch aufgeklärte Wissenschaftssoziologie, die sich der Spannung von ›Autonomie‹ und ›Praxisrelevanz‹ zu entledigen sucht, vor einem Plausibilitätsproblem steht. Dies gilt zunächst für die postmodernen Entdifferenzierungsdiagnosen und diejenigen Sparten der STS, die jegliche Konzeption von Autonomie in Frage stellen (vgl. Kap. 3.4). Es gilt auf der anderen Seite aber ebenso für diejenigen simplifizierenden Lesarten der System- und der Differenzierungstheorie, die entweder den Funktionsbegriff zum Maß aller Dinge erheben oder die den binären Code als Konstitutionsmerkmal von Funktionssystemen hypostasieren (vgl. Kap. 3.2).

Der zuletztgenannte Fehler darf allerdings nicht Luhmann selbst zur Last gelegt werden, denn setzt man sich mit seiner Werkentwicklung auseinander, findet man kaum Hinweise auf einen solchen Reduktionismus. Im Gegenteil, es ist, wie Andreas Göbel gezeigt hat, eine zentrale Einsicht von Luhmanns Wissenssoziologie, dass die von sozialen Systemen an sich selbst beobachteten »Divergenzen von Funktions- und Leistungsreferenzen« eine Art »Katalysator für Reflexionsanstrengungen« sind (Göbel 2000: 153) und damit einen – wiederum als funktional beobachtbaren – Beitrag zur Identitätsarbeit von komplexen Systemen leisten. Funktionssysteme, so folgt daraus, definieren sich selbst nicht

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nur hinsichtlich ihrer funktionsnotwendigen Autonomie, sondern müssen auch »Leistungsabhängigkeiten und Leistungsbereitschaften intern an sich selbst beobachten« (Luhmann 1997: 759). Für den Fall der Wissenschaft heißt dies, dass Autonomiediskurse notwendig mit Praxisdiskursen konfrontiert sind – und umgekehrt – und dass eben darin ein Rationalitätsgewinn liegt.[1]

Ein der Hypostasierung der Funktion entgegengesetzter, aber nicht minder problematischer Reduktionismus liegt vor, wenn umgekehrt behauptet wird, dass es allein die Leistungsverflechtungen oder, mit Weber gesprochen, die Erfolgsorientierungen ausdifferenzierter Handlungsbereiche sind, die der Operationsweise gesellschaftlicher Teilsysteme zugrunde liegen. Wohin diese Argumentation führt, kann exemplarisch an der Luhmann-Interpretation von Uwe Schimank vorgeführt werden. Schimank macht mit guten Gründen darauf aufmerksam, dass der Funktionsbegriff in der späten, d. h. autopoietischen Systemtheorie seine Zentralstellung verloren habe, er aber aus nostalgischen Gründen bis zum Schluss »zuviel Gewicht« erhalte (1998: 177). Wenn man, so Schimank, darauf verzichte, den Umweltbezug eines gesellschaftlichen Teilsystems durch seine Funktionalität für das gesellschaftliche Ganze zu erschließen, dann geraten stattdessen die konkreten »Leistungsbezüge« zwischen Teilsystemen in den Blick (ebd.: 178 f.). Ganz aufgegeben werden müsse der Begriff der gesellschaftlichen Funktion dennoch nicht, denn in der gesellschaftlichen Realität hätten »Funktionszuschreibungen« zumindest die Funktion, »einheitsstiftende Beschreibungen der Teilsysteme zu inspirieren«, und zwar sowohl in der Form von Selbstbeschreibungen wie in der Form von Fremdbeschreibungen (ebd.: 181). Wichtig sei dabei nur, so Schimank abschließend, dass der soziologische Beobachter diese Funktionszuschreibungen nicht als zugrundeliegende Strukturen, sondern »als Teil der gepflegten Semantik des Teilsystems« begreife, denn als solche seien sie »durchaus kommunikativ wirkmächtig« (ebd.: 182). Dieser Aussage ist vor dem Hintergrund der hier ausgebreiteten Studien und Überlegungen im Prinzip zuzustimmen. Erzählungen über die ›Funktion der Wissenschaft‹ sind semantische Artefakte, eingebettet und reproduziert in vielfältigen Autonomiediskursen. Wieso aber sollte dies nicht auch für Erzählungen über die ›Leistung der Wissenschaft‹ gelten? Wieso sollten Praxisdiskurse als etwas anderes behandelt werden als Autonomiediskurse? Diese Fragen werden von Schimank nicht gestellt, weil in seiner Perspektive die zwischen konkreten Akteuren ausgetauschten Leistungen als harte soziale Fakten gelten, die allen semantischen Rahmungen vorausgehen. Vor diesem Hintergrund ist es dann nicht mehr möglich, das oben vorgeschlagene Symmetriepostulat aufrechtzuerhalten. Die Differenzierungstheorie gerät dadurch in die Gefahr, den zu

1 Siehe zu dem hier angesetzten Rationalitätsbegriff Luhmann (1984: 638–646).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Recht kritisierten asymmetrischen *Funktionsrealismus* durch einen ebenso asymmetrischen *Leistungsrealismus* zu ersetzen.

Die hier vertretene Konstitutionsthese und die Symmetriethese gehen also Hand in Hand. Nur wenn man beide berücksichtigt, erhält man einen nicht-essentialistischen Begriff der Wissenschaft. Darüber hinaus ist im Hinblick auf die Differenzierungstheorie ein Beitrag zur Frage geleistet, wie ein allgemeiner nicht-essentialistischen Begriff gesellschaftlicher Wertsphären, Funktionssysteme oder sozialer Felder aussehen könnte. An dieser Stelle drängt sich allerdings die Frage auf, wofür man einen solchen Begriff braucht. Die Frage ist berechtigt, lässt sich jedoch entschärfen, wenn sich nachweisen lässt, dass ein nicht-essentialistischer Wissenschaftsbegriff aktuelle Forschungsfragen und empirische Phänomene aufzuschlüsseln vermag, für die in anderen Theorien keine Erklärung zu finden war. Die folgenden beiden Thesen lassen sich als Beleg dafür lesen.

9.3 Reflexion als Identitätsarbeit

Im vierten Kapitel wurde dargelegt, dass im Blick auf die Differenzierung der semantischen Ebene der Wissenschaft vier Diskurstypen unterschieden werden können: Methodendiskurse, Theoriediskurse, Autonomiediskurse und Praxisdiskurse (siehe zusammenfassend Abb. 4.2, S. 148). Luhmann, auch das wurde ausführlich erläutert, geht davon aus, dass es sich bei den ersten beiden Diskurstypen um Programme handelt, die *Limitationalität* implementieren, d. h. unbestimmbare in bestimmbare Komplexität transformieren, während die anderen beiden Diskurse für die *Reflexion* des Systems einstehen und damit einen Beitrag zur Konstitution einer Identität leisten, an der sich zukünftige Operationen des Systems orientieren können. Dagegen habe ich die Vermutung geäußert, *dass im Prinzip jeder Diskurs sowohl als Limitationalitätsdiskurs wie als Reflexionsdiskurs wirksam werden kann.* Dies ist aber nicht theoretisch, sondern nur empirisch eruierbar. Entsprechend ist nun zu fragen, inwiefern man bezüglich der in den historisch-soziologischen Semantikanalysen rekonstruierten Autonomie- und Praxisdiskurse Aussagen darüber treffen kann, ob und in welcher Weise sie als Limitationalitätsdiskurse und/oder als Reflexionsdiskurse wirksam, d. h. strukturrelevant werden.

Zunächst soll die vor dem Hintergrund der Luhmannschen Theorie naheliegendere These erläutert werden, derzufolge es sich bei Autonomie- und Praxisdiskursen um Reflexionsdiskurse handelt. Unter Reflexion versteht die Systemtheorie eine anspruchsvolle Form von Selbstbeschreibungen, die sich unter anderem dadurch auszeichnet, dass die Differenz von System und Umwelt *im* System durch Leitsemantiken repräsentiert wird (vgl. Kap. 4.3, insb. S. 133). Im Falle der Wissenschaft ist hier nicht zuletzt auf die Unterscheidung

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von ›Wissenschaft‹ (als einer generalisierten Selbstreferenz) und ›Praxis‹ (als einer generalisierten Fremdreferenz) zu verweisen, die dann wiederum im Rahmen von Reflexionstheorien als Problem markiert und, wie erfolgreich oder erfolglos auch immer, entschärft werden kann. Im Kern geht es in Reflexionsdiskursen also um ein Innen/Außen-Problem, um den *re-entry* der System/Umwelt-Unterscheidung (vgl. Kap. 4.3, insb. S. 132), oder, mit Thomas F. Gieryn gesprochen, um *boundary work*. Viele Autoren, seien es Systemtheoretiker oder Wissenschaftssoziologen, bleiben allerdings an diesem Punkt stehen, und übersehen, dass die Markierung einer Grenze zwischen Innen und Außen zwar jeder Reflexion der Wissenschaft vorausgeht, dass damit aber das Reflexionsproblem noch lange nicht gelöst ist. Denn gerade weil jede Operation des Systems Selbstreferenzen und Fremdreferenzen zu aktualisieren vermag, entstehen eine Reihe von Folgeproblemen – nicht zuletzt die im Zusammenhang mit dem Symmetriepostulat diskutierte Spannung zwischen Funktion und Leistung.

Luhmann geht nun einerseits davon aus, dass das Wissenschaftssystem diese Spannung durch die Unterscheidung von ›Grundlagenforschung‹ und ›angewandter Forschung‹ zu überbrücken vermag (vgl. Luhmann 1990a: 635–648), andererseits betont er, wie gesagt, dass jedes Paradoxiemanagement darauf ausgelegt ist, die Frage nach der Einheit solcher Unterscheidungen zu vermeiden. Ansonsten, so seine Befürchtung, käme es zu einer paradoxen Selbstblockade des Systems, die erst durch neue Unterscheidungen aufgelöst werden könnte. Dagegen vermute ich, dass das Paradoxieproblem im Normalfall nicht durch immer neue Unterscheidungen gelöst wird, sondern durch die diskursive Konstruktion von Identität, durch hochverdichtete Metanarrative, in denen ein den scheinbar gegensätzlichen Zielsetzungen gemeinsamer Sinnhorizont erzeugt und plausibilisiert wird. Meine in den Fallstudien schon mehrfach angeschnittene These lautet, dass Autonomiediskurse und Praxisdiskurse in eben diesem Sinne als *Identitätsdiskurse* verstanden werden können, als Diskurse also, die zwar einerseits eine semantische Trennung[2] von ›Wissenschaft‹ und ›Praxis‹ reproduzieren, die aber andererseits auf eine Äquilibration der verschiedenen internen und externen Erwartungen hinarbeiten und damit die semantisch scharf gezogene Grenze zugleich operativ offen halten. In einer alternativen Formulierung kann man sagen, dass das *boundary work* durch *identity work* ergänzt werden muss.

In allen drei Fallstudien konnte gezeigt werden, dass und in welcher Weise Autonomie- und Praxisdiskurse jeweils spezifische Identitätskonstruktionen verwenden, um das Problem der durch ihre jeweiligen Leitunterscheidungen aufgeworfenen Spannung zu lösen. Als erstes wurde in Kapitel 6 die Entwick-

2 Haller (2006: 4, 10, 36, 73, 77 f.) spricht bezüglich der Unterscheidung von reiner und angewandter Forschung von einem »Trennungsdiskurs«.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lung der Unterscheidung von Theorie und Praxis von der Antike bis zur Renaissance betrachtet. Es zeigte sich, dass man es dabei nicht, wie heute, mit dem Gedanken der Umsetzung einer Theorie in die Praxis zu tun hat, sondern mit einem Vergleich zweier grundlegendend verschiedener Lebensformen, für die sich später die Ausdrücke ›vita contemplativa‹ und ›vita activa‹ eingebürgert haben. Entscheidend ist nun, dass es dennoch in keinem der betrachteten Diskurse darum ging, sich für das eine *oder* das andere Leben zu entscheiden. Zwar galt je nach Kontext entweder das theoretisch-philosophische oder das praktisch-politische Leben als wertvoller, daraus wurde aber nie der Schluss gezogen, dass die jeweils andere Lebensform wertlos sei. Im Gegenteil, meistens erschien die eine Lebensform als wichtige Vorstufe oder komplementäre Ergänzung zur anderen. Entsprechend wurde das freie Individuum aufgefordert, in seinem eigenen Leben und in eigener Verantwortung die beiden Lebensformen in angemessener Weise umzusetzen und aufeinander zu beziehen. Das Problem der Einheit der Unterscheidung wurde also durch die Idee entschärft, dass das gute Leben sowohl kontemplative wie aktive Phasen kennt, und dass die Erfüllung gerade darin besteht, *beide* zu ihrem Recht kommen zu lassen. Damit wird die individuelle Biographie zum Metanarrativ, das die Spannung zwischen Theorie und Praxis fruchtbar macht.

In Kapitel 7 wurde mit der Idee der nützlichen Universität eine neue Identitätskonstruktion in den Blick genommen. Ausgangspunkt war die Debatte um die Entstehung der Universitäten im 12. Jahrhundert und die in ihr aufgeworfene aber nie eindeutig beantwortete Frage, ob damals das Wahrheitsstreben und der Erkenntniswille ausschlaggebend waren oder ob sich die Universität vielmehr den praktischen Interessen der einflussreichen Akteure, etwa der Kirche und dem Reich, verdankt. Eine Beantwortung dieser Frage, so habe ich argumentiert, ist gar nicht sinnvoll, denn das interessante Phänomen liegt genau darin, dass in der klassischen Vier-Fakultäten-Universität sowohl Wahrheitsdiskurse wie Nützlichkeitsdiskurse eine institutionelle Basis erhielten. Viele Universitätsdiskurse waren zugleich Identitätsdiskurse und sind es im Prinzip bis heute geblieben. Wenn von der ›Idee der Universität‹ die Rede ist, dann folgt fast immer eine Erzählung darüber, dass und weshalb gerade die ›Autonomie‹ der Universität zu ihrer ›Nützlichkeit‹ für die gesellschaftliche Umwelt beiträgt. Es ist nun nicht mehr das Individuum, sondern die Universität, der es zugemutet wird, das Problem der Spannung zwischen Funktions- und Leistungserwartungen zu lösen.

In Kapitel 8 ging es abschließend um eine dritte und besonders wirkmächtige Identitätskonstruktion. Ausgehend von einer Begriffsgeschichte der im 18. Jahrhundert erstmals aufgetauchten dichotomen Gegenüberstellung von ›reiner‹ und ›angewandter‹ Wissenschaft konnte gezeigt werden, dass das ursprüngliche dichotome Modell im Verlauf des 20. Jahrhunderts zunehmend in

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ein lineares Modell transformiert wurde, welches eine stufenförmige, kausale Verknüpfung von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und technischer Innovation postuliert. An diesem Fall ist besonders deutlich zu sehen, dass Praxisdiskurse weniger auf eine Trennung als auf eine Verbindung der heterogenen Zielsetzung bauen. Der auffallendste empirische Beleg dafür ist, dass die im 19. Jahrhundert gebräuchliche Rede von der ›reinen Wissenschaft‹ bzw. ›pure science‹ im Verlauf des 20. Jahrhunderts schrittweise neuen Bezeichnungen Platz machte. In den 1920er Jahren tauchten in den USA die Begriffe ›fundamental research‹ und ›basic research‹ auf, von welchen sich in der Nachkriegszeit letzterer hegemonial durchsetzte, und auch in Deutschland sprach man ab den 1950er Jahren primär von ›Grundlagenforschung‹ und nur noch in Ausnahmefällen von einer ›reinen Wissenschaft‹. Mit anderen Worten: Grundlagenforschung wurde nicht mehr als *Selbstzweck* gerahmt, sondern diente als *Fundament* für weiterführende, angewandte Forschung. So entstand ein weltweit verfügbares Metanarrativ über den Zusammenhang von Wissenschaft und technischem Fortschritt. An die Stelle von konkurrierenden Erwartungen trat das neue Ziel der Innovativität von Volkswirtschaften und Wirtschaftsräumen, zu welcher sowohl Grundlagenforscher wie angewandte Forscher arbeitsteilig ihren Beitrag zu leisten haben.

Zusammenfassend kann man also von drei Metanarrativen sprechen, die in den Reflexionsdiskursen der Wissenschaft verwendet werden, um die Paradoxie der zweigleisigen Zielsetzung zu entfalten. Die drei Erzählungen lassen sich zwar in eine historische Reihenfolge bringen, was jedoch nicht bedeutet, dass die jeweils ältere Problemlösung durch die jeweils neuere abgelöst wurde. Vielmehr kann vermutet werden, dass auch heute noch alle drei Narrative verwendet werden. Noch immer ist sowohl das forschende Individuum wie die Universität mit der Spannung von Theorie und Praxis konfrontiert. Die in den neueren Praxisdiskursen zur Verfügung gestellte Semantik kann nun aber sowohl von individuellen wie organisationalen Akteuren verwendet werden, um gewisse Fragen nach dem Sinn und Zweck von Forschung zu externalisieren. So kann man auf die wissenschaftsinterne oder die wissenschaftsexterne Relevanz der eigenen Forschung verweisen und auf ›Exzellenz‹ oder ›Innovation‹ anspielen, ohne zugleich das durch diese Differenzen aufgerufene Problem der Identität anzusprechen: Schließlich wissen wir alle, dass Wissenschaft eine wesentliche Triebkraft für den gesellschaftlichen und ökonomischen Fortschritt ist, und dass deshalb jeder Forschungsbeitrag potenziell zum Moment dieses Fortschritts wird.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

9.4 Die Praxis als Kontingenzformel der Wissenschaft

Dass es sich bei Autonomie- und Praxisdiskursen um Identitätsdiskurse handelt, ist insofern noch keine starke These, als man einwenden könnte, man habe es hier mit bloßer Rhetorik zu tun, deren Durchgriff auf die operative Ebene der Wissenschaft fraglich sei. Dieser Einwand ist nicht unberechtigt, wenn auch in dieser Schlichtheit wenig überzeugend (vgl. Kap. 4.2). Die von mir vertretene Gegenthese lautet daher, dass Praxisdiskurse zwar nicht zwingend, aber zumindest potenziell auch als *Limitationalitätsdiskurse* operieren und als solche den wissenschaftsinternen Raum möglicher Anschlusskommunikation analog den Methoden- und Theoriediskursen einzuschränken vermögen. Zu vermuten ist weiter, dass dies für Autonomiediskurse nicht in gleicher Weise gilt. Denn wenn die Identität der Wissenschaft nicht allein über Autonomiesemantiken (›Wahrheit‹, ›selbstzweckhafte Erkenntnis‹, ›Funktion‹), sondern auch über Praxissemantiken (›Nützlichkeit‹, ›gesellschaftliche Relevanz‹, ›Leistung‹) bestimmt wird, dann wird das kaum folgenlos bleiben für das, was als legitimes Erkenntnisinteresse und als vielversprechende Forschungsagenda gilt. Dies gilt umso mehr, da die Wissenschaft – wie andere Funktionssysteme auch – die durch die Abstraktheit des binären Codes eröffnete Komplexität irgendwie einschränken muss, um sich nicht in der »Leere eines ewigen Und-so-weiter« zu verlieren (Luhmann 1980: 40).

Dass vor allem Praxisdiskurse etwas mit Limitationalität zu tun haben, liegt spätestens dann offen zu Tage, wenn man sich mit der Genese und Gestaltung von Forschungsagenden auseinandersetzt. Gerade weil im Prinzip alles erforschbar ist und weil die Zahl offener Fragen mit jeder neuen Erkenntnis eher zunimmt als abnimmt, braucht das Wissenschaftssystem Kriterien der Themenwahl. Die Tatsache, dass eine bestimmte Frage wissenschaftlich beantwortet werden kann, wenn man nur genug Zeit und Geld investiert, heißt noch nicht, dass sie deshalb den Aufwand wert wäre. Diesbezüglich besteht weitgehende Einigkeit zwischen Wissenschaftlern und Forschungsförderern. Schwierig wird es in dem Moment, in dem ›Relevanz‹ konkret bestimmt werden soll, denn dies kann gleichermaßen durch innerwissenschaftliche wie außerwissenschaftliche Kriterien geschehen. Die Frage des Praxisbezugs drängt sich hier als ein einfaches und effizientes Mittel zur Reduktion von möglichen Themen auf, und gerade weil die Praxis selbst ein wissenschaftsinternes Konstrukt ist, heißt dies keineswegs, dass ihre Berücksichtigung auf eine Fremdsteuerung der Wissenschaft hinausliefe.

Eine der pointiertesten Formulierungen dieses Gedankens findet sich, wie einleitend schon erwähnt (vgl. Kap. 1.1), bei Philip Kitcher, demzufolge es in einer demokratisch legitimierten und durch die öffentliche Hand finanzierten Wissenschaft nicht mehr um bloße Wahrheit um der Wahrheit willen gehen

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dürfe, sondern um »significant truths« (2001: 65) bzw. um »truths that matter« (2004: 54). Die Beurteilung der Relevanz von Forschungsprojekten, so Kitcher, hänge sowohl an einer Vielzahl historisch gewachsener epistemischer Kriterien als auch an moralischen, sozialen und politischen Werten. Konkret schlägt Kitcher das Ideal einer »well-ordered science« vor, deren Zielsetzungen von den verschiedenen Akteuren und Gruppen einer Gesellschaft deliberativ erarbeitet werden (vgl. 2001: 117–135).

Während Kitcher explizit normativ argumentiert und für eine unter Gesichtspunkten der Gerechtigkeit und des Gemeinwohls austarierte Beschränkung der Autonomie der Wissenschaft plädiert, wurde in der vorliegenden Arbeit auf eine Bewertung solcher Prozesse verzichtet und stattdessen dargestellt, dass derartige Einflussnahmen, vermittelt durch Praxisdiskurse, unvermeidbar sind und die Ausdifferenzierung der Wissenschaft von Anfang an begleitet haben. Durch die Rekonstruktion der historischen Tiefenschichten der Semantik der Wissenschaft wurde darüber hinaus gezeigt, dass man der modernen Wissenschaft und ihrer ausgefeilten semantischen Differenzierung nicht gerecht würde, wenn man grundsätzlich davon ausginge, dass gesellschaftliche Relevanzkriterien der Wissenschaft von *außen*, etwa vermittelt durch politische Deliberation, aufgezwungen werden müssten. Ein solcher Zugang ignoriert die Eigendynamik von innerwissenschaftlichen Praxisdiskursen und ihr Zusammenspiel mit heterogenen Autonomiediskursen. Diese Überlegungen laufen auf die schon mehrfach angeschnittene These hinaus, *dass Praxisdiskurse als Strukturmomente der Semantik der Wissenschaft dazu in der Lage sind, Limitationalität zu implementieren* – und insofern auf Augenhöhe mit Methodendiskursen und Theoriediskursen operieren. Wenn man hier zudem Luhmanns Vorschlag aufgreift, die »Limitationalitätsprämisse« als »Kontingenzformel« der Wissenschaft zu begreifen (1990a: 396), dann kann man festhalten, *dass auch die Praxis als eine Kontingenzformel der Wissenschaft fungiert*. Wohlgemerkt: als eine Kontingenzformel unter anderen, denn es gibt in sozialen Systemen normalerweise kein Limitationalitätsmonopol. In welcher Weise und in welchem Ausmaß ein konkreter Diskurs in die Operativität der wissenschaftlichen Forschung einzugreifen vermag, ist grundsätzlich eine empirische Frage.

Diese Überlegungen zur allgemeinen Bedeutung von Limitationalität sind ein weiterer Hinweis darauf, dass Luhmanns Wissenschaftssoziologie teilweise zu schematisch argumentiert und dazu tendiert, die Limitationalitätsfunktion allein den Programmen zuzuschreiben. Wenn man aber Limitationalität verallgemeinernd definiert als die Notwendigkeit der Transformation unbestimmter in bestimmbare Komplexität, eröffnen sich vielfältige neue Vergleichshorizonte, vor allem kann nun nach verschiedenen *Mechanismen der Implementierung von Limitationalität* gefragt werden. Die in der vorliegenden Arbeit entwickelte, relativ abstrakte Vorstellung von Praxisdiskursen kann so mit anderen in der

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wissenschaftssoziologischen Literatur thematisierten (aber nicht als solchen gerahmten) Limitationalitätsdiskursen verglichen werden. Instruktiv ist zum Beispiel der Vorschlag von Falk Schützenmeister, der bezüglich der interdisziplinären und transdisziplinären Forschung von »Relevanzprogrammen« spricht, die Orientierung bieten, »wenn die vorhandenen Theorien und Methoden nicht genügend Limitationalität liefern können, um die Richtung der Forschung zu dirigieren« (2008: 76). Ähnliches meint Schimank, wenn er von »fremdreferentielle[n] Programmstrukturen« spricht (2011: 266–268) – allerdings ist dieser Ansatz wiederum zu sehr von der Idee des Außeneinflusses geprägt und entsprechend nicht mit dem Symmetriepostulat kompatibel. Ebenfalls als Formen von Limitationalität zu begreifen sind die bei Luhmann immer wieder auftauchenden, aber nicht systematisch ausgearbeiteten Nebencodes und/oder Zweitcodes (vgl. Krönig 2007). Im Blick auf neuere wissenschaftssoziologische Forschung ist weiter auf Studien zur Projektförmigkeit der Forschung zu verweisen, in denen deutlich wird, dass zum einen die Projektform selbst (vgl. Torka 2006, 2009), zum anderen die Art und Weise, wie Wissenschaft formal organisiert ist (vgl. Besio 2009), als Form von Limitationalität verstanden werden kann. Schließlich wäre zu überlegen, ob und inwieweit auch die Eigenlogik der Publikationsmedien und die daran geknüpften redaktionellen Selektionskriterien einschränken, was als wissenschaftliche Kommunikation anerkannt wird und was nicht (vgl. Franzen 2011). Für eine Auseinandersetzung mit diesen Forschungssträngen ist hier nicht mehr der Raum, aber es dürfte deutlich geworden sein, dass die theoretische und empirische Auseinandersetzung mit Limitationalitätsdiskursen kein Nischenthema ist, sondern fundamentale Fragen der Wissenschaftssoziologie betrifft.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Autonomie- und Praxisdiskurse ihre Strukturrelevanz dadurch gewinnen, dass sie sowohl den Problemkomplex der *Reflexion* wie den Problemkomplex der *Limitationalität* betreffen. Inwiefern sie dann im Einzelfall tatsächlich die internen Anschlussmöglichkeiten des Systems regulieren, ist allerdings eine Frage, die nur empirisch geklärt werden kann. Entscheidend ist, dass derartige Fragen im Rahmen der hier vorgelegten Begrifflichkeit ergebnisoffen formuliert werden können. In den Semantikanalysen konnte darüber hinaus an vielfältigen Beispielen gezeigt werden, dass die Selbstreflexion der Wissenschaft und ihrer Institutionen als ein Zusammenspiel von Autonomie- und Praxisdiskursen zu verstehen ist, und dass damit jeweils der Spielraum für die weitere Entwicklung und Differenzierung der Wissenschaft verhandelt wird.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

9.5 Ausblick

In den empirischen Studien der vorliegenden Arbeit wurde die historische Genese und Stabilisierung einzelner Leitsemantiken untersucht. Damit ist ein erstes, exploratives Bild der Semantik einer gleichermaßen autonomen und gesellschaftlich relevanten Wissenschaft gezeichnet. Weiter wurde mit theoretischen Mitteln plausibilisiert, dass und in welcher Weise die rekonstruierten Diskurse auch auf die operative Ebene der Wissenschaft durchzugreifen vermögen. Die Frage aber, *wie* dies genau geschieht und in welchem Ausmaß auch die alltägliche wissenschaftliche Kommunikation durch Autonomie- und Praxisdiskurse strukturiert wird, muss offen bleiben. Abschließend gilt es deshalb kurz auf den weiteren Forschungsbedarf einzugehen.

Um die Ergebnisse der vorgelegten Semantikanalysen zu untermauern, müssten in einem nächsten Schritt weitere und anspruchsvollere Reflexionsdiskurse des Wissenschaftssystems betrachtet werden. Während hier in den meisten Fällen bewusst offen gelassen wurde, ob es sich bei den untersuchten Diskursen um Selbstbeschreibungen oder Fremdbeschreibungen der Wissenschaft handelt, wäre es für eine Zuspitzung der vertretenen Thesen notwendig, dieselben semantischen Strukturen auch in der wissenschaftlichen Kommunikation im engeren Sinne nachzuweisen. Hierzu böte es sich an, Rudolf Stichwehs Konzeption der wissenschaftlichen Publikation als des basalen autopoietischen Elements der Wissenschaft beim Wort zu nehmen (vgl. Kap. 3.3) und vor diesem Hintergrund zu untersuchen, welche Form das Spannungsverhältnis von Autonomie- und Praxisdiskursen annimmt, wenn es explizit zum Thema wissenschaftlicher Studien wird. Damit ginge es nicht mehr nur um die Analyse von Semantiken, sondern um die Analyse konkreter wissenschaftlicher Texte, die im Sinne Luhmanns als verschriftlichte »Reflexionstheorien« des Wissenschaftssystems, d. h. als »Theorien des Systems im System« fungieren (1990a: 471).

Naheliegend wäre etwa eine Auseinandersetzung mit Wahrheitstheorien, insbesondere mit dem in der Einleitung schon erwähnten Wahrheitsbegriff des Pragmatismus.[3] Ein weiterer klassischer Fall wäre der mit den Namen Max Webers, Werner Sombarts und Gustav Schmollers verbundene Werturteilsstreit in den deutschen Sozialwissenschaften sowie die daran anschließenden Debatten. Der Werturteilsstreit ist zwar weitgehend aufgearbeitet,[4] es ließen sich aber

3 Der Klassiker hierzu ist James (2002), für die neuere Diskussion wäre auf Rorty und Davidson einzugehen (2005). Aus soziologischer Perspektive relevant sind weiter Durkheims Vorlesungen über *Pragmatismus und Soziologie* (1987). Für einen über den Pragmatismus hinausgehenden Überblick zum Thema Wahrheitstheorien siehe Künne (2003).

4 Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die verschiedenen Beiträge mittlerweile selbst einen historischen Index haben und meistens zugleich im Kontext weiterer soziologischer und wissen-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neue Perspektiven gewinnen, wenn man ihn als Auseinandersetzung mit der systemkonstitutiven Spannung von Autonomie- und Praxisdiskursen verstünde. Ähnliches gilt für die in den 1980er Jahren populäre Verwendungsforschung, die sich das Ziel gesetzt hatte, die Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung sozialwissenschaftlichen Wissens in der Praxis zu bestimmen,[5] sowie für die 2004 von Michael Burawoy angestoßene Debatte um eine *public sociology*.[6] Von diesen fast nur innersoziologisch anschlussfähigen Diskursen zu unterscheiden ist die jüngere und sehr viel abstraktere philosophische Debatte zum Verhältnis von Wissenschaft und Werten.[7] Diese ist insofern ein anspruchsvollerer Gegenstand von Diskurs- und Semantikanalysen, als sie generalisierbare Erkenntnisse sowohl über die natur- wie die sozialwissenschaftliche Forschungspraxis zu formulieren sucht.

Schließlich wäre zu überlegen, ob und wie sich die aktuelle STS-Literatur systematisch auf ihre Thematisierung des Verhältnisses von Wissenschaft und Praxis hin durchleuchten ließe. Schon ein flüchtiger Blick auf neuere programmatische Schriften legt dabei die Vermutung nahe, dass sich ein signifikanter Teil der Wissenschaftsforschung – ganz im Sinne des oben erwähnten Asymmetrieproblems – einem eigenwillig kompromisslosen Praxisdiskurs verpflichtet hat. So fordert etwa Steve Fuller, dass sich die STS als »political player« etablieren und im Dienste der Gesellschaft aktiv in die Wissenschaftsentwicklung eingreifen sollten (2007: 3 f.). Sergio Sismono betont, dass diese Neuorientierung nicht im Widerspruch steht zur epistemischen Durchdringung des Gegenstandes; vielmehr sei ein »engaged program« der STS denkbar, das die gesellschaftliche Konstruktion von Wissenschaft und Technologie theoretisch durchdringe, gleichzeitig aber politische Werte vertrete (2008: 20). Dass mit der Verpflichtung auf die politische Praxis auch eine inhaltliche Neuorientierung einhergeht, zeigen Sven Hemlin und Søren Barlebo Rasmussen, denen zufolge sich die Perspektive der zukünftigen Wissenschaftsforschung von philosophi-

schaftstheoretischer Debatten stehen – eben dies macht den Fall interessant. Die umfassende Kommentierung beginnt in den 1950er Jahren und ist bis heute nicht abgerissen: Ferber (1959), Dahrendorf (1961), König (1964), Adorno et al. (1969), Beck (1974), Feix (1978), Albert/Topitsch (1979), Radnitzky (1981), Topitsch (1981), Keuth (1989), Proctor (1991), Apel/Kettner (1994), Nau (1996), Lepenies (1997), Lacey (1999), Zecha (2006), Kincaid et al. (2007) und Carrier/Schurz (2013).

5 Siehe dazu Beck (1982), Beck/Bonß (1984), Wingens (1988), Beck/Bonß (1989), Wingens/Fuchs (1989), Stehr (1991) sowie, rückblickend, Kühl (2003).

6 Die Literatur dazu ist mittlerweile kaum noch zu überblicken. Siehe aber das Grundsatzpapier von Burawoy (2005), die daraufhin erschienen Sammelbände von Clawson et al. (2007) und Nichols (2007) sowie das Handbuch von Jeffries (2009). Für eine kritische Auseinandersetzung mit dieser Debatte siehe Osrecki (2011: 23–42).

7 Siehe dazu die bereits mehrfach erwähnten Sammelbände von Poser (1992), Machamer/Wolters (2004), Kincaid et al. (2007) und Carrier et al. (2008b).

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schen und soziologischen Theorien hin zu Management- und Organisationstheorien verschieben werde (vgl. 2006: 176). Viele dieser Anmerkungen stehen im Kontext der populären ›mode 2‹-Diagnose, die selbst, das zeigt etwa der emphatische Begriff des »socially robust knowledge« (Nowotny et al. 2001: 167) – zwischen deskriptiven Beschreibungen neuerer Tendenzen und normativen Forderungen nach einer neuen und gesellschaftlich gesteuerten Formatierung des Wissenschaftssystems oszilliert. In der Wissenschaftsforschung seit der Jahrtausendwende dominiert dieser politisch-normative Aspekt zunehmend, wie etwa in den unzähligen Aufrufen zu mehr Transdisziplinarität deutlich wird. Die im deutschen Wissenschaftssystem jüngst forcierte Idee einer »Transformative[n] Wissenschaft« setzt diesen Trend konsequent um (Schneidewind/Singer-Brodowski 2013). Im Zusammenhang mit der Praxisorientierung der STS wäre schließlich auf die seit einigen Jahren prominenter werdende Semantik der Verantwortung einzugehen. Neue wissenschaftspolitische Schlagworte lauten etwa »Scientific Social Responsibility« (z. B. Krogsgaard-Larsen et al. 2011) oder »Responsible Research and Innovation« (z. B. Owen et al. 2012).

In der Terminologie der vorliegenden Arbeit können diese Stränge einer sich politisierenden Wissenschaftsforschung als *Limitationalitätsdiskurse* begriffen werden, d. h. als Diskurse über die Programmierung der Wissenschaft im Hinblick auf gesellschaftliche Relevanz. Die ›Praxis‹ als Kontingenzformel der Wissenschaft feiert hier beachtliche Erfolge. Erinnert man sich in diesem Zusammenhang an den die aufstrebende Wissenschaftssoziologie der 1970er und 1980er Jahre prägenden Anspruch auf radikale Selbstreflexion (siehe nur Ashmore 1989), dann müssten eben diese Limitationalitätsdiskurse zum Gegenstand eines wissenssoziologisch informierten Reflexionsdiskurses gemacht werden. Man ist versucht die Vermutung zu äußern, dass in den politisierten STS mittlerweile ein Aufklärungsbedarf im Hinblick auf den eigenen sozialen Standpunkt besteht.

Allerdings können auch ausführliche Studien zu den vielfältigen neuen Praxisdiskursen und ihren je spezifischen Formen der Identitätsarbeit und der Implementation von Limitationalität die Frage nach dem tatsächlichen Durchgriff von Autonomie- und Praxisdiskursen auf die operative Ebene des Wissenschaftssystems kaum abschließend beantworten. Entsprechend wären zur Überprüfung und Präzisierung der skizzierten Thesen nicht nur neue wissenssoziologische Analysen, sondern auch qualitative und quantitative Studien zu konkreten Forschungsfeldern und Forschungsthemen notwendig. Dabei wäre auch zu prüfen, ob und inwieweit der im vierten Kapitel angedeutete integrative Wissenschaftsbegriff (siehe zusammenfassend Abb. 4.3, S. 152) ausreicht, um solche Studien anzuleiten. Es ginge dabei um nicht weniger als um empirische Rekonstruktionen konkreter Konstellationen und Verknüpfungen von semantischer Ebene, operativer Ebene und organisationaler Ebene der Wis-

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

senschaft. Die vorliegende Studie konnte lediglich darauf aufmerksam machen, dass der semantischen Ebene mehr Aufmerksamkeit zukommen muss, wenn man die Wissenschaft als eigensinnige soziale Makro-Entität verstehen – und unter Umständen, im Sinne der genannten Praxisdiskurse: verändern – will. Ihr Ziel war also keineswegs, die dabei rekonstruierte Semantik als das ›Wesen‹ oder den ›Kern‹ der Wissenschaft herauszustellen. Dass dieser Fokus zu möglicherweise problematischen Ausklammerungen der anderen sozialen Dimensionen der Wissenschaft geführt hat, musste in Kauf genommen werden. Der Anspruch ist also, das sei am Ende wiederholt, ein bescheidener, nämlich der, in theoretischer wie in empirischer Hinsicht zumindest einen Beitrag zu einem genuin soziologischen Verständnis der Wissenschaft und ihrer Identitätsarbeit geleistet zu haben.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Literatur

Abbott, Andrew (2001): *Chaos of Disciplines*. Chicago/London: University of Chicago Press.

Abelson, Philip H. (1964): »Federal Support of Basic Science (Editorial)«. In: *Science* 143, S. 1397.

— (1965): »Basic Research and National Goals (Editorial)«. In: *Science* 148, S. 897.

— (1966a): »Pressure on Basic Research (Editorial)«. In: *Science* 153, S. 11.

— (1966b): »Project Hindsight (Editorial)«. In: *Science* 154, S. 1123.

— (1967): »Applied Science (Editorial)«. In: *Science* 156, S. 1555.

Adair, Robert K./Henley, Ernest M. (1993): »Physical Review Centenary – From Basic Research to High Technology«. In: *Physics Today* 46(10), S. 22–25.

Adkins, A. W. H. (1978): »Theoria versus Praxis in the Nicomachean Ethics and the Republic«. In: *Classical Philology* 73(4), S. 297–313.

Adorno, Theodor W. et al. (1969): *Der Positivismusstreit in der deutschen Soziologie*. (Sonderausgabe 1972). Darmstadt/Neuwied: Luchterhand.

Albert, Hans/Topitsch, Ernst, Hrsg. (1979): *Werturteilsstreit*. 2. Aufl. (Wege der Forschung; 175). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Alexander, Jeffrey C./Colomy, Paul, Hrsg. (1990): *Differentiation Theory and Social Change. Comparative and Historical Perspectives*. New York: Columbia University Press.

Andersen, Niels Åkerstrøm (2003): *Discursive Analytical Strategies. Understanding Foucault, Koselleck, Laclau, Luhmann*. Bristol: Policy Press.

André, Jean-Marie (1966): *L'otium dans la vie morale et intellectuelle romaine. Des origines à l'époque augustéenne*. Paris: Presses Universitaires de France.

— (1991): »La sociologie antique du loisir et son apport à la réflexion moderne«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 35–63.

Anrich, Ernst, Hrsg. (1956): *Die Idee der deutschen Universität. Die fünf Grundschriften aus der Zeit ihrer Neubegründung durch klassischen Idealismus und romantischen Realismus*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

— (1960): *Die Idee der deutschen Universität und die Reform der deutschen Universitäten*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Apel, Karl-Otto/Kettner, Matthias, Hrsg. (1994): *Mythos Wertfreiheit? Neue Beiträge zur Objektivität in den Human- und Kulturwissenschaften*. Frankfurt/New York: Campus.

Arendt, Hannah (1981): *Vita Activa oder Vom tätigen Leben*. München: Piper.

Aristoteles (1991): *Nikomachische Ethik*. Übers. und komm. von Franz Dirlmeier. (Werke in deutscher Übersetzung, Band 6, Nikomachische Ethik). Berlin: Akademie Verlag.

— (2005): *Politik. Buch VII/VIII. Über die beste Verfassung*. Übers. und erläutert von Eckart Schütrumpf. (Werke in deutscher Übersetzung, Band 9, Politik, Teil IV). Berlin: Akademie Verlag.

Arnou, René (1972): *Praxis et Theoria. Étude de détail sur le vocabulaire et la pensée des Ennéades de Plotin*. Reprint der Ausgabe von 1921. Rome: Presses de l'Université Grégorienne.

Arthos, John (2007): »A Hermeneutic Interpretation of Civic Humanism and Liberal Education«. In: *Philosophy and Rhetoric* 40(2), S. 189–200.

Ash, Mitchell G., Hrsg. (1999): *Mythos Humboldt. Vergangenheit und Zukunft der deutschen Universitäten*. Wien u. a.: Böhlau.

Ashmore, Malcolm (1989): *The Reflexive Thesis. Wrighting Sociology of Scientific Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.

Asner, Glen R. (2004): »The Linear Model, the U.S. Deptartment of Defense, and the Golden Age of Industrial Research«. In: *The Science-Industry Nexus. History, Policy, Implications*. Hrsg. von Karl Grandin et al. Sagamore Beach: Science History Publications, S. 3–30.

BMBF, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (1996): *Bundesbericht Forschung 1996*. Bonn.

BMBF, Bundesministerium für Bildung und Forschung (2000): *Bundesbericht Forschung 2000*. Bonn.

— (2004): *Bundesbericht Forschung 2004*. Bonn/Berlin.

— (2006): *Bundesbericht Forschung 2006*. Bonn/Berlin.

— (2008): *Bundesbericht Forschung und Innovation 2008*. Bonn/Berlin.

— (2010): *Bundesbericht Forschung und Innovation 2010*. Bonn/Berlin.

BMBW, Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (1972): *Forschungsbericht (IV) der Bundesregierung*. Bonn.

BMFT, Bundesministerium für Forschung und Technologie (1993): *Bundesbericht Forschung 1993*. Bonn.

BMFT, Der Bundesminister für Forschung und Technologie (1975): *Bundesbericht Forschung V*. Bonn.

— (1979): *Bundesbericht Forschung VI*. Bonn.

— (1984): *Bundesbericht Forschung 1984*. Bonn.

— (1988): *Bundesbericht Forschung 1988*. Bonn.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

BMWF, Der Bundesminister für wisssenschaftliche Forschung (1965): *Bundesbericht Forschung I. Bericht der Bundesregierung über den Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung mit einer Vorausschau des Bedarfs an Mitteln des Bundes für 1966 bis 1968*. Bonn.

— (1967): *Bundesbericht Forschung II. Bericht der Bundesregierung über den Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn.

— (1969): *Bundesbericht Forschung III. Bericht der Bundesregierung über den Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland*. Bonn.

Babbage, Charles (1830): *Reflections on the Decline of Science in England and on some of its Causes*. London: B. Fellowes and J. Booth.

— (1832): *On the Economy of Machinery and Manufactures*. London: C. Knight.

Bacher, Jutta (2000a): »Artes mechanicae«. In: *Erkenntnis, Erfindung, Konstruktion. Studien zur Bildgeschichte von Naturwissenschaft und Technik vom 16. bis zum 19. Jahrhundert*. Hrsg. von Hans Holländer. Berlin, S. 35–50.

— (2000b): »Die artes liberales – Vom Bildungsideal zum rhetorischen Topos«. In: *Erkenntnis, Erfindung, Konstruktion. Studien zur Bildgeschichte von Naturwissenschaft und Technik vom 16. bis zum 19. Jahrhundert*. Hrsg. von Hans Holländer. Berlin, S. 19–34.

Bacon, Francis (1990): *Neues Organon*. Hrsg. und mit einer Einleitung von Wolfgang Krohn. Hamburg: Meiner.

Bacon, Raymond F. (1914): »The Value of Research to Industry«. In: *Science* 40, S. 871–881.

Balconi, Margherita/Brusoni, Stefano/Orsenigo, Luigi (2010): »In Defence of the Linear Model. An Essay«. In: *Research Policy* 39(1), S. 1–13.

Baldinger, Kurt (1998): »Semasiologie und Onomasiologie«. In: *Semiotik. Ein Handbuch zu den Zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur*. Hrsg. von Roland Posner/Klaus Robering/Thomas A. Sebeok. Bd. 2. (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, 13.2). Berlin/New York: de Gruyter, S. 2118–2145.

Ball, Terence (1972): »Theory and Practice. An Examination of the Platonic and Aristotelian Conceptions of Political Theory«. In: *The Western Political Quarterly* 25(3), S. 534–545.

Balls, W. Lawrence (1926): »The Classification of Research Work«. In: *Nature* 118, S. 299–300.

Balsiger, Philipp W. (2005): *Transdisziplinarität. Systematisch-vergleichende Untersuchung disziplinenübergreifender Wissenschaftspraxis*. München: Fink.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Balthasar, Urs von (1954): »Aktion und Kontemplation. Kommentar zu Thomas' Fragen 179–182«. In: *Besondere Gnadengaben und die zwei Wege menschlichen Lebens*. (Die deutsche Thomasausgabe. Vollständige, ungekürzte deutsch-lateinische Ausgabe der Summa Theologica, Band 23, II-II, 171-182). Heidelberg u. a.: Kerle/Pustet, S. 431–464.

Balzer, Wolfgang (2003): »Wissen und Wissenschaft als Waren«. In: *Erkenntnis* 58(1), S. 87–110.

Barnes, Barry (2001): »The Macro/Micro Problem and the Problem of Structure and Agency«. In: *Handbook of Social Theory*. Hrsg. von George Ritzer/Barry Smart. London u. a.: Sage, S. 339–352.

Baron, Hans (1966): *The Crisis of the Early Italian Renaissance. Civic Humanism and Republican Liberty in an Age of Classicism and Tyranny*. Revised one-volume edition with an epilogue. Princeton: Princeton University Press.

— (1988): *In Search of Florentine Civic Humanism. Essays on the Transition From Medieval to Modern Tought*. Princeton: Princeton University Press.

Baron, Roger (1955): »Sur l'introduction en Occident des termes ›geometria theorica et practica‹«. In: *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications* 8(4), S. 298–302.

Bartz, Olaf (2005): »Bundesrepublikanische Universitätsleitbilder. Blüte und Zerfall des Humboldtianismus«. In: *Die Hochschule* 14(2), S. 99–113.

Bauer, Karl H., Hrsg. (1947): *Vom neuen Geist der Universität. Dokumente, Reden und Vorträge 1945/46*. (Schriften der Universität Heidelberg, Heft 2). Berlin/Heidelberg: Springer.

Baumeler, Carmen (2009): »Entkopplung von Wissenschaft und Anwendung. Eine neo-institutionalistische Analyse der unternehmerischen Universität«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 38(1), S. 68–84.

Bazerman, Charles (1988): *Shaping Written Knowledge. The Genre and Activity of the Experimental Article in Science*. Madison: University of Wisconsin Press.

Bechmann, Gotthard/Japp, Klaus P. (1997): »Zur gesellschaftlichen Konstruktion von Natur. Soziologische Reflexion der Ökologie«. In: *Differenz und Integration. Die Zukunft moderner Gesellschaften. Verhandlungen des 28. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Dresden 1996*. Hrsg. von Stefan Hradil. Bd. 1. Frankfurt/New York: Campus, S. 551–567.

Beck, Ulrich (1974): *Objektivität und Normativität. Die Theorie-Praxis-Debatte in der modernen deutschen und amerikanischen Soziologie*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

— Hrsg. (1982): *Soziologie und Praxis. Erfahrungen, Konflikte, Perspektiven*. (Soziale Welt, Sonderband 1). Göttingen: Schwartz.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beck, Ulrich/Bonß, Wolfgang (1984): »Soziologie und Modernisierung. Zur Ortsbestimmung der Verwendungsforschung«. In: *Soziale Welt* 35(4), S. 381–406.

— Hrsg. (1989): *Weder Sozialtechnologie noch Aufklärung? Analysen zur Verwendung sozialwissenschaftlichen Wissens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Becker, Carl Heinrich (1925): *Vom Wesen der deutschen Universität*. Leipzig: Quelle & Meyer.

Becker, Frank (2004): »Die Universitätsreform Wilhelm von Humboldts«. In: *Geschichte und Systemtheorie. Exemplarische Fallstudien*. Hrsg. von Frank Becker. Frankfurt/New York: Campus, S. 278–302.

Beetz, Michael (2003): *Organisation und Gesellschaft. Eine systemtheoretische Analyse des Verhältnisses von Organisationen zu gesellschaftlichen Funktionssystemen*. Hamburg: Dr. Kovac.

Berger, Johannes (1996): »Entfernung von der Truppe. Realanalytische Grenzen des Konstruktivismus in der Soziologie«. In: *Modernität und Barbarei. Soziologische Zeitdiagnose am Ende des 20. Jahrhunderts*. Hrsg. von Max Miller/Hans-Georg Soeffner. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 231–245.

— (2003): »Neuerliche Anfragen an die Theorie der funktionalen Differenzierung«. In: *Beobachter der Moderne. Beiträge zu Niklas Luhmanns ›Die Gesellschaft der Gesellschaft‹*. Hrsg. von Hans-Joachim Giegel/Uwe Schimank. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 207–230.

Berger, Peter L./Luckmann, Thomas (1980): *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Frankfurt am Main: Fischer.

Bergmann, Jens (2011): *Ökonomisierung des Privaten? Theoretische und empirische Aspekte von Autonomie und Wandel der häuslichen Privatheit*. Wiesbaden: VS.

Bergmann, Matthias/Schramm, Engelbert, Hrsg. (2008): *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten*. Frankfurt/New York: Campus.

Bernal, John D. (1939): *The Social Function of Science*. London: Routledge.

Bernert, Ernst (1949/50): »Otium«. In: *Würzburger Jahrbücher für die Altertumswissenschaft* 4, S. 89–99.

Besio, Cristina (2009): *Forschungsprojekte. Zum Organisationswandel in der Wissenschaft*. Bielefeld: Transcript.

Bichowsky, F. Russell (1942): *Industrial Research*. New York: Chemical Publishing.

Biedermann, Carl (1839): *Wissenschaft und Universität in ihrer Stellung zu den praktischen Interessen der Gegenwart. Eine Gegenschrift gegen ›C. H. Scheidler: Ueber die Idee der Universität und ihre Stellung zur Staatsgewalt‹*. Leipzig: Gebrüder Reichenbach.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bien, Günther (1968/69): »Das Theorie-Praxis-Problem und die politische Philosophie bei Platon und Aristoteles«. In: *Philosophisches Jahrbuch* 76, S. 264–314.

— (1974): »Kants Theorie der Universität und ihr geschichtlicher Ort«. In: *Historische Zeitschrift* 219(3), S. 551–577.

— (1989): »Art. ›Praxis, praktisch‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 7*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 1277–1287.

Blanchard, W. Scott (2001): »Petrarch and the Genealogy of Ascetism«. In: *Journal of the History of Ideas* 62(3), S. 401–423.

Bloor, David (1976): *Knowledge and Social Imagery*. London: Routledge & Kegan Paul.

Bluhm, Gesa (2010): »Diskursiver Wandel und der Raum des Politischen«. In: *Diskursiver Wandel*. Hrsg. von Achim Landwehr. Wiesbaden: VS, S. 177–209.

Blumenberg, Hans (1987): *Das Lachen der Thrakerin. Eine Urgeschichte der Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Böckenförde, Ernst-Wolfgang (1991): *Recht, Staat, Freiheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bode, Ingo/Brose, Hanns-Georg (2001): »Zwischen den Grenzen. Intersystemische Organisationen im Spannungsfeld funktionaler Differenzierung«. In: *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Hrsg. von Veronika Tacke. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 112–140.

Bödeker, Hans Erich (2002): »Reflexionen über Begriffsgeschichte als Methode«. In: *Begriffsgeschichte, Diskursgeschichte, Metapherngeschichte*. Hrsg. von Hans Erich Bödeker. Göttingen: Wallstein, S. 73–121.

Boehm, Laetitia (1996a): »Artes mechanicae und artes liberales im Mittelalter. Die praktischen Künste zwischen illiterater Bildungstradition und schriftlicher Wissenschaftskultur«. In: *Geschichtsdenken, Bildungsgeschichte, Wissenschaftsorganisation*. Berlin: Duncker & Humblot, S. 493–516.

— (1996b): »Die Universitäts-Idee in der Geschichte. Belastendes Erbe oder Postulat?« In: *Geschichtsdenken, Bildungsgeschichte, Wissenschaftsorganisation*. Berlin: Duncker & Humblot, S. 587–605.

Bogner, Alexander/Kastenhofer, Karen/Torgersen, Helge, Hrsg. (2010): *Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung*. (Wissenschafts- und Technikforschung, Band 4). Baden-Baden: Nomos.

Böhme, Gernot (1993): *Am Ende des Baconschen Zeitalters. Studien zur Wissenschaftsentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Böhme, Gernot/Daele, Wolfgang van den/Krohn, Wolfgang (1973): »Die Finalisierung der Wissenschaft«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 2(2), S. 128–144.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (1977): *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Böhme, Gernot et al. (1978): *Die gesellschaftliche Orientierung des wissenschaftlichen Fortschritts*. (Starnberger Studien 1). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
Bohnsack, Ralf (2008): *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. 7., durchges. und aktualisierte Aufl. Opladen: Leske + Budrich.
Bok, Derek (2003): *Universities in the Marketplace. The Commercialization of Higher Education*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.
Boll, Franz (1922): *Vita Contemplativa*. 2. Aufl. (Festrede zum zehnjährigen Stiftungsfeste der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Stiftung Heinrich Lanz). Heidelberg: Carl Winter.
Bongaerts, Gregor (2008): *Verdrängungen des Ökonomischen. Bourdieus Theorie der Moderne*. Bielefeld: Transcript.
Bonnell, Robert A. (1966): »An Early Humanistic View of the Active and Contemplative Life«. In: *Italica* 43(3), S. 225–239.
Bora, Alfons (1994): »Konstruktion und Rekonstruktion. Zum Verhältnis von Systemtheorie und objektiver Hermeneutik«. In: *Konstruktivismus und Sozialtheorie. DELFIN 1993*. Hrsg. von Gebhard Rusch/Siegfried J. Schmidt. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 282–230.
— (1999): *Differenzierung und Inklusion. Partizipative Öffentlichkeit im Rechtssystem moderner Gesellschaften*. Baden-Baden: Nomos.
— (2001a): »Öffentliche Verwaltungen zwischen Recht und Politik. Die Multireferentialität organisatorischer Kommunikation«. In: *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Hrsg. von Veronika Tacke. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 170–191.
— (2001b): »Referenz und Resonanz – zur Funktion von Methoden in Rechtstheorie, Rechtslehre und Rechtspoiesis«. In: *Rechtstheorie* 32(2/3), S. 259–272.
— (2005a): »Rezension: Helga Nowotny, Peter Scott und Michael Gibbons: Wissenschaft neu denken. Wissen und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewissheit«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 57, S. 755–757.
— (2005b): *Zum soziologischen Begriff des Diskurses*. (Unveröffentlichtes Manuskript). Bielefeld.
— (2007): *Die disziplinären Grundlagen der Wissenschaft*. (manu:script ITA-07-08). Wien: Institut für Technikfolgen-Abschätzung.
— (2009a): »Innovationsregulierung als Wissensregulierung«. In: *Innovationsfördernde Regulierung*. Hrsg. von Martin Eifert/Wolfgang Hoffmann-Riem. (Innovation und Recht II). Berlin: Duncker & Humblot, S. 23–43.
— (2009b): *Systems Theory, Discourse, Positionality – Towards a better understanding of the interior architecture of functional differentiation in sociologi-*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

cal Systems Theory. (Unveröffentlichtes Manuskript im Rahmen des Systems theory seminar, Cork, Ireland, March 20th, 2009).

Bora, Alfons/Kaldewey, David (2012): »Die Wissenschaftsfreiheit im Spiegel der Öffentlichkeit«. In: *Freiheit der Wissenschaft. Beiträge zu ihrer Bedeutung, Normativität und Funktion*. Hrsg. von Friedemann Voigt. Berlin/Boston: de Gruyter, S. 9–36.

Bosse, Heinrich (1990): »Der geschärfte Befehl zum Selbstdenken«. In: *Diskursanalysen 2. Institution Universität*. Hrsg. von Friedrich A. Kittler/Manfred Schneider/Samuel Weber. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 31–62.

Boulton, Geoffrey/Lucas, Colin (2008): *What are universities for?* (LERU position paper).

Bourdieu, Pierre (1982): *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Übers. von Bernd Schwibs und Achim Russer. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1988): *Homo Academicus*. Übers. von Bernd Schwibs. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1998): *Vom Gebrauch der Wissenschaft. Für eine klinische Soziologie des wissenschaftlichen Feldes*. Aus dem Französischen übertragen von Stephan Egger. (édition discours, Band 12). Konstanz: UVK.

— (2001): *Meditationen. Zur Kritik der scholastischen Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Brandt, Reinhard (1998): *D'Artagnan und die Urteilstafel. Über ein Ordnungsprinzip der europäischen Kulturgeschichte (1, 2, 3 / 4)*. Überarb. Neuausgabe. München: dtv.

— (2003): *Universität zwischen Selbst- und Fremdbestimmung. Kants ›Streit der Fakultäten‹. Mit einem Anhang zu Heideggers ›Rektoratsrede‹*. (Deutsche Zeitschrift für Philosophie, Sonderband 5). Berlin: Akademie Verlag.

— (2011): *Wozu noch Universitäten? Ein Essay*. Hamburg: Meiner.

Branscomb, Lewis (1999): »The False Dichotomy. Scientific Creativity and Utility«. In: *Issues in Science and Technology* 16(1), online verfügbar unter www.issues.org (30.09.2011).

Branscomb, Lewis/Holton, Gerald/Sonnert, Gerhard (2001): *Science for Society. Cutting-Edge Basic Research in the Service of Public Objectives: A Blueprint for an Intellectually Bold and Socially Beneficial Science Policy*. (Report on the November 2000 Conference on Basic Research in the Service of Public Objectives). Online verfügbar unter www.cspo.org (30.04.2008).

Braun-Thürmann, Holger/Knie, Andreas/Simon, Dagmar (2010): *Unternehmen Wissenschaft. Ausgründungen als Grenzüberschreitungen akademischer Forschung*. Bielefeld: Transcript.

Braun, Alexander (1865): *Über das Wesen der Universität*. Berlin: Druckerei der Königlichen Akademie der Wissenschaften.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Braun, Dietmar (2004): »Wie nützlich darf Wissenschaft sein? Zur Systemintegration von Wissenschaft, Ökonomie und Politik«. In: *Governance und gesellschaftliche Integration*. Hrsg. von Stefan Lange/Uwe Schimank. Wiesbaden: VS, S. 67–87.

Brient, Elizabeth (2001): »From Vita Contemplativa to Vita Activa. Modern Instrumentalization of Theory and the Problem of Measure«. In: *International Journal of Philosophical Studies* 9(1), S. 19–40.

Brint, Steven (2005): »Creating the Future: ›New Directions‹ in American Research Universities«. In: *Minerva* 43(1), S. 23–50.

Brocke, Bernhard vom (2001): »Die Entstehung der deutschen Forschungsuniversität, ihre Blüte und Krise um 1900«. In: *Humboldt international. Der Export des deutschen Universitätsmodells im 19. und 20. Jahrhundert*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 367–401.

Bröckling, Ulrich (2007): *Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Broman, Thomas (2012): »The Semblance of Transparency. Expertise as a Social Good and an Ideology in Enlightened Societies«. In: *Osiris* 27(1), S. 188–208.

Brooks, Harvey (1967): »Applied Science and Technological Progress«. In: *Science* 156, S. 1706–1712.

— (2001): »Autonomous Science and Socially Responsive Science. A Search for Resolution«. In: *Annual Review of Energy and the Environment* 26, S. 29–48.

Brown, Gary I. (1991): »The Evolution of the Term ›Mixed Mathematics‹«. In: *Journal of the History of Ideas* 52(1), S. 81–102.

Brozen, Yale (1951): »Research, Technology, and Productivity«. In: *Industrial Productivity. A Social and Economic Analysis*. Hrsg. von L. Reed Tripp. Madison: Industrial Relations Research Association, S. 25–49.

Brunsson, Nils (1989): *The Organization of Hypocrisy. Talk, Decisions and Actions in Organizations*. Chichester u. a.: John Wiley & Sons.

Bublitz, Hannelore (2003): *Diskurs*. (Einsichten). Bielefeld: Transcript.

Buck, August (1968): *Die humanistische Tradition in der Romania*. Bad Homburg u. a.: Gehlen.

Bud, Robert (2012): »›Applied Science‹. A Phrase in Search of Meaning«. In: *Isis* 103(3), S. 537–545.

Bud, Robert/Roberts, Gerrylynn K. (1984): *Science versus Practice. Chemistry in Victorian Britain*. Manchester: Manchester University Press.

Bumann, Waltraud (1970): »Der Begriff der Wissenschaft im deutschen Sprach- und Denkraum«. In: *Der Wissenschaftsbegriff. Historische und systematische Untersuchungen. Vorträge und Diskussionen im April 1968 in Düsseldorf und im Oktober 1968 in Fulda*. Hrsg. von Alwin Diemer. Meisenheim am Glan: Hain, S. 64–75.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Burawoy, Michael (2005): »For Public Sociology«. In: *American Sociological Review* 70, S. 4–28.

Burckhardt, Jacob (1929): *Weltgeschichtliche Betrachtungen. Historische Fragmente aus dem Nachlaß*. Hrsg. von Albert Oeri/Emil Dürr. (Gesamtausgabe, Band 7). Berlin/Leipzig: DVA.

Burkart, Günter (2004): »Niklas Luhmann: ein Theoretiker der Kultur?« In: *Luhmann und die Kulturtheorie*. Hrsg. von Günter Burkart/Gunter Runkel. Suhrkamp, S. 11–39.

Bush, Vannevar (1945): *Science – The Endless Frontier. A Report to the President*. Washington, DC: United States Government Printing Office.

Busse, Dietrich (1987): *Historische Semantik. Analyse eines Programms*. (Sprache und Geschichte, Band 13). Stuttgart: Klett-Cotta.

— (2005a): »Architekturen des Wissens. Zum Verhältnis von Semantik und Epistemologie«. In: *Begriffsgeschichte im Umbruch*. Hrsg. von Ernst Müller. (Archiv für Begriffsgeschichte, Sonderheft Jahrgang 2004). Hamburg: Meiner, S. 43–57.

— (2005b): »Sprachwissenschaft als Sozialwissenschaft?« In: *Brisante Semantik. Neuere Konzepte und Forschungsergebnisse einer kulturwissenschaftlichen Linguistik*. Hrsg. von Dietrich Busse/Thomas Niehr/Martin Wengeler. Tübingen: Niemeyer, S. 21–43.

Busse, Dietrich/Teubert, Wolfgang (1994): »Ist Diskurs ein sprachwissenschaftliches Objekt? Zur Methodenfrage der historischen Semantik«. In: *Begriffsgeschichte und Diskursgeschichte. Methodenfragen und Forschungsergebnisse der historischen Semantik*. Hrsg. von Dietrich Busse/Fritz Hermanns/Wolfgang Teubert. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 10–28.

Busse, Dietrich/Hermanns, Fritz/Teubert, Wolfgang, Hrsg. (1994): *Begriffsgeschichte und Diskursgeschichte. Methodenfragen und Forschungsergebnisse der historischen Semantik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

CSPO, Center for Science, Policy and Outcomes, Hrsg. (1998): *Science the Endless Frontier 1945–1995. Learning from the Past, Designing for the Future*. (Highlights from the Conference Series). Online verfügbar unter www.cspo.org (24.09.2011).

Calvert, Jane (2004): »The Idea of ›Basic Research‹ in Language and Practice«. In: *Minerva* 42(3), S. 251–268.

— (2006): »What's Special about Basic Research?« In: *Science, Technology, & Human Values* 31(2), S. 199–220.

Calvert, Jane/Martin, Ben R. (2001): *Changing Conceptions of Basic Research?* (Background Document for the Workshop on Policy Relevance and Measurement of Basic Research, Oslo 29–30 October 2001). SPRU – Science and Technology Policy Research.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Carrier, Martin (2004): »Knowledge and Control: On the Bearing of Epistemic Values in Applied Science«. In: *Science, Values, and Objectivity*. Hrsg. von Peter Machamer/Gereon Wolters. Pittsburgh/Konstanz: University of Pittsburgh Press/Universitätsverlag Konstanz, S. 275–293.

— (2007): »Wissenschaft im Dienst am Kunden: Zum Verhältnis von Verwertungsdruck und Erkenntniserfolg«. In: *Natur – Technik – Kultur. Philosophie im interdisziplinären Dialog*. Hrsg. von Brigitte Falkenburg. Paderborn: Mentis, S. 15–55.

— (2011): »Knowledge, Politics, and Commerce. Science Under the Pressure of Practice«. In: *Science in the Context of Application*. Hrsg. von Martin Carrier/Alfred Nordmann. Dordrecht u. a.: Springer, S. 11–30.

Carrier, Martin/Finzer, Patrick (2011): »Theory and Therapy. On the Conceptual Structure of Models in Medical Research«. In: *Science in the Context of Application*. Hrsg. von Martin Carrier/Alfred Nordmann. Dordrecht u. a.: Springer, S. 85–99.

Carrier, Martin/Nordmann, Alfred, Hrsg. (2011): *Science in the Context of Application*. (Boston Studies in the Philosophy of Science; 274). Dordrecht u. a.: Springer.

Carrier, Martin/Schurz, Gerhard, Hrsg. (2013): *Werte in den Wissenschaften. Neue Ansätze zum Werturteilsstreit*. Berlin: Suhrkamp.

Carrier, Martin et al. (2008a): »Science in the Context of Application: Methodological Change, Conceptual Transformation, Cultural Reorientation – Final Report«. In: *ZiF-Mitteilungen* 2/2008, S. 11–17.

Carrier, Martin/Howard, Don/Kourany, Janet, Hrsg. (2008b): *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice. Science and Values Revisited*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Carty, John J. (1916): »The Relation of Pure Science to Industrial Research«. In: *Science* 44, S. 511–518.

Cekić, Miodrag (1978): »Ist die Praxis der Maßstab der Wahrheit?« In: *Zeitschrift für philosophische Forschung* 32(1), S. 83–99.

Clark, Burton R. (1998): *Creating Entrepreneurial Universities. Organizational Pathways of Transformation*. Oxford u. a.: Pergamon.

Clarke, Sabine (2010): »Pure Science with a Practical Aim. The Meanings of Fundamental Research in Britain, circa 1916–1950«. In: *Isis* 101(2), S. 285–311.

Classen, Peter (1983): *Studium und Gesellschaft im Mittelalter*. Hrsg. von Johannes Fried. (Schriften der Monumenta Germaniae Historica; Band 29). Stuttgart: Anton Hiersemann.

Clawson, Dan et al. Hrsg. (2007): *Public Sociology. Fifteen Eminent Sociologists Debate Politics and the Profession in the Twenty-first Century*. Berkeley u. a.: University of California Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Clemen, Wolfgang (1963): *Idee und Wirklichkeit auf der Universität*. (Schriften des Hofgeismarer Kreises; 3). Heidelberg: Quelle & Meyer.

Clemens von Alexandria (1936): *Die Teppiche / Stromateis*. Deutscher Text nach der Übersetzung von Franz Overbeck, hrsg. und eingeleitet von Carl Albrecht Bernoulli und Ludwig Früchtel. Basel: Schwabe.

Cobban, Alan B. (1975): *The Medieval Universities. Their Development and Organization*. London: Methen & Co.

Cohen, I. Bernard (1948): *Science, Servant of Man. A Layman's Primer for the Age of Science*. Boston: Little, Brown and Company.

Collins, Harry M. (1983): »The Sociology of Scientific Knowledge«. In: *Annual Review of Sociology* 9, S. 265–285.

Collins, Randall (1975): *Conflict Sociology. Toward an Explanatory Science*. New York u. a.: Academic Press.

Connolly, William E. (1993): *The Terms of Political Discourse*. Third edition. Oxford: Blackwell.

Corsi, Giancarlo (2005): »Medienkonflikt in der modernen Wissenschaft?« In: *Soziale Systeme* 11(1), S. 176–185.

Crombie, Alistair C. (1961): *Medieval and Early Modern Science*. Second edition (revised). Cambridge, MA: Harvard University Press.

DRS, Department of Reconstruction and Supply (1947): *Research and Scientific Activity. Canadian Federal Expenditures 1938–1946*. Ottawa: Government of Canada.

DSIR, Department of Scientific and Industrial Research (1958): *Estimates of Resources Devoted to Scientific and Engineering R&D in British Manufacturing Industry, 1955*. London: HMSO.

Daele, Wolfgang van den/Krohn, Wolfgang/Weingart, Peter, Hrsg. (1979): *Geplante Forschung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Dahrendorf, Ralf (1961): »Sozialwissenschaft und Werturteil«. In: *Gesellschaft und Freiheit. Zur soziologischen Analyse der Gegenwart*. München: Piper, S. 27–48.

Dainton, Frederick (1971): »The Future of the Research Council System«. In: *A Framework for Government Research and Development. Presented to Parliament by the Lord Privy Seal by Command of Her Majesty, November 1971*. (Green Paper Cmnd. 4814). London: HMSO.

Daniels, George H. (1967): »The Pure-Science Ideal and Democratic Culture«. In: *Science* 156, S. 1699–1705.

Danneberg, Lutz (2002): »Sinn und Unsinn einer Metapherngeschichte«. In: *Begriffsgeschichte, Diskursgeschichte, Metapherngeschichte*. Hrsg. von Hans Erich Bödeker. Göttingen: Wallstein, S. 259–421.

Daston, Lorraine (2001): *Wunder, Beweise und Tatsachen. Zur Geschichte der Rationalität*. Frankfurt am Main: Fischer.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Davidson, Donald/Rorty, Richard (2005): *Wozu Wahrheit? Eine Debatte*. Hrsg. und mit einem Nachwort von Mike Sandbothe. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Dear, Peter (2003): »Essay Review: The Ideology of Modern Science«. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 34(4), S. 821–828.

— (2005): »What Is the History of Science the History *Of*? Early Modern Roots of the Ideology of Modern Science«. In: *Isis* 96(3), S. 390–406.

— (2006): *The Intelligibility of Nature. How Science Makes Sense of the World*. Chicago/London: University of Chicago Press.

— (2012): »Science Is Dead; Long Live Science«. In: *Osiris* 27(1), S. 37–55.

Dearborn, DeWitt C./Kneznek, Rose W./Anthony, Robert N. (1953): *Spending for Industrial Research 1951-1952*. Cambridge, MA: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University.

Deem, Rosemary/Brehony, Kevin J. (2005): »Management as Ideology. The Case of ›New Managerialism‹ in Higher Education«. In: *Oxford Review of Education* 31(2), S. 217–235.

Denifle, P. Heinrich (1885): *Die Entstehung der Universitäten des Mittelalters bis 1400*. Berlin: Weidmann.

Dennis, Michael Aaron (1987): »Accounting for Research. New Histories of Corporate Laboratories and the Social History of American Science«. In: *Social Studies of Science* 17(3), S. 479–518.

Derbolav, Josef (1989): »Art. ›Poiesis‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 7*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 1025–1026.

Diaz-Bone, Rainer (2005): »Die ›interpretative Analytik‹ als rekonstruktiv-strukturalistische Methodologie. Bemerkungen zur Eigenlogik und strukturalistischen Öffnung der Foucaultschen Diskursanalyse«. In: *Die diskursive Konstruktion von Wirklichkeit. Zum Verhältnis von Wissenssoziologie und Diskursforschung*. Hrsg. von Reiner Keller et al. Konstanz: UVK, S. 179–197.

Diemer, Alwin (1970): »Der Wissenschaftsbegriff in historischem und systematischem Zusammenhang«. In: *Der Wissenschaftsbegriff. Historische und systematische Untersuchungen. Vorträge und Diskussionen im April 1968 in Düsseldorf und im Oktober 1968 in Fulda*. Hrsg. von Alwin Diemer. Meisenheim am Glan: Hain, S. 3–20.

Diller, Hans (1980): »Art. ›Medizin‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 5*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 968–976.

Diogenes Laertius (1967): *Leben und Meinungen berühmter Philosophen. Buch I-X*. 2. Aufl. Hamburg: Meiner.

Dobbs, E. Roland (1972): »The Organisation and Control of Scientific Research by the United Kingdom Government«. In: *Higher Education* 1(3), S. 345–355.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dodd, Nigel (1999): *Social Theory and Modernity*. Cambridge: Polity Press.
Dolch, Josef (1965): *Lehrplan des Abendlandes. Zweieinhalb Jahrtausende seiner Geschichte*. 2. Aufl. (Erstveröffentlichung 1959). Ratingen: Aloys Henn.
Donnelly, James F. (1986): »Representations of Applied Science. Academics and Chemical Industry in Late Nineteenth-Century England«. In: *Social Studies of Science* 16(2), S. 195–234.
Drepper, Thomas (2003): *Organisationen der Gesellschaft. Gesellschaft und Organisation in der Systemtheorie Niklas Luhmanns*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
Dreyfus, Hubert L./Rabinow, Paul (1987): *Michel Foucault. Jenseits von Strukturalismus und Hermeneutik*. Frankfurt am Main: Athenäum.
Duffy, Michael P. (1986): »The Rothschild Experience. Health Science Policy and Society in Britain«. In: *Science, Technology, & Human Values* 11(1), S. 68–78.
Dupré, John (2004): »Science and Values and Values in Science. Comments on Philip Kitcher's Science, Truth, and Democracy«. In: *Inquiry* 47(5), S. 505–514.
Durkheim, Émile (1987): *Schriften zur Soziologie der Erkenntnis*. Übers. von Michael Bischoff. Hrsg. von Hans Joas. Suhrkamp.
Ebbersmeyer, Sabrina (2010): *Homo agens. Studien zur Genese und Struktur frühhumanistischer Moralphilosophie*. Berlin/New York: de Gruyter.
Ebert, Theodor (1976): »Praxis und Poiesis. Zu einer handlungstheoretischen Unterscheidung des Aristoteles«. In: *Zeitschrift für philosophische Forschung* 30(1), S. 12–30.
Eco, Umberto (1972): *Einführung in die Semiotik*. Autorisierte deutsche Ausgabe von Jürgen Trabant. München: Fink.
Edge, David (1995): »Reinventing the Wheel«. In: *Handbook of Science and Technology Studies*. Hrsg. von Sheila Jasanoff et al. Thousand Oaks: Sage, S. 3–23.
Edgerton, David (2004): »›The Linear Model‹ Did not Exist. Reflections on the History and Historiography of Science and Research in Industry in the Twentieth Century«. In: *The Science-Industry Nexus. History, Policy, Implications*. Hrsg. von Karl Grandin et al. Sagamore Beach: Science History Publications, S. 31–57.
Eggers, Michael/Rothe, Matthias, Hrsg. (2009): *Wissenschaftsgeschichte als Begriffsgeschichte. Terminologische Umbrüche im Entstehungsprozess der modernen Wissenschaften*. Bielefeld: Transcript.
Eichler, Martin (2012): »Die Wahrheit des Mythos Humboldt«. In: *Historische Zeitschrift* 294(1), S. 59–78.
Ellwein, Thomas (1992): *Die deutsche Universität. Vom Mittelalter bis zur Gegenwart*. 2., verb. und ergänzte Aufl. Frankfurt am Main: Hain.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Elzinga, Aant (2004): »The New Production of Reductionism in Models Relating to Research Policy«. In: *The Science-Industry Nexus. History, Policy, Implications*. Hrsg. von Karl Grandin et al. Sagamore Beach: Science History Publications, S. 277–304.

Enenkel, Karl (1994): »Die humanistische vita activa/vita contemplativa-Diskussion. Francesco Petrarcas ›De vita solitaria‹«. In: *Acta Conventus Neo-Latini Hafniensis. Proceedings of the Eighth International Congress of Neo-Latin Studies*. Hrsg. von Rhoda Schnur. (Medieval & Renaissance texts & studies; 120). Binghamton, NY, S. 249–257.

Esch, Arnold (1985): *Die Anfänge der Universität im Mittelalter*. (Berner Rektoratsreden). Bern.

Esposito, Elena (2005): »Die Darstellung der Wahrheit und ihre Probleme«. In: *Soziale Systeme* 11(1), S. 166–175.

Etzkowitz, Henry (2006): »The New Visible Hand. An Assisted Linear Model of Science and Innovation Policy«. In: *Science and Public Policy* 33(5), S. 310–320.

Etzkowitz, Henry/Leydesdorff, Loet, Hrsg. (1997): *Universities and the Global Knowledge Economy. A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*. London: Pinter.

— (2000): »The Dynamics of Innovation. From National Systems and ›Mode 2‹ to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations«. In: *Research Policy* 29(2), S. 109–123.

Feix, Nereu (1978): *Werturteil, Politik und Wirtschaft. Werturteilsstreit und Wissenschaftstransfer bei Max Weber*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Felt, Ulrike/Nowotny, Helga/Taschwer, Klaus (1995): *Wissenschaftsforschung. Eine Einführung*. Frankfurt/New York: Campus.

Ferber, Christian von (1959): »Der Werturteilsstreit 1909/1959. Versuch einer wissenschaftsgeschichtlichen Interpretation«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 11(1), S. 21–37.

Festugière, A. J. (1936): *Contemplation et vie contemplative selon Platon*. Paris: Vrin.

Fischer, Klaus (2005): »Deformationen von Wissenschaft im universitären System«. In: *Universität und wissenschaftliches Wissen. Interdisziplinäre Zugänge im Prozess veränderter Funktionszuweisungen*. Hrsg. von Eva Eirmbter-Stolbrink/Claudia König-Fuchs. Nordhausen: Bautz, S. 99–137.

Flashar, Hellmut (1999): »Athen. Die institutionelle Begründung von Forschung und Lehre«. In: *Stätten des Geistes. Große Universitäten Europas von der Antike bis zur Gegenwart*. Hrsg. von Alexander Demandt. Köln u. a.: Böhlau, S. 1–14.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fleisch, Ingo (2006): *Sacerdotium – Regnum – Studium. Der westiberische Raum und die europäische Universitätskultur im Hochmittelalter. Prosopographische und rechtsgeschichtliche Studien*. Berlin: LIT.

Forman, Paul (2007): »The Primacy of Science in Modernity, of Technology in Postmodernity, and of Ideology in the History of Technology«. In: *History and Technology* 23(1/2), S. 1–152.

Fors, Hjalmar (2009): »›Away! Away to Falun!‹. J. G. Gahn and the Application of Enlightenment Chemistry to Smelting«. In: *Technology and Culture* 50(3), S. 549–568.

Foucault, Michel (1974): *Die Ordnung des Diskurses*. Inauguralvorlesung am Collège de France, 2. Dezember 1970. München: Hanser.

Franzen, Martina (2011): *Breaking News. Wissenschaftliche Zeitschriften im Kampf um Aufmerksamkeit*. Baden-Baden: Nomos.

Freeman, Christopher (1996): »The Greening of Technology and Models of Innovation«. In: *Technological Forecasting and Social Change* 53(1), S. 27–39.

Fretschner, Rainer (2009): *Wissenschaft als Dienstleistung? Eine systemtheoretische und praxeologische Analyse zur Entwicklung der Wissensgesellschaft*. Berlin: Weißensee Verlag.

Fried, Johannes (1982): »Schulen und Studium im sozialen Wandel des hohen und späten Mittelalters. Bericht über zwei Arbeitstagungen in Reichenau (7.–10.4.1981 und 30.3.–2.4.1982)«. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 5(3-4), S. 225–230.

Fritsch, Michael et al. (2007): *Hochschulen, Innovation, Region. Wissenstransfer im räumlichen Kontext*. Berlin: Edition sigma.

Frühwald, Wolfgang (1997): *Zeit der Wissenschaft. Forschungskultur an der Schwelle zum 21. Jahrhundert*. Köln: DuMont.

Fuchs, Peter (1992): *Die Erreichbarkeit der Gesellschaft. Zur Konstruktion und Imagination gesellschaftlicher Einheit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (2000): »Die Skepsis der Systeme. Zur Unterscheidung von Theorie und Praxis«. In: *Niklas Luhmanns Denken. Interdisziplinäre Einflüsse und Wirkungen*. Hrsg. von Helga Gripp-Hagelstange. Konstanz: UVK, S. 53–74.

— (2001): *Die Metapher des Systems. Studien zu der allgemein leitenden Frage, wie sich der Tänzer vom Tanz unterscheiden lasse*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

— (2003): »Die Theorie der Systemtheorie – erkenntnistheoretisch«. In: *Soziologischer Funktionalismus. Zur Methodologie einer Theorietradition*. Hrsg. von Jens Jetzkowitz/Carsten Stark. Opladen: Leske + Budrich, S. 205–218.

— (2004): *Der Sinn der Beobachtung. Begriffliche Untersuchungen*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fuchs, Stephan/Marshall, Douglas A. (1998): »Across the Great (and Small) Divides«. In: *Soziale Systeme* 4(1), S. 5–30.

Fuhrmann, Manfred (1997): »Wilhelm von Humboldt und die Berliner Universität«. In: *Der Streit der Fakultäten. Oder die Idee der Universität*. Hrsg. von Helmut Bachmaier/Ernst Peter Fischer. Konstanz: UVK, S. 29–45.

Fuller, Steve (2007): *New Frontiers in Science and Technology Studies*. Cambridge: Polity Press.

Füllsack, Manfred (2006): *Zuviel Wissen? Zur Wertschätzung von Arbeit und Wissen in der Moderne*. Berlin: Avinus.

Funke, Gerhard (1983): »Gesichtspunkte zur Beurteilung von Wissenschaftsbegriffen«. In: *Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse*, S. 3–24.

Funtowicz, Silvio O./Ravetz, Jerome R. (1993a): »Science for the post-normal age«. In: *Futures* 25(7), S. 739–755.

— (1993b): »The Emergence of Post-Normal Science«. In: *Science, Politics and Morality. Scientific Uncertainty and Decision Making*. Hrsg. von René von Schomberg. Dordrecht u. a.: Kluwer, S. 85–123.

Furnas, Clifford C., Hrsg. (1948): *Research in Industry. Its Organization and Management*. Prepared by and Published for Industrial Research Institute, Inc. Toronto u. a.: van Nostrand.

Füssel, Marian (2006): *Gelehrtenkultur als symbolische Praxis. Rang, Ritual und Konflikt an der Universität der Frühen Neuzeit*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

— (2007): »Der Streit der Fakultäten. Zur sozialen Praxis des Wertewandels in der frühmodernen Gelehrtenkultur«. In: *Eule oder Nachtigall? Tendenzen und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Werteforschung*. Hrsg. von Marie Luisa Allemeyer/Katharina Behrens/Katharina Ulrike Mersch. Göttingen: Wallstein.

Galison, Peter (2008): »Ten Problems in History and Philosophy of Science«. In: *Isis* 99(1), S. 111–124.

Galison, Peter/Stump, David J., Hrsg. (1996): *The Disunity of Science. Boundaries, Contexts, and Power*. Stanford: Stanford University Press.

Gallie, W. B. (1955/56): »Essentially Contested Concepts«. In: *Proceedings of the Aristotelian Society* 56, S. 167–198.

Gaukroger, Stephen (2001): *Francis Bacon and the Transformation of Early-Modern Philosophy*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

Gehring, Melina (2007): »Ulrike Meinhof – Das Blockflötenmädchen«. In: *ZEIT Campus* Heft 01/2007.

Geis, Max Emanuel (2003): »Das Selbstbestimmungsrecht der Universitäten«. In: *Forschung & Lehre* 5/2003, S. 242–245.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Geldsetzer, Lutz (1970): »›Science‹ im Französischen Sprach- und Denkraum«. In: *Der Wissenschaftsbegriff. Historische und systematische Untersuchungen. Vorträge und Diskussionen im April 1968 in Düsseldorf und im Oktober 1968 in Fulda*. Hrsg. von Alwin Diemer. Meisenheim am Glan: Hain, S. 76–89.

Gerhards, Jürgen (1991): »Funktionale Differenzierung der Gesellschaft und Prozesse der Entdifferenzierung«. In: *Autopoiesis. Eine Theorie im Brennpunkt der Kritik*. Hrsg. von Hans Rudi Fischer. Heidelberg: Carl Auer, S. 263–280.

Gerhardt, Volker, Hrsg. (2005): *Kant im Streit der Fakultäten*. Berlin/New York: de Gruyter.

Gibbons, Michael et al. (1994): *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London u. a.: Sage.

Gieryn, Thomas F. (1983): »Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-Science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists«. In: *American Sociological Review* 48(6), S. 781–795.

— (1995): »Boundaries of Science«. In: *Handbook of Science and Technology Studies*. Hrsg. von Sheila Jasanoff et al. Thousand Oaks: Sage, S. 393–443.

— (1999): *Cultural Boundaries of Science. Credibility on the Line*. Chicago: University of Chicago Press.

Gieysztor, Aleksander (1993): »Organisation und Ausstattung«. In: *Geschichte der Universität in Europa. Band I. Mittelalter*. Hrsg. von Walter Rüegg. München: Beck, S. 109–138.

Gigon, Olof (1973): »Theorie und Praxis bei Platon und Aristoteles«. In: *Museum Helveticum* 30(2/3), S. 65–87, 144–165.

Gläser, Jochen (2006): *Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften. Die soziale Ordnung der Forschung*. Frankfurt/New York: Campus.

Göbel, Andreas (2000): *Theoriegenese als Problemgenese. Eine problemgeschichtliche Rekonstruktion der soziologischen Systemtheorie Niklas Luhmanns*. Konstanz: UVK.

— (2003): »Die Selbstbeschreibungen des politischen Systems. Eine systemtheoretische Perspektive auf die politische Ideengeschichte«. In: *Das System der Politik. Niklas Luhmanns politische Theorie*. Hrsg. von Kai-Uwe Hellmann/Karsten Fischer/Harald Bluhm. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 213–235.

— (2005): »Probleme und Problemlösungen«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34(6), S. 425–428.

— (2011): »Société perdu? – Eine Recherche«. In: *Soziale Differenzierung. Handlungstheoretische Zugänge in der Diskussion*. Hrsg. von Thomas Schwinn/Clemens Kroneberg/Jens Greve. Wiesbaden: VS, S. 45–72.

Goddard, Cliff (1998): *Semantic Analysis. A Practical Introduction*. (Oxford Textbooks in Linguistics). Oxford: Oxford University Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Godin, Benoît (1998): »Writing Performative History. The New ›New Atlantis‹?« In: *Social Studies of Science* 28(3), S. 465–483.
— (2003): »Measuring Science. Is there ›Basic Research‹ without Statistics?« In: *Social Science Information* 42(1), S. 57–90.
— (2005): *Measurement and Statistics on Science and Technology. 1920 to the present*. London/New York: Routledge.
— (2006a): »Research and Development. How the ›D‹ got into R&D«. In: *Science and Public Policy* 33(1), S. 59–76.
— (2006b): »The Linear Model of Innovation. The Historical Construction of an Analytical Framework«. In: *Science, Technology, & Human Values* 31(6), S. 639–667.
— (2008a): »In the Shadow of Schumpeter. W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation«. In: *Minerva* 46(3), S. 343–360.
— (2008b): *Innovation. The History of a Category*. (Project on the Intellectual History of Innovation, Working Paper No. 1). Quebec: CSIIC.
Gooday, Graeme (2012): »›Vague and Artificial‹. The Historically Elusive Distinction between Pure and Applied Science«. In: *Isis* 103(3), S. 546–554.
Görler, Woldemar (1990): »Cicero zwischen Politik und Philosophie«. In: *Ciceroniana* Neue Serie 7, S. 61–73.
Götz, Ute-Wirth (1973): »Fakultäten, die vier«. In: *Reallexikon zur deutschen Kunstgeschichte*. München: Druckenmüller, S. 1183–1219.
Graevenitz, Gerhart von/Mittelstraß, Jürgen, Hrsg. (2008): *Kreativität ohne Fesseln. Über das Neue in Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur*. (Konstanzer Wissenschaftsforum, Band 1). Konstanz: UVK.
Greenberg, Daniel S. (1966): »Basic Research. The Political Tides Are Shifting«. In: *Science* 152, S. 1724–1726.
— (1967): *The Politics of Pure Science*. New York: New American Library.
Gross, Alan G. (1990): *The Rhetoric of Science*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
— (2006): *Starring the Text. The Place of Rhetoric in Science Studies*. Carbondale: Southern Illinois University Press.
Grundmann, Herbert (1950): »Über die Schriften des Alexander von Roes«. In: *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters* 8, S. 154–237.
— (1951/52): »Sacerdotium – Regnum – Studium. Zur Wertung der Wissenschaft im 13. Jahrhundert«. In: *Archiv für Kulturgeschichte* 34(1), S. 5–21.
— (1960): *Vom Ursprung der Universität im Mittelalter*. 2., mit einem Nachtrag versehene Aufl. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
Grundmann, Reiner/Stehr, Nico (2011): *Die Macht der Erkenntnis*. Berlin: Suhrkamp.
Guggenheim, Michael (2005): *Organisierte Umwelt. Umweltdienstleistungsfirmen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik*. Bielefeld: Transcript.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Guggenheim, Michael (2007): »Beobachtungen zwischen Funktionssystemen. Umweltdienstleistungen als intersystemische Organisationen«. In: *Soziale Welt* 58(4), S. 419–438.

Gulbrandsen, Magnus/Kyvik, Svein (2010): »Are the concepts basic research, applied research and experimental development still useful? An empirical investigation among Norwegian academics«. In: *Science and Public Policy* 37(5), S. 343–353.

Gumbrecht, Hans Ulrich (2006): *Dimensionen und Grenzen der Begriffsgeschichte*. München: Fink.

Guston, David H./Kenniston, Kenneth, Hrsg. (1994): *The Fragile Contract. University Science and the Federal Government*. Cambridge/London: MIT Press.

HEFCE, Higher Education Funding Council for England, Hrsg. (2011): *Assessment framework and guidance on submissions*. (REF 02.2011). Online verfügbar unter www.hefce.ac.uk (24.09.2011).

— Hrsg. (2012): *Panel criteria and working methods*. (REF 01.2012). Online verfügbar unter www.hefce.ac.uk (25.07.2012).

Haas, Alois M. (1991): »Die Beurteilung der Vita contemplativa und activa in der Dominikanermystik des 14. Jahrhunderts«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 109–131.

Hackett, Edward J. et al. Hrsg. (2008): *The Handbook of Science and Technology Studies. Third Edition*. Cambridge/London: MIT Press.

Hadot, Ilsetraut (1969): *Seneca und die griechisch-römische Tradition der Seelenleitung*. Berlin: de Gruyter.

Hahn, Alois (1979): »Basis und Überbau und das Problem der begrenzten Eigenständigkeit der Ideen«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 31(3), S. 485–506.

Halfmann, Jost (2003): »Technik als Medium. Von der anthropologischen zur soziologischen Grundlegung«. In: *Kunst, Macht und Institution. Studien zur Philosophischen Anthropologie, soziologischen Theorie und Kultursoziologie der Moderne*. Hrsg. von Joachim Fischer/Hans Joas. Frankfurt/New York: Campus, S. 133–144.

Haller, Lea (2006): *Reine und angewandte Forschung. Zur Praxis einer Grenzziehung. Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 1918–1952*. (Lizentiatsarbeit der Philosophischen Fakultät I, Universität Zürich). Zürich.

Hammerstein, Notker (1972): *Jus und Historie. Ein Beitrag zur Geschichte des historischen Denkens an deutschen Universitäten im späten 17. und im 18. Jahrhundert*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

— (1995): »Aufklärung und Universitäten in Europa. Divergenzen und Probleme«. In: *Universitäten und Aufklärung*. Hrsg. von ders. Göttingen: Wallstein, S. 191–205.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (2000): *Res publica litteraria. Ausgewählte Aufsätze zur frühneuzeitlichen Bildungs-, Wissenschafts- und Universitätsgeschichte*. Berlin: Duncker & Humblot.
— (2001): »Art. ›Universität‹«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 11*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 212–218.
— (2003): *Bildung und Wissenschaft vom 15. bis zum 17. Jahrhundert*. (Enzyklopädie deutscher Geschichte; 64). München: Oldenbourg.
Hamor, William Allen (1918): »The Research Couplet. Research in Pure Science and Industrial Research«. In: *The Scientific Monthly* 6(4), S. 319–330.
Hanschitz, Rudolf-Christian/Schmidt, Esther/Schwarz, Guido (2009): *Transdisziplinarität in Forschung und Praxis. Chancen und Risiken partizipativer Prozesse*. (Schriften zur Gruppen- und Organisationsdynamik; Band 5). Wiesbaden: VS.
Harnack, Adolf, Hrsg. (1900): *Geschichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaft zu Berlin. Zweiter Band. Urkunden und Actenstücke*. Berlin: Reichsdruckerei.
Harris, Randy Allen, Hrsg. (1997): *Landmark Essays on Rhetoric of Science. Case Studies*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
Harris, Roy (2003): *The Necessity of Artspeak. The Language of the Arts in the Western Tradition*. London/New York: Continuum.
— (2004): *The Linguistics of History*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
— (2005): *The Semantics of Science*. London/New York: Continuum.
— (2006): »Integrational Linguistics and Semiology«. In: *Encyclopedia of Language & Linguistics. Second Edition. Volume 5*. Hrsg. von Keith Brown. Amsterdam u. a.: Elsevier, S. 714–718.
Hasse, Raimund/Krücken, Georg (2005): *Neo-Institutionalismus*. Mit einem Vorwort von John Meyer, 2. Aufl. (Einsichten). Bielefeld: Transcript.
Hasse, Raimund/Krücken, Georg/Weingart, Peter (1994): »Laborkonstruktivismus. Eine wissenschaftssoziologische Reflexion«. In: *Konstruktivismus und Sozialtheorie. DELFIN 1993*. Hrsg. von Gebhard Rusch/Siegfried J. Schmidt. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 220–262.
Heintz, Bettina (1998): »Die soziale Welt der Wissenschaft. Entwicklungen, Ansätze und Ergebnisse der Wissenschaftsforschung«. In: *Wissenschafts- und Technikforschung in der Schweiz*. Hrsg. von Bettina Heintz/Bernhard Nievergelt. Zürich: Seismo, S. 55–94.
— (2000): *Die Innenwelt der Mathematik. Zur Kultur und Praxis einer beweisenden Disziplin*. Wien/New York: Springer.
— (2004): »Emergenz und Reduktion. Neue Perspektiven auf das Mikro-Makro-Problem«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 56(1), S. 1–31.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Helvoort, Ton van (2003): »›Purifying‹ Science: E. C. Slater and Postwar Biochemistry in the Netherlands«. In: *History of Science* 41(1), S. 1–34.

Hemlin, Sven/Rasmussen, Søren Barlebo (2006): »The Shift in Academic Quality Control«. In: *Science, Technology, & Human Values* 31(2), S. 173–198.

Henkel, Anna (2010): »Systemtheoretische Methodologie. Beobachtungen mit Systemreferenz Gesellschaft«. In: *Die Methodologien des Systems. Wie kommt man zum Fall und wie dahinter?* Hrsg. von René John/Anna Henkel/Jana Rückert-John. Wiesbaden: VS, S. 181–200.

Hentig, Hartmut von (2003): *Wissenschaft. Eine Kritik*. München/Wien: Hanser.

Herbermann, Clemens-Peter (1995): »Felder und Wörter«. In: *Panorama der Lexikalischen Semantik*. Hrsg. von Ulrich Hoinkes. Tübingen: Narr, S. 263–291.

Herzig, Rebecca M. (2005): *Suffering for Science. Reason and Sacrifice in Modern America*. New Brunswick: Rutgers University Press.

Hessels, Laurens K. (2010): *Science and the Struggle for Relevance*. (Dissertation/Proefschrift). Oisterwijk: Uitgeverij BOXPress.

Hessels, Laurens K./Lente, Harro van (2008): »Re-Thinking New Knowledge Production. A Literature Review and a Research Agenda«. In: *Research Policy* 37(4), S. 740–760.

Hirsch Hadorn, Gertrude et al. Hrsg. (2008a): *Handbook of Transdisciplinary Research*. Springer.

Hirsch Hadorn, Gertrude et al. (2008b): »The Emergence of Transdisciplinarity as a Form of Research«. In: *Handbook of Transdisciplinary Research*. Hrsg. von Gertrude Hirsch Hadorn et al. Berlin: Springer, S. 19–39.

Hödl, Günther (1994): *Um den Zustand der Universität zum Besseren zu reformieren. Aus acht Jahrhunderten Universitätsgeschichte*. Wien: Passagen.

Hoffmann, Dietrich (2003): »Zur Kritik einer ›neuen‹ Hochschulpolitik. Läßt sich wissenschaftlicher Erfolg institutionell organisieren?« In: *Ökonomisierung der Wissenschaft. Forschen, Lehren und Lernen nach den Regeln des ›Marktes‹*. Hrsg. von Dietrich Hoffmann/Karl Neumann. Weinheim: Beltz, S. 15–41.

Hoffmann, Dietrich/Neumann, Karl, Hrsg. (2003): *Ökonomisierung der Wissenschaft. Forschen, Lehren und Lernen nach den Regeln des ›Marktes‹*. Weinheim: Beltz.

Hoffmann, Nicole/Kalter, Birgit, Hrsg. (2003): *Brückenschläge. Das Verhältnis von Theorie und Praxis in pädagogischen Studiengängen*. Münster: LIT.

Hoffmeister, Gerhart (1997): *Petrarca*. Stuttgart/Weimar: Metzler.

Höflechner, Walter (2008): »Zu Nutzen von Universität und Wissenschaft. Von der Nichtbewertbarkeit der Erkenntnisleistung zum indikatorgesteuerten Budget«. In: *Universität im öffentlichen Raum*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 109–122.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Holton, Gerald (1993): »On the Jeffersonian Research Program«. In: *Science and Anti-Science*. Cambridge, MA: Harvard University Press, S. 109–125.
Holton, Gerald/Sonnert, Gerhard (1999): »A Vision of Jeffersonian Science«. In: *Issues in Science and Technology* 16(1), online verfügbar unter www.issues.org (30.09.2011).
Hörisch, Jochen (2006): *Die ungeliebte Universität. Rettet die Alma Mater!* München: Hanser.
Hounshell, David A. (1980): »Edison and the Pure Science Ideal in 19th-Century America«. In: *Science* 207, S. 612–617.
— (2004): »Industrial Research«. In: *The Science-Industry Nexus. History, Policy, Implications*. Hrsg. von Karl Grandin et al. Sagamore Beach: Science History Publications, S. 59–65.
Hounshell, David A./Smith, John Kenly (1988): *Science and Corporate Strategy. Du Pont R&D, 1902–1980*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.
Hoye, William J. (2009): »Wurzeln der Wissenschaftsfreiheit an der mittelalterlichen Universität«. In: *Wissenschaftsfreiheit*. Hrsg. von Hans-Georg Babke. Frankfurt am Main u. a.: Lang, S. 19–47.
Hoyningen-Huene, Paul (1987): »Context of Discovery and Context of Justification«. In: *Studies in History and Philosophy of Science* 18(4), S. 501–515.
Hübener, Wolfgang (1985): »Der Praxisbegriff der aristotelischen Tradition und der Praktizismus der Prämoderne«. In: *Zum Geist der Prämoderne*. Würzburg: Königshausen & Neumann, S. 25–41.
Huber, Gerhard (1991): »Bios theoretikos und bios praktikos bei Aristoteles und Platon«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 21–33.
Huber, Michael (2005): »Reform in Deutschland. Organisationssoziologische Anmerkungen zur Universitätsreform«. In: *Soziologie* 34(4), S. 391–403.
— (2008): »Die Zukunft der Universität«. In: *Soziologie* 37(3), S. 275–291.
Hugo von Sankt Viktor (1997): *Didascalicon de studio legendi*. Studienbuch, lateinisch-deutsch, übers. und eingel. von Thilo Offergeld. (Fontes Christiani, Band 27). Freiburg u. a.: Herder.
Hulen, Bertram D. (1945): »$33,000,000 for Research Yearly Asked as a Policy«. In: *New York Times* July 19, 1945.
Humboldt, Wilhelm von (1903): »Über die innere und äussere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin«. In: *Gesammelte Schriften, Band X*. Hrsg. von Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften. Berlin: Behr, S. 250–260.
— (1920): »Der königsberger und der litauische Schulplan«. In: *Gesammelte Schriften, Band XIII*. Hrsg. von Königlich Preussische Akademie der Wissenschaften. Berlin: Behr, S. 259–283.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Huxley, Julian Sorell (1934): *Scientific Research and Social Needs*. London: Watts.
Huxley, Thomas Henry (1881): »Science and Culture. An Address delivered at the Opening of Sir Josiah Mason's Science College, at Birmingham, on the 1st of October 1880«. In: *Science and Culture and Other Essays*. London: Macmillan, S. 1–23.
Ilyes, Petra (2006): *Zum Stand der Forschung des englischsprachigen ›Science and Technology‹ (STS)-Diskurses*. Online verfügbar unter www.sciencepolicystudies.de (27.02.2009).
Irvine, John/Martin, Ben R. (1984): *Foresight in Science. Picking the Winners*. London/New York: Pinter.
Jacob, Merle (2009): »On Commodification and the Governance of Academic Research«. In: *Minerva* 47(4), S. 391–405.
Jahn, Thomas (2008): »Transdisziplinarität in der Forschungspraxis«. In: *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten*. Hrsg. von Matthias Bergmann/Engelbert Schramm. Frankfurt/New York: Campus, S. 21–37.
Jahraus, Oliver/Ort, Nina, Hrsg. (2001): *Bewußtsein – Kommunikation – Zeichen. Wechselwirkungen zwischen Luhmannscher Systemtheorie und Peircescher Zeichentheorie*. Tübingen: Niemeyer.
James, William (2002): »Der Wahrheitsbegriff des Pragmatismus«. In: *Pragmatismus*. Hrsg. von Ekkehard Martens. Stuttgart: Reclam, S. 161–187.
Jansen, Axel (2011): *Alexander Dallas Bache. Building the American Nation through Science and Education in the Nineteenth Century*. Frankfurt/New York: Campus.
Jansen, Dorothea (1995): »Convergence of Basic and Applied Research? Research Orientations in German High-Temperature Superconductor Research«. In: *Science, Technology, & Human Values* 20(2), S. 197–233.
Janssen, Paul (1977): *Grundlagen der wissenschaftlichen Welterkenntnis*. (Philosophische Abhandlungen, Band 47). Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.
Jantsch, Erich (1972): »Towards Interdisciplinarity and Transdisciplinarity in Education and Innovation«. In: *Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities*. Hrsg. von CERI. Paris: OECD, S. 97–121.
Jasanoff, Sheila et al. Hrsg. (1995): *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks: Sage.
Jaspers, Karl (1923): *Die Idee der Universität*. Berlin: Springer.
— (1946): *Die Idee der Universität*. (Schriften der Universität Heidelberg, Heft 1). Berlin/Heidelberg: Springer.
Jaspers, Karl/Rossmann, Kurt (1961): *Die Idee der Universität*. Berlin u. a.: Springer.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jeffries, Vincent, Hrsg. (2009): *Handbook of Public Sociology*. Lanham u. a.: Rowman & Littlefield.

Joachimsen, Paul (1930): »Der Humanismus und die Entwicklung des deutschen Geistes«. In: *Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 8, S. 419–480.

Johnson, Ann (2004): »The End of Pure Science. Science Policy from Bayh-Dole to the NNI«. In: *Discovering the Nanoscale*. Hrsg. von Davis Baird/Alfred Nordmann/Joachim Schummer. Amsterdam: IOS Press, S. 217–230.

— (2008): »What If We Wrote the History of Science from the Perspective of Applied Science?« In: *Historical Studies in the Natural Sciences* 38(4), S. 610–620.

— (2011): »Everything New Is Old Again. What Place Should Applied Science Have in the History of Science?« In: *Science in the Context of Application*. Hrsg. von Martin Carrier/Alfred Nordmann. Dordrecht u. a.: Springer, S. 455–466.

Joly, Robert (1956): »Le thème philosophique des genres de vie dans l'antiquité classique«. In: *Académie Royale de Belgique, classe des mémoires et lettres* 29(3).

Jonas, Michael (2000): *Brücken zum Elfenbeinturm. Mechanismen des Wissens- und Technologietransfers aus Hochschulen*. Berlin: Edition sigma.

Jung, Arlena (2009): *Identität und Differenz. Sinnprobleme der differenzlogischen Systemtheorie*. Bielefeld: Transcript.

Kahn, Victoria (1991): »Coluccio Salutati on the Active and Contemplative Lives«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 153–179.

Kaiser, Mario/Maasen, Sabine (2010): »Wissenschaftssoziologie«. In: *Handbuch Spezielle Soziologien*. Hrsg. von Georg Kneer/Markus Schroer. Wiesbaden: VS, S. 685–705.

Kaldewey, David (2008): »Eine systemtheoretische Rekonzeptualisierung der Unterscheidung von Natur und Gesellschaft«. In: *Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006 (CD-ROM)*. Hrsg. von Karl-Siegbert Rehberg. Frankfurt/New York: Campus, S. 2826–2836.

— (2010): »›Kreativität‹ und ›Innovation‹. Umkämpfte Begriffe in hochschulpolitischen Diskursen«. In: *Die Hochschule* 19(1), S. 102–118.

— (2011): »Das Realitätsproblem der Sozialwissenschaften. Anmerkungen zur Beobachtung des Außersozialen«. In: *Soziale Systeme* 17(2), S. 277–307.

Kalmbach, Gabriele (1996): *Der Dialog im Spannungsfeld von Schriftlichkeit und Mündlichkeit*. Tübingen: Niemeyer.

Kant, Immanuel (2005): *Der Streit der Fakultäten*. Hamburg: Meiner.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kapp, Ernst (1938): »Theorie und Praxis bei Aristoteles und Platon«. In: *Mnemosyne* 6(2), S. 179–194.

Kaufmann, Georg Heinrich (1888): *Die Geschichte der deutschen Universitäten. Erster Band. Vorgeschichte*. Stuttgart: Cotta.

Keller, Reiner et al. Hrsg. (2006): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 1: Theorien und Methoden*. 2., aktualisierte und erw. Aufl. Wiesbaden: VS.

— Hrsg. (2008): *Handbuch Sozialwissenschaftliche Diskursanalyse. Band 2: Forschungspraxis*. 3., aktualisierte und erw. Aufl. Wiesbaden: VS.

Kessler, Eckhard (1990): »Salutati: der Humanist und die Wissenschaften (Einleitung)«. In: *Collucio Salutati: Vom Vorrang der Jurisprudenz oder der Medizin / De nobilitate legum et medicinae*. München: Fink, S. VII–XXV.

Keupp, Heiner (2007): »Unternehmen Universität. Vom Elfenbeinturm zum Eventmarketing«. In: *Blätter für deutsche und internationale Politik* 52, S. 1189–1198.

Keuth, Herbert (1989): *Wissenschaft und Werturteil. Zu Werturteilsdiskussion und Positivismusstreit*. Tübingen: Mohr.

Kevles, Daniel J. (1977): »The National Science Foundation and the Debate over Postwar Research Policy, 1942–1945. A Political Reinterpretation of ›Science – The Endless Frontier‹«. In: *Isis* 68(1), S. 5–26.

— (1987): *The Physicists. The History of a Scientific Community in Modern America*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Kevles, Daniel J./Sturchio, Jeffrey L./Carroll, P. Thomas (1980): »The Sciences in America, Circa 1880«. In: *Science* 209, S. 27–32.

Kieserling, André (2001): »Bildung durch Wissenschaftskritik. Soziologische Deutungen der Universitätsidee in den sechziger Jahren«. In: *Die Krise der Universitäten*. Hrsg. von Erhard Stölting/Uwe Schimank. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 81–117.

— (2004): »Die Soziologie der Selbstbeschreibung: Über die Reflexionstheorien der Funktionssysteme und ihre Rezeption der soziologischen Theorie«. In: *Selbstbeschreibung und Fremdbeschreibung. Beiträge zur Soziologie soziologischen Wissens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 46–108.

— (2005): »Drei Vorbehalte gegen ›Funktionssysteme‹«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34(6), S. 433–436.

Kimmich, Dorothee/Thumfart, Alexander (2004): »Universität und Wissensgesellschaft. Was heißt Autonomie für die moderne Hochschule?« In: *Universität ohne Zukunft?* Hrsg. von Dorothee Kimmich/Alexander Thumfart. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 7–35.

Kincaid, Harold/Dupré, John/Wylie, Alison, Hrsg. (2007): *Value-Free Science? Ideals and Illusions*. Oxford u. a.: Oxford University Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kintzinger, Martin (2001): »Die Artisten im Streit der Fakultäten. Vom Nutzen der Wissenschaft zwischen Mittelalter und Moderne«. In: *Jahrbuch für Universitätsgeschichte* 4, S. 177–194.

— (2008): »Scientia mundus illuminatur. Gelehrtes Wissen zwischen Erkenntnis und Kontrolle«. In: *Universität im öffentlichen Raum*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 229–258.

Kipling, Rudyard (1940): *Rudyard Kipling's Verse. Definitive Edition*. London u. a.: Hodder/Stoughton.

Kitcher, Philip (2001): *Science, Truth, and Democracy*. Oxford: Oxford University Press.

— (2004): »On the Autonomy of Sciences«. In: *Supplement of Philosophy Today* 48(5), S. 51–57.

Klages, Helmut (1967): *Rationalität und Spontaneität. Innovationswege der modernen Großforschung*. (Wissenschaftstheorie, Wissenschaftspolitik, Wissenschaftsgeschichte, Band 4). Gütersloh: Bertelsmann.

Klein, Julie Thompson et al. Hrsg. (2001): *Transdisciplinarity. Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society. An Effective Way for Managing Complexity*. Basel u. a.: Birkhäuser.

Klein, Ursula (2004): »Not a Pure Science. Chemistry in the 18th and 19th Centuries«. In: *Science* 306, S. 981–982.

Kleinman, Daniel Lee (1995): *Politics on the Endless Frontier. Postwar Research Policy in the United States*. Durham, NC: Duke University Press.

— (1999): »Book Review: Donald E. Stokes. Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation«. In: *Isis* 90(4), S. 834–835.

Kline, Ronald (1995): »Construing ›Technology‹ as ›Applied Science‹. Public Rhetoric of Scientists and Engineers in the United States, 1880–1945«. In: *Isis* 86(2), S. 194–221.

Klinkenberg, Hans Martin (1971): »Art. ›Artes liberales/artes mechanicae‹«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 1*. Hrsg. von Joachim Ritter. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 531–535.

Klopsteg, Paul E. (1965): »Justifying Basic Research (Editorial)«. In: *Science* 147, S. 11.

Klüver, Jürgen (1983): *Universität und Wissenschaftssystem. Die Entstehung einer Institution durch gesellschaftliche Differenzierung*. Frankfurt/New York: Campus.

Kluxen, Wolfgang (1981): »Der Begriff der Wissenschaft«. In: *Die Renaissance der Wissenschaften im 12. Jahrhundert*. Hrsg. von Peter Weimar. Zürich: Artemis, S. 273–293.

— (1995): »Institution und Ideengeschichte. Zur geschichtlichen Bedeutung der mittelalterlichen Universität«. In: *Philosophy and Learning. Universities in the Middle Ages*. Hrsg. von Maarten J. F. M. Hoenen/J. H. Josef Schneider/

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Georg Wieland. (Education and Society in the Middle Ages and Renaissance; 6). Leiden u. a.: Brill, S. 3–16.

Kneer, Georg (2001): »Organisation und Gesellschaft. Zum ungeklärten Verhältnis von Organisations- und Funktionssystemen in Luhmanns Theorie sozialer Systeme«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 30(6), S. 407–428.

— (2003): »Reflexive Beobachtung zweiter Ordnung: Zur Modernisierung gesellschaftlicher Selbstbeschreibungen«. In: *Beobachter der Moderne. Beiträge zu Niklas Luhmanns ›Die Gesellschaft der Gesellschaft‹*. Hrsg. von Hans-Joachim Giegel/Uwe Schimank. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 301–332.

— (2004): »Differenzierung bei Luhmann und Bourdieu. Ein Theorienvergleich«. In: *Bourdieu und Luhmann. Ein Theorienvergleich*. Hrsg. von Armin Nassehi/Gerd Nollmann. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 25–56.

— (2009): »Jenseits von Realismus und Antirealismus. Eine Verteidigung des Sozialkonstruktivismus gegenüber seinen postkonstruktivistischen Kritikern«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 38(1), S. 5–25.

Knie, Andreas/Simon, Dagmar/Flink, Tim (2010): »Akademische Unternehmensgründungen. Über den schwierigen Nachweis der Nützlichkeit öffentlicher Forschungsförderung«. In: *Leviathan* 38, S. 489–508.

Knoblauch, Hubert (2010): *Wissenssoziologie*. 2. Aufl. Konstanz: UVK.

Knobloch, Eberhard (1987): »Theoria cum praxi. Leibniz und die Folgen für Wissenschaft und Technik«. In: *Studia Leibnitiana* 19(2), S. 129–147.

Knorr-Cetina, Karin (1981): *The Manufacture of Knowledge. An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford u. a.: Pergamon.

— (1989): »Spielarten des Konstruktivismus. Einige Notizen und Anmerkungen«. In: *Soziale Welt* 40(1/2), S. 86–96.

— (1992): »Zur Unterkomplexität der Differenzierungstheorie. Empirische Anfragen an die Systemtheorie«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 21(6), S. 406–419.

Kobusch, Theo (1989): »Art. ›Praxis, praktisch‹ II«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 7*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 1287–1295.

Kogge, Werner (1999): »Semantik und Struktur. Eine ›alteuropäische‹ Unterscheidung in der Systemtheorie«. In: *Interpretation, Konstruktion, Kultur. Ein Paradigmenwechsel in den Sozialwissenschaften*. Hrsg. von Andreas Reckwitz/Holger Sievert. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 67–99.

Konersmann, Ralf (2005): »Wörter und Sachen. Zur Deutungsarbeit der Historischen Semantik«. In: *Begriffsgeschichte im Umbruch*. Hrsg. von Ernst Müller. (Archiv für Begriffsgeschichte, Sonderheft Jahrgang 2004). Hamburg: Meiner, S. 21–32.

Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften, Hrsg. (1996): *Entdeckung, Erkenntnis, Fortschritt. Wechselwirkungen von Grundlagenforschung*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und angewandter Forschung. 1. Symposion der deutschen Akademien der Wissenschaften. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern.

König, Gert (1998): »Art. ›Theorie‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 10*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 1128–1146.

König, René (1964): »Einige Überlegungen zur Frage der ›Werturteilsfreiheit‹ bei Max Weber«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 16(1), S. 1–29.

Kopetz, Hedwig (2002): *Forschung und Lehre. Die Idee der Universität bei Humboldt, Jaspers, Schelsky und Mittelstraß*. (Studien zu Politik und Verwaltung; 78). Wien u. a.: Böhlau.

Kopp, Johannes/Schnell, Rainer/Wolf, Christof (1989): »Kommentar zu Uwe Schimank: Gesellschaftliche Teilsysteme als Akteurfiktionen«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 41(4), S. 741–745.

Kornwachs, Klaus (2006): »Zur Kritik der innovativen Vernunft«. In: *Gesellschaftliche Integrität der Forschung*. Hrsg. von Klaus Fischer/Heinrich Parthey. (Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, Jahrbuch 2005). Berlin: Gesellschaft für Wissenschaftsforschung, S. 161–178.

Korte, Bernhard (1996): »Mathematik. Realität – Gegensätze?« In: *Entdeckung, Erkenntnis, Fortschritt. Wechselwirkungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung*. Hrsg. von Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern, S. 19–61.

Koselleck, Reinhart (1978): »Begriffsgeschichte und Sozialgeschichte«. In: *Historische Semantik und Begriffsgeschichte*. Hrsg. von Reinhart Koselleck. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 19–36.

— (2006): *Begriffsgeschichten. Studien zur Semantik und Pragmatik der politischen und sozialen Sprache*. Mit zwei Beiträgen von Ulrike Spree und Willibald Steinmetz sowie einem Nachwort zu Hinleitungsfragmenten Reinhart Kosellecks von Carsten Dutt. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kranz, Olaf (2009): *Interaktion und Organisationsberatung. Interaktionstheoretische Beiträge zu Profession, Organisation und Beratung*. Wiesbaden: VS.

Kreibich, Rolf (1986): *Die Wissenschaftsgesellschaft. Von Galilei zur High-Tech-Revolution*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kreilkamp, Karl (1971): »›Hindsight‹ and the Real World of Science Policy«. In: *Science Studies* 1(1), S. 43–66.

Krige, John (2006): *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe*. Cambridge, MA: MIT Press.

Krippendorff, Ekkehart (2010): »Die Idee der Universität«. In: *die Drei* Nr. 7/2000.

Kristeller, Paul Oskar (1972): *Die Philosophie des Marsilio Ficino*. Frankfurt am Main: Vittorio Klostermann.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kristeller, Paul Oskar (1991): »The Active and the Contemplative Life in Renaissance Humanism«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 133–152.

Krogsgaard-Larsen, Povl/Thostrup, Peter/Besenbacher, Flemming (2011): »Scientific Social Responsibility. A Call to Arms (Editorial)«. In: *Angewandte Chemie, International Edition* 50, S. 10738–10740.

Krohn, Wolfgang (1977): »Die ›Neue Wissenschaft‹ der Renaissance«. In: *Experimentelle Philosophie. Ursprünge autonomer Wissenschaftsentwicklung*. Hrsg. von Gernot Böhme/Wolfgang van den Daele/Wolfgang Krohn. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 13–128.

— (2000): »Wissenschaftssoziologie. Zwischen Modernisierungstheorie und Sozialkonstruktivismus auf schwankendem epistemischem Boden«. In: *Soziologische Revue* Sonderheft 5, S. 314–325.

— (2006): *Francis Bacon*. 2., überarb. Aufl. (Beck'sche Reihe: Denker). München: Beck.

Krohn, Wolfgang/Küppers, Günter (1989): *Die Selbstorganisation der Wissenschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Krönig, Franz Kasper (2007): *Die Ökonomisierung der Gesellschaft. Systemtheoretische Perspektiven*. Bielefeld: Transcript.

— (2010): »Semiotik und Systemtheorie der Gesellschaft«. In: *Zeitschrift für Semiotik* 32(1-2), S. 3–15.

Krücken, Georg (2002): »Jenseits von Einsamkeit und Freiheit? Zur Verortung von Universitäten in der Wissensgesellschaft«. In: *Soziologische Revue* 25, S. 15–21.

— (2006): »Wandel – welcher Wandel? Überlegungen zum Strukturwandel der universitären Forschung in der Gegenwartsgesellschaft«. In: *Die Hochschule* 15(1), S. 7–18.

Krücken, Georg/Grözinger, Gerd, Hrsg. (2010): *Innovation und Kreativität an Hochschulen*. (Die Hochschule, 1/2010). Wittenberg.

Krücken, Georg/Meier, Frank (2005): »Der gesellschaftliche Innovationsdiskurs und die Rolle von Universitäten. Eine Analyse gegenwärtiger Mythen«. In: *Die Hochschule* 14(1), S. 157–170.

— (2006): »Turning the University into an Organizational Actor«. In: *Globalization and Organization. World Society and Organizational Change*. Hrsg. von Gili S. Drori/John W. Meyer/Hokyu Hwang. Oxford: Oxford University Press, S. 241–257.

Krücken, Georg/Meier, Frank/Müller, Andre (2007): »Information, Cooperation, and the Blurring of Boundaries. Technology Transfer in German and American Discourses«. In: *Higher Education* 53(6), S. 675–696.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Krüger, Klaus, Hrsg. (2002): *Curiositas. Welterfahrung und ästhetische Neugierde in Mittelalter und früher Neuzeit.* (Göttinger Gespräche zur Geschichtswissenschaft, Band 15). Göttingen: Wallstein.

Krüger, Lorenz (1987): »Einheit der Welt – Vielheit der Wissenschaft«. In: *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie.* Hrsg. von Jürgen Kocka. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 106–125.

Kühl, Stefan (2003): »Das Theorie-Praxis-Problem in der Soziologie«. In: *Soziologie* 32(4), S. 7–20.

Kuhn, Thomas S. (1976): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1978a): »Logik oder Psychologie der Forschung?« In: *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte.* Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 357–388.

— (1978b): »Objektivität, Werturteil und Theoriewahl«. In: *Die Entstehung des Neuen. Studien zur Struktur der Wissenschaftsgeschichte.* Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 421–445.

Kullmann, Wolfgang (1995): »Theoretische und politische Lebensform«. In: *Aristoteles. Die Nikomachische Ethik.* Hrsg. von Otfried Höffe. Akademie Verlag, S. 253–276.

Künne, Wolfgang (2003): *Conceptions of Truth.* Oxford: Oxford University Press.

Kuntz, Paul (1991): »Practice and Theory. Civic and Spiritual Virtues in Plotinus and Augustine«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa.* Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 65–86.

Lacey, Hugh (1999): *Is Science Value Free? Values and Scientific Understanding.* London/New York: Routledge.

Langewiesche, Dieter (2010): »Die ›Humboldtsche Universität‹ als nationaler Mythos. Zum Selbstbild der deutschen Universitäten in ihren Rektoratsreden im Kaiserreich und in der Weimarer Republik«. In: *Historische Zeitschrift* 290, S. 53–91.

Laredo, Philippe (2007): »Revisiting the Third Mission of Universities. Toward a Renewed Categorization of University Activities?« In: *Higher Education Policy* 20, S. 441–456.

Lash, Scott (1990): *Sociology of Postmodernism.* London u. a.: Routledge.

Latour, Bruno (1995): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie.* Berlin: Akademie Verlag.

— (2000): *Die Hoffnung der Pandora. Untersuchungen zur Wirklichkeit der Wissenschaft.* Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Latour, Bruno/Woolgar, Steven (1979): *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts.* Beverly Hills: Sage.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Laudan, Larry (2004): »The Epistemic, the Cognitive, and the Social«. In: *Science, Values, and Objectivity*. Hrsg. von Peter Machamer/Gereon Wolters. Pittsburgh/Konstanz: University of Pittsburgh Press/Universitätsverlag Konstanz, S. 14–23.

Lax, Gregor (2011): *Tagungsbericht ›Anwendungsorientierung in der universitären Forschung. Historische Perspektiven auf eine aktuelle Debatte‹, 4./5. März 2011, München*. Online verfügbar unter http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de (06.04.2011).

Layton, Edwin T. (1976): »American Ideologies of Science and Engineering«. In: *Technology and Culture* 17(4), S. 688–700.

Leeman, A. D. (1978): »Entstehung und Bestimmung von Ciceros ›De Oratore‹«. In: *Mnemosyne* 31(3), S. 253–264.

Lepenies, Wolf (1976): *Das Ende der Naturgeschichte. Wandel kultureller Selbstverständlichkeiten in den Wissenschaften des 18. und 19. Jahrhunderts*. München/Wien: Hanser.

— (1997): *Benimm und Erkenntnis. Über die notwendige Rückkehr der Werte in die Wissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Lessing, Hans-Ulrich (1989): »Art. ›Pedant, Pedanterie‹«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 7*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 229–234.

Levy, Daniel C. (2006): »Market University?« In: *Comparative Education Review* 50(1), S. 113–124.

Leydesdorff, Loet/Etzkowitz, Henry (2001): »A Triple Helix of University-Industry-Government Relations. Mode 2 and the Globalization of National Systems of Innovation«. In: *Science under Pressure*. Aarhus: The Danish Institute for Studies in Research/Research Policy, S. 7–33.

Liebig, Justus von (1874): *Reden und Abhandlungen*. Leipzig/Heidelberg: Winter.

Lieckweg, Tania/Wehrsig, Christof (2001): »Zur komplementären Ausdifferenzierung von Organisationen und Funktionssystemen. Perspektiven einer Gesellschaftstheorie der Organisation«. In: *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Hrsg. von Veronika Tacke. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 39–60.

Limpinsel, Mirco/Kaldewey, David (2008): »Die Scholastik der Liebe. Über Eichendorffs Novelle ›Aus dem Leben eines Taugenichts‹«. In: *Deutsche Vierteljahrsschrift für Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte* 82(4), S. 574–597.

Lindberg, David C. (2007): *The Beginnings of Western Science. The European Scientific Tradition in Philosophical, Religious, and Institutional Context, Prehistory to A.D. 1450*. 2nd Edition. Chicago/London: University of Chicago Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Link, Jürgen (2003): »Wieweit sind (foucaultsche) Diskurs- und (luhmannsche) Systemtheorie kompatibel?« In: *Kulturrevolution. Zeitschrift für angewandte Diskurstheorie* Nr. 45/46, S. 58–62.

Link, Jürgen/Parr, Rolf, Hrsg. (2004): *Foucault mal Luhmann. Welche Produkte?* (Kulturrevolution Nr. 47).

Lipartito, Kenneth (2009): »Rethinking the Invention Factory. Bell Laboratories in Perspective«. In: *The Challenge of Remaining Innovative. Insights from Twentieth Century American Business*. Hrsg. von Sally H. Clarke/Naomi R. Lamoreaux/Steven W. Usselman. Stanford: Stanford University Press, S. 132–159.

List, Elisabeth (2007): *Vom Darstellen zum Herstellen. Eine Kulturgeschichte der Naturwissenschaften*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Little, Arthur D. (1913): »Industrial Research in America«. In: *Science* 38, S. 643–656.

Lobkowicz, Nicholas (1967): *Theory and Practice. History of a Concept from Aristotle to Marx*. Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame Press.

Löbner, Sebastian (2003): *Semantik. Eine Einführung*. Berlin/New York: de Gruyter.

Lohmann, Johannes (1968/69): »Theorie und Praxis im Lichte der europäischen und der allgemeinen Begriffsgeschichte«. In: *Philosophisches Jahrbuch* 76, S. 1–22.

Lombardo, Paul A. (1982): »Vita Activa versus Vita Contemplativa in Petrarch and Salutati«. In: *Italica* 59(2), S. 83–92.

Longino, Helen E. (1995): »Gender, Politics, and the Theoretical Virtues«. In: *Synthese* 104, S. 383–397.

— (2002): »Science and the Common Good. Thoughts on Philip Kitcher's Science, Truth, and Democracy«. In: *Philosophy of Science* 69(4), S. 560–568.

Lübbe, Hermann (1997): »Wissenschaft und Lebenswelt. Politische und kulturelle Konsequenzen ihrer Entfremdung«. In: *Perspektiven für die Universität 2000. Reformbestrebungen der Hochschulen um mehr Effizienz*. Hrsg. von Hein Hoebink. Neuwied u. a.: Luchterhand, S. 15–32.

Lucier, Paul (2009): »The Professional and the Scientist in Nineteenth-Century America«. In: *Isis* 100(4), S. 699–732.

— (2012): »The Origins of Pure and Applied Science in Gilded Age America«. In: *Isis* 103(3), S. 527–536.

Luckmann, Thomas (1986): »Grundformen der gesellschaftlichen Vermittlung des Wissens: Kommunikative Gattungen«. In: *Kultur und Gesellschaft*. Hrsg. von Friedhelm Neidhardt/M. Rainer Lepsius/Johannes Weiß. (Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 27). Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 191–211.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Luhmann, Niklas (1965): *Grundrechte als Institution. Ein Beitrag zur politischen Soziologie*. Berlin: Duncker & Humblot.
— (1971): »Sinn als Grundbegriff der Soziologie«. In: *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie – Was leistet die Systemforschung?* Hrsg. von Jürgen Habermas/Niklas Luhmann. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 25–100.
— (1980): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Band 1*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1981a): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Band 2*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1981b): »Selbstreflexion des Rechtssystems. Rechtstheorie in gesellschaftstheoretischer Perspektive«. In: *Ausdifferenzierung des Rechts. Beiträge zur Rechtssoziologie und Rechtstheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 419–450.
— (1982): *Liebe als Passion. Zur Codierung von Intimität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1984): *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— Hrsg. (1985): *Soziale Differenzierung. Zur Geschichte einer Idee*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
— (1986): *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* Opladen: Westdeutscher Verlag.
— (1987a): »Tautologie und Paradoxie in den Selbstbeschreibungen der modernen Gesellschaft«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 16(3), S. 161–174.
— (1987b): »The Evolutionary Differentiation between Society and Interaction«. In: *The Micro-Macro Link*. Hrsg. von Jeffrey C. Alexander et al. Berkeley u. a.: University of California Press, S. 112–131.
— (1988): *Erkenntnis als Konstruktion*. Bern: Benteli.
— (1989): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Band 3*. Suhrkamp.
— (1990a): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1990b): »Sthenographie«. In: *Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien?* München: Fink, S. 119–137.
— (1991): »Sthenographie und Euryalistik«. In: *Paradoxien, Dissonanzen, Zusammenbrüche. Situationen offener Epistemologie*. Hrsg. von Hans Ulrich Gumbrecht/Karl Ludwig Pfeiffer. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 58–82.
— (1992a): *Beobachtungen der Moderne*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
— (1992b): »Die Universität als organisierte Institution«. In: *Universität als Milieu*. Hrsg. von André Kieserling. (Kleine Schriften). Bielefeld: Haux, S. 90–99.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (1993a): »Bemerkungen zu ›Selbstreferenz‹ und zu ›Differenzierung‹ aus Anlaß von Beiträgen im Heft 6, 1992, der ZfS«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 22(2), S. 141–146.
— (1993b): *Das Recht der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1993c): »Die Paradoxie der Form«. In: *Kalkül der Form*. Hrsg. von Dirk Baecker. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 197–212.
— (1995a): *Die Kunst der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (1995b): *Gesellschaftsstruktur und Semantik. Studien zur Wissenssoziologie der modernen Gesellschaft. Band 4*. Suhrkamp.
— (1996a): »Complexity, Structural Contingencies and Value Conflicts«. In: *Detraditionalization. Critical Reflections on Authority and Identity*. Hrsg. von Paul Heelas/Scott Lash/Paul Morris. Cambridge, MA: Blackwell, S. 59–71.
— (1996b): *Die Realität der Massenmedien*. 2., erw. Aufl. Opladen: Westdeutscher Verlag.
— (1997): *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (2000): *Die Religion der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (2004): *Einführung in die Systemtheorie*. Hrsg. von Dirk Baecker. 2. Aufl. Heidelberg: Carl Auer.
— (2005a): »Das Erkenntnisprogramm des Konstruktivismus und die unbekannt bleibende Realität«. In: *Soziologische Aufklärung 5. Konstruktivistische Perspektiven*. 3. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1990). Wiesbaden: VS, S. 31–57.
— (2005b): »Die Praxis der Theorie«. In: *Soziologische Aufklärung 1. Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme*. 7. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1970). Wiesbaden: VS, S. 317–335.
— (2005c): »Die Unterscheidung von Staat und Gesellschaft«. In: *Soziologische Aufklärung 4. Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft*. 3. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1987). Wiesbaden: VS, S. 69–76.
— (2005d): »Die Unwahrscheinlichkeit der Kommunikation«. In: *Soziologische Aufklärung 3. Soziales System, Gesellschaft, Organisation*. 4. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1981). Wiesbaden: VS, S. 29–40.
— (2005e): »Einführende Bemerkungen zu einer Theorie symbolisch generalisierter Kommunikationsmedien«. In: *Soziologische Aufklärung 2. Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft*. 5. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1975). Wiesbaden: VS, S. 212–240.
— (2005f): *Einführung in die Theorie der Gesellschaft*. Hrsg. von Dirk Baecker. Heidelberg: Carl Auer.
— (2005g): »Geschichte als Prozeß und die Theorie sozio-kultureller Evolution«. In: *Soziologische Aufklärung 3. Soziales System, Gesellschaft, Organisation*.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1981). Wiesbaden: VS, S. 205–227.

Luhmann, Niklas (2005h): »Interaktion, Organisation, Gesellschaft«. In: *Soziologische Aufklärung 2. Aufsätze zur Theorie der Gesellschaft*. 5. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1975). Wiesbaden: VS, S. 9–24.

— (2005i): »Vorwort«. In: *Soziologische Aufklärung 4. Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft*. 3. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1987). Wiesbaden: VS, S. 5–8.

— (2005j): »›Distinctions directrices‹. Über Codierung von Semantiken und Systemen«. In: *Soziologische Aufklärung 4. Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft*. 3. Aufl. (Zuerst veröff. beim Westdeutschen Verlag 1987). Wiesbaden: VS, S. 13–32.

— (2008a): »Die Ausdifferenzierung von Erkenntnisgewinn. Zur Genese von Wissenschaft«. In: *Ideenevolution. Beiträge zur Wissenssoziologie*. Hrsg. von André Kieserling. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 132–185.

— (2008b): »Sinn, Selbstreferenz und soziokulturelle Evolution«. In: *Ideenevolution. Beiträge zur Wissenssoziologie*. Hrsg. von André Kieserling. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 7–71.

Luhmann, Niklas/Schorr, Karl Eberhard (1988): *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*. (Zuerst veröff. bei Klett-Cotta 1979). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Lutzeier, Peter Rolf (1985): »Die semantische Struktur des Lexikons«. In: *Handbuch der Lexikologie*. Hrsg. von Christoph Schwarze/Dieter Wunderlich. Königstein: Athenäum, S. 103–133.

— (1995a): »Lexikalische Felder – was sie waren, was sie sind und was sie sein könnten«. In: *Die Ordnung der Wörter. Kognitive und lexikalische Strukturen*. Hrsg. von Gisela Harras. Berlin/New York: de Gruyter, S. 4–29.

— (1995b): *Lexikologie. Ein Arbeitsbuch*. Tübingen: Stauffenburg.

Lyons, John (1980): *Semantik. Band 1*. München: Beck.

Maasen, Sabine (2010): »Transdisziplinarität revisited – Dekonstruktion eines Programms zur Demokratisierung der Wissenschaft«. In: *Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung*. Hrsg. von Alexander Bogner/Karen Kastenhofer/Helge Torgersen. (Wissenschafts- und Technikforschung, Band 4). Baden-Baden: Nomos, S. 247–267.

Maasen, Sabine/Lieven, Oliver (2006): »Transdisciplinarity. A New Mode of Governing Science?« In: *Science and Public Policy* 33(6), S. 399–410.

Machamer, Peter/Wolters, Gereon, Hrsg. (2004): *Science, Values, and Objectivity*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Mackenzie, Jim (1991): »Street Phronesis«. In: *Journal of Philosophy of Education* 25(2), S. 153–169.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Maclaurin, Rupert (1953): »The Sequence from Invention to Innovation and its Relation to Economic Growth«. In: *The Quarterly Journal of Economics* 67(1), S. 97–111.

Mannheim, Karl (1965): *Ideologie und Utopie*. Frankfurt am Main: Schulte-Bulmke.

Markowitz, Jürgen (2006): »Funktionale Differenzierung und strukturelle Folgen«. In: *Beobachtungen des Erziehungssystems. Systemtheoretische Perspektiven*. Hrsg. von Yvonne Ehrenspeck/Dieter Lenzen. Wiesbaden: VS, S. 67–75.

Martens, Wil/Ortmann, Günther (2006): »Organisationen in Luhmanns Systemtheorie«. In: *Organisationstheorien*. Hrsg. von Alfred Kieser/Mark Ebers. 6., erw. Aufl. Stuttgart: Kohlhammer, S. 429–461.

Martin, Ben R./Irvine, John (1989): *Research Foresight. Priority-Setting in Science*. London/New York: Pinter.

Martin, Gottfried (1967): *Idee und Wirklichkeit der deutschen Universität*. (Akademische Vorträge und Abhandlungen; 28). Bonn: Bouvier.

Marx, Karl/Engels, Friedrich (1958): *Die deutsche Ideologie*. (MEW Band 3). Berlin: Dietz.

— (1961): *Zur Kritik der Politischen Ökonomie*. (MEW Band 13). Berlin: Dietz.

Mason, Mary Elizabeth (1961): *Active Life and Contemplative Life. A Study of the Concepts from Plato to the Present*. Milwaukee: Marquette University Press.

Matthies, Hildegard (2006): »Neue Bücher der Wissenssoziologie«. In: *Wissenssoziologie*. Hrsg. von Hans-Georg Soeffner/Regine Herbrik. (Soziologische Revue, Sonderheft 6). München: Oldenbourg, S. 102–110.

Matzner, Florian (1994): *Vita activa et Vita contemplativa. Formen und Funktionen eines antiken Denkmodells in der Staatsikonographie der italienischen Renaissance*. Berlin u. a.: Lang.

Mayntz, Renate (1988): »Funktionelle Teilsysteme in der Theorie sozialer Differenzierung«. In: *Differenzierung und Verselbständigung. Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme*. Hrsg. von Renate Mayntz et al. Frankfurt/New York: Campus, S. 11–44.

Mayntz, Renate et al. Hrsg. (2008): *Wissensproduktion und Wissenstransfer. Wissen im Spannungsfeld von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit*. Bielefeld: Transcript.

Mayr, Otto (1976): »The Science-Technology Relationship as a Historiographic Problem«. In: *Technology and Culture* 17(4), S. 663–673.

McElroy, William D. (1977): »The Global Age. Roles of Basic and Applied Research«. In: *Science* 196, S. 267–270.

McNair, Bruce G. (1994): »Cristoforo Landino and Coluccio Salutati on the Best Life«. In: *Renaissance Quarterly* 47, S. 747–69.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mees, C. E. Kenneth (1920): *The Organization of Industrial Scientific Research*. New York u. a.: McGraw-Hill.

Meier-Oeser, Stephan (2004): »Art. ›Wissenschaft‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 12*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 902–915.

Meier, Frank (2007): »Organisationen der wissenschaftlichen Wissensproduktion«. In: *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Hrsg. von Rainer Schützeichel. (Erfahrung – Wissen – Imagination. Schriften zur Wissenssoziologie, Band 15). Konstanz: UVK, S. 783–793.

— (2009): *Die Universität als Akteur. Zum institutionellen Wandel der Hochschulorganisation*. Wiesbaden: VS.

Meinel, Christoph (1981): »De praestantia et utilitate Chemiae. Selbstdarstellung einer jungen Disziplin im Spiegel ihres programmatischen Schrifttums«. In: *Sudhoffs Archiv* 65(4), S. 366–389.

— (1983): »Theory or Practice? The Eighteenth-Century Debate on the Scientific Status of Chemistry«. In: *Ambix* 30(3), S. 121–132.

— (1984): »›... die Chymie anwendbarer und gemeinnütziger zu machen‹. Wissenschaftlicher Orientierungswandel in der Chemie des 18. Jahrhunderts«. In: *Angewandte Chemie* 96, S. 326–334.

— (1985): »Reine und angewandte Chemie. Die Entstehung einer neuen Wissenschaftskonzeption in der Chemie der Aufklärung«. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 8(1), S. 25–45.

Meja, Volker/Stehr, Nico, Hrsg. (1982): *Der Streit um die Wissenssoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Merton, Robert K. (1973): *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Edited and with an Introduction by Norman W. Storer. Chicago: University of Chicago Press.

— (1985a): »Die normative Struktur der Wissenschaft«. In: *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 86–99.

— (1985b): »Zur Wissenssoziologie«. In: *Entwicklung und Wandel von Forschungsinteressen. Aufsätze zur Wissenschaftssoziologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 217–257.

Merton, Robert K./Barber, Elinor (2004): *The Travels and Adventures of Serendipity. A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science*. Princeton/Oxford: Princeton University Press.

Meyer, Conrad/Rüegger, Hans-Ulrich (2005): »Idee und Zukunft der Universität«. In: *Quo vadis universitas? Kritische Beiträge zur Idee und Zukunft der Universität* Nr. 1.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Meyer, John W./Rowan, Brian (1977): »Institutionalized Organizations. Formal Structures as Myth and Ceremony«. In: *American Journal of Sociology* 83(2), S. 340–363.

Meyer, Martin F. (2003): »Theorie und Praxis – Die Entstehung einer philosophischen Antithese«. In: *Brückenschläge. Das Verhältnis von Theorie und Praxis in pädagogischen Studiengängen*. Hrsg. von Nicole Hoffmann/Birgit Kalter. Münster: LIT, S. 23–50.

Mieth, Dietmar (1969): *Die Einheit von vita activa und vita contemplativa in den deutschen Predigten und Traktaten Meister Eckharts und bei Johannes Tauler. Untersuchungen zur Struktur des christlichen Lebens.* (Studien zur Geschichte der katholischen Moraltheologie, Band 15). Regensburg: Pustet.

Miethke, Jürgen (2004): *Studieren an mittelalterlichen Universitäten. Chancen und Risiken. Gesammelte Aufsätze.* (Education and Society in the Middle Ages and Renaissance; 19). Leiden u. a.: Brill.

Miller, Howard S. (1970): *Dollars for Research. Science and its Patrons in Nineteenth-Century America*. Seattle: University of Washington Press.

Mirowski, Philip/Sent, Esther-Mirjam (2008): »The Commercialization of Science and the Response of STS«. In: *The Handbook of Science and Technology Studies. Third Edition*. Hrsg. von Edward J. Hackett et al. Cambridge/London: MIT Press, S. 635–689.

Mittelstraß, Jürgen (1982): *Wissenschaft als Lebensform. Reden über philosophische Orientierung in Wissenschaft und Universität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1989): *Der Flug der Eule. Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1992): *Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1994): *Die unzeitgemäße Universität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1998): *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (2000): »Einheit – System oder Forschung?« In: *Die Einheit der Wirklichkeit. Zum Wissenschaftsverständnis der Gegenwart*. Hrsg. von Bernd-Olaf Küppers. München: Fink, S. 45–58.

— (2001): *Wissen und Grenzen. Philosophische Studien*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (2003): *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*. (Konstanzer Universitätsreden; 214). Konstanz: UVK.

— (2005): »Der Streit der Fakultäten und die Philosophie«. In: *Kant im Streit der Fakultäten*. Hrsg. von Volker Gerhardt. Berlin/New York: de Gruyter, S. 39–60.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mittelstraß, Jürgen (2010): »Leibniz, Kant, Humboldt – die Universität in der Aufklärungswelt«. In: *Phänomenologie des europäischen Wissenschaftssystems*. Hrsg. von Wolfgang Mantl. Baden-Baden: Nomos, S. 105–119.

Molden, Otto, Hrsg. (1955): *Erkenntnis und Aktion. Vorträge und Gespräche des Europäischen Forums Alpbach 1955*. Wien: Ullstein.

Mölders, Marc (2011): *Die Äquilibration der kommunikativen Strukturen. Theoretische und empirische Studien zu einem soziologischen Lernbegriff*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Möller, Horst (1986): *Vernunft und Kritik. Deutsche Aufklärung im 17. und 18. Jahrhundert*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Moraw, Peter (1994): »Einheit und Vielfalt der Universität im alten Europa«. In: *Die Universität in Alteuropa*. Hrsg. von Alexander Patschovsky/Horst Rabe. (Konstanzer Bibliothek, Band 22). Konstanz: UVK, S. 11–27.

— (2001): »Universitäten, Gelehrte und Gelehrsamkeit in Deutschland vor und um 1800«. In: *Humboldt international. Der Export des deutschen Universitätsmodells im 19. und 20. Jahrhundert*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 17–31.

Morkel, Arnd (2002): »Wider die Instrumentalisierung der Universität«. In: *Die Hochschule* 11(2), S. 27–40.

Moser, Simon (1955): »Erkenntnis und Aktion. Zur Geschichte von ›Theorie und Praxis‹«. In: *Erkenntnis und Aktion. Vorträge und Gespräche des Europäischen Forums Alpbach 1955*. Hrsg. von Otto Molden. Wien: Ullstein, S. 13–26.

Mueller-Vollmer, Kurt (1990): »Humboldts Bildungspolitik und die Französische Revolution«. In: *Diskursanalysen 2. Institution Universität*. Hrsg. von Friedrich A. Kittler/Manfred Schneider/Samuel Weber. Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 63–81.

Mulkay, Michael (1976): »Norms and Ideology in Science«. In: *Social Science Information* 15(4/5), S. 637–656.

— (1979): »Knowledge and Utility. Implications for the Sociology of Knowledge«. In: *Social Studies of Science* 9(1), S. 63–80.

Müller, Rainer A. (1990): *Geschichte der Universität. Von der mittelalterlichen Universitas zur deutschen Hochschule*. München: Callwey.

— (2001): »Vom Ideal zum Verfassungsprinzip. Die Diskussion um die Wissenschaftsfreiheit in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts«. In: *Humboldt international. Der Export des deutschen Universitätsmodells im 19. und 20. Jahrhundert*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 349–366.

Multhauf, Robert P. (1959): »The Scientist and the ›Improver‹ of Technology«. In: *Technology and Culture* 1(1), S. 38–47.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Münch, Richard (2007): *Die akademische Elite. Zur sozialen Konstruktion wissenschaftlicher Exzellenz*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
— (2011): *Akademischer Kapitalismus. Zur Politischen Ökonomie der Hochschulreform*. Berlin: Suhrkamp.
Münte, Peter (2004): *Die Autonomisierung der Erfahrungswissenschaften im Kontext frühneuzeitlicher Herrschaft. Fallrekonstruktive Analysen zur Gründung der Royal Society. Band 1: Theoretische Einbettung und modellbildende Analysen*. Frankfurt am Main: Humanities Online.
Mytelka, Lynn K./Smith, Keith (2002): »Policy Learning and Innovation Theory. An Interactive and Co-evolving Process«. In: *Research Policy* 31(8-9), S. 1467–1479.
NSF, National Science Foundation (1951): *First Annual Report, 1950–51*. Washington, DC: United States Government Printing Office.
— (1953): *Federal Funds for Science. 1950–1951 and 1951–1952*. Washington, DC: United States Government Printing Office.
— (1989): *Report of the Task Force on R&D Taxonomy*. Washington, DC.
— (2007): *Merit Review Broader Impacts Criterion: Representative Activities*. Online verfügbar unter www.nsf.gov/pubs/gpg/broaderimpacts.pdf (06.12.2011).
Nardi, Paolo (1993): »Die Hochschulträger«. In: *Geschichte der Universität in Europa. Band I. Mittelalter*. Hrsg. von Walter Rüegg. München: Beck, S. 83–108.
Nassehi, Armin (2004): »Die Theorie funktionaler Differenzierung im Horizont ihrer Kritik«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 33(2), S. 98–118.
Nassehi, Armin/Saake, Irmhild (2002): »Kontingenz. Methodisch verhindert oder beobachtet? Ein Beitrag zur Methodologie der qualitativen Sozialforschung«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 31(1), S. 66–86.
Nau, Heino Heinrich (1996): *Der Werturteilsstreit. Die Äußerungen zur Werturteilsdiskussion im Ausschuß des Vereins für Sozialpolitik (1913)*. (Beiträge zur Geschichte der deutschsprachigen Ökonomie, Band 8). Marburg: Metropolis.
Newcomb, Simon (1876): »Abstract Science in America, 1776–1876«. In: *The North American Review* 122(250), S. 88–123.
Newman, John Henry (1960): *The Idea of a University. Defined and Illustrated In Nine Discourses Delivered to the Catholics of Dublin In Occasional Lectures and Essays Addressed to the Members of the Catholic University*. Edited, with an Introduction and Notes, by Martin J. Svaglic. Notre Dame, Indiana: University of Notre Dame Press.
Nichols, Lawrence T., Hrsg. (2007): *Public Sociology. The Contemporary Debate*. New Brunswick: Transaction Publishers.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nida-Rümelin, Julian, Hrsg. (2006): *Wunschmaschine Wissenschaft. Von der Lust und dem Nutzen des Forschens*. Hamburg: edition Körber-Stiftung.

Nightingale, Andrea Wilson (2004): *Spectacles of Truth in Classical Greek Philosophy. ›Theoria‹ in its Cultural Context*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

Niiniluoto, Ilkka (1993): »The Aim and Structure of Applied Research«. In: *Erkenntnis* 38(1), S. 1–21.

Nordmann, Alfred/Radder, Hans/Schiemann, Gregor, Hrsg. (2011): *Science Transformed? Debating Claims of an Epochal Break*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Nöth, Winfried (2000): *Handbuch der Semiotik*. 2., vollständig neu bearb. und erw. Aufl. Stuttgart/Weimar: Metzler.

Nowotny, Helga/Scott, Peter/Gibbons, Michael (2001): *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. London: Polity Press.

— (2003): »›Mode 2‹ Revisited. The New Production of Knowlege«. In: *Minerva* 41(3), S. 179–194.

OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development (1963): *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities, DAS/PD/62.47). Paris.

— (1970): *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities, DAS/SPR/70.40). Paris.

— (1976): *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. ›Frascati Manual‹*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities). Paris.

— (1981): *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. ›Frascati Manual‹ 1980*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities). Paris.

— (1994): *Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development. ›Frascati Manual‹ 1993*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities). Paris.

— (2002): *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. Frascati Manual 2002*. (The Measurement of Scientific and Technical Activities). Paris.

Osrecki, Fran (2011): *Die Diagnosegesellschaft. Zeitdiagnostik zwischen Soziologie und medialer Popularität*. Bielefeld: Transcript.

Osterhammel, Jürgen (2009): *Die Verwandlung der Welt. Eine Geschichte des 19. Jahrhunderts*. München: Beck.

Owen, Richard/Macnaghten, Phil/Stilgoe, Jack (2012): »Responsible Research and Innovation. From Science in Society to Science for Society, with Society«. In: *Science and Public Policy* 39(6), S. 751–760.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Paletschek, Sylvia (2001): »Verbreitete sich ein ›Humboldt'sches Modell‹ an den deutschen Universitäten im 19. Jahrhundert?« In: *Humboldt international. Der Export des deutschen Universitätsmodells im 19. und 20. Jahrhundert*. Hrsg. von Rainer Christoph Schwinges. Basel: Schwabe, S. 75–104.

— (2002): »Die Erfindung der Humboldtschen Universität. Die Konstruktion der deutschen Universitätsidee in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts«. In: *Historische Anthropologie* 10(2), S. 183–205.

Panizza, Letizia A. (1991): »Active and Contemplative in Lorenzo Valla. The Fusion of Opposites«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 181–223.

Papenkort, Ulrich (1998): »Art. ›Studium generale‹«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 10*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 350–352.

Parry, Richard (2007): *Episteme und Techne (Stanford Encyclopedia of Philosophy)*. Online verfügbar unter http://plato.stanford.edu (11.08.2010).

Pasternack, Peer (2006): *Qualität als Hochschulpolitik? Leistungsfähigkeit und Grenzen eines Policy-Ansatzes*. Bonn: Lemmens.

Paulsen, Friedrich (1902): *Die deutschen Universitäten und das Universitätsstudium*. Berlin: Asher.

— (1919): *Geschichte des gelehrten Unterrichts auf den deutschen Schulen und Universitäten vom Ausgang des Mittelalters bis zur Gegenwart. Erster Band. Der gelehrte Unterricht im Zeichen des alten Humanismus, 1450-1740*. 3., erw. Aufl. Leipzig: von Veit.

Pelikan, Jaroslav (1992): *The Idea of the University. A Reexamination*. New Haven/London: Yale University Press.

Pérez-Ramos, Antonio (1988): *Francis Bacon's Idea of Science and the Maker's Knowledge Tradition*. Oxford: Clarendon Press.

Pestre, Dominique (2003): »Regimes of Knowledge Production in Society: Towards a More Political and Social Reading«. In: *Minerva* 41(3), S. 245–261.

Peters, Bernhard (1993): *Die Integration moderner Gesellschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Pfleiderer, Edmund (1884): *Zum Wesen der Universität und ihrer Aufgabe als Hochschule. Philosophische Reflexionen eines Schwaben gelegentlich des neuesten Angriffs auf einige wichtige württembergische Lehreinrichtungen*. Tübingen: Laupp.

Picht, Georg (1969): »Der Sinn der Unterscheidung von Theorie und Praxis in der griechischen Philosophie«. In: *Wahrheit, Vernunft, Verantwortung. Philosophische Studien*. Stuttgart: Ernst Klett, S. 108–140.

Pielke, Roger A. (2012): »›Basic Research‹ as a Political Symbol«. In: *Minerva* 50(3), S. 339–261.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pielke, Roger A./Byerly, Radford (1998): »Beyond Basic and Applied«. In: *Physics Today* 51(2), S. 42–46.

Platon (1970): *Theaitetos – Sophistes – Politicus*. Bearbeitet von Peter Staudacher, griechischer Text von Auguste Diès, deutsche Übersetzung von Friedrich Schleiermacher. (Werke in acht Bänden; griechisch und deutsch; sechster Band). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

— (1971): *Der Staat*. Bearbeitet von Dietrich Kurz, griechischer Text von Émile Chambry, deutsche Übersetzung von Friedrich Schleiermacher. (Werke in acht Bänden; griechisch und deutsch; vierter Band). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Playfair, Lyon (1848): *On the Importance of Studying Abstract Science, with a View to its Future Practical Applications; Being an Introductory Lecture, Given at Putney College on Opening the Classes in September 1848*. (Printed for Private Circulation amongst the Students). London: R./J. E. Taylor.

— (1851): *On the National Importance of Studying Abstract Science, with a View to the Healthy Progress of Industry. Being an Introductory Lecture to the Course of Chemistry, Session 1851–1852*. London.

— (1852): »The Study of Abstract Science essential to the Progress of Industry. (Being the Introductory Lecture to the Course of Chemistry)«. In: *Records of the School of Mines and of Science Applied to the Arts* 1, S. 23–48.

Plotin (1956): *Schriften. Band I. Die Schriften 1–21 der chronologischen Reihenfolge*. Übers. von Richard Harder. Neubearb. mit griechischem Lesetext und Anmerkungen. Hamburg: Meiner.

Pohl, Christian/Wülser, Gabriela/Hirsch Hadorn, Gertrude (2010): »Transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung. Kompromittiert die Orientierung an der gesellschaftlichen Leitidee den Anspruch als Forschungsform?« In: *Inter- und Transdisziplinarität im Wandel? Neue Perspektiven auf problemorientierte Forschung und Politikberatung*. Hrsg. von Alexander Bogner/Karen Kastenhofer/Helge Torgersen. (Wissenschafts- und Technikforschung, Band 4). Baden-Baden: Nomos, S. 123–143.

Polanyi, Michael (1951): *The Logic of Liberty. Reflections and Rejoinders*. London: Routledge & Kegan Paul.

— (1954): »Reine und angewandte Wissenschaften und ihre angemessenen Organisationsformen«. In: *Wissenschaft und Freiheit. Der Kongress für die Freiheit der Kultur. Internationale Tagung in Hamburg, 23.–26. Juli 1953*. Berlin: Grunewald, S. 17–27.

Popper, Karl R. (1998): »Kübelmodell und Scheinwerfermodell: zwei Theorien der Erkenntnis«. In: *Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf*. 4. Aufl. Hamburg: Hoffmann und Campe, S. 354–375.

Poser, Hans, Hrsg. (1992): *Wahrheit und Wert. Zum Primat der praktischen vor der theoretischen Vernunft*. Berlin: TU Berlin.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Potter, Jonathan, Hrsg. (2008): *Entrepreneurship and Higher Education*. Paris: OECD.

Pozzo, Riccardo (2000): »Kant's ›Streit der Fakultäten‹ and Conditions in Königsberg«. In: *History of Universities* 16(2), S. 96–128.

Prelli, Lawrence J. (1997): »The Rhetorical Construction of Scientific Ethos«. In: *Landmark Essays on Rhetoric of Science. Case Studies*. Hrsg. von Randy Allen Harris. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, S. 87–104.

Proctor, Robert N. (1991): *Value-Free Science? Purity and Power in Modern Knowledge*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Pruisken, Insa (2012): »Wissenschaft und Organisation«. In: *Soziologische Revue* 35(3), S. 294–303.

Radder, Hans, Hrsg. (2010): *The Commodification of Academic Research. Science and the Modern University*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Radnitzky, Gerard (1981): »Wertfreiheitsthese. Wissenschaft, Ethik und Politik«. In: *Voraussetzungen und Grenzen der Wissenschaft*. Hrsg. von Gerard Radnitzky/Gunnar Andersson. (Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Studien in den Grenzbereichen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Band 25). Tübingen: Mohr, S. 47–126.

Rammert, Werner (2003): »Zwei Paradoxien einer innovationsorientierten Wissenspolitik: Die Verknüpfung heterogenen und die Verwertung impliziten Wissens«. In: *Soziale Welt* 54(4), S. 483–508.

Rashdall, Hastings (1936): *The Universities of Europe in the Middle Ages*. A new edition in three volumes, edited by F. M. Powicke and A. B. Emden. Oxford u. a.: Oxford University Press.

Reagan, Michael D. (1967): »Basic and Applied Research. A Meaningful Distinction?« In: *Science* 155, S. 1383–1386.

Rebe, Bernd, Hrsg. (1991): *Nutzen und Wahrheit. Triebkräfte der Wissenschaftsentwicklung und Grundorientierungen einer verantwortbaren Wissenschaftspolitik*. Hildesheim: Olms.

Reckwitz, Andreas (2003): »Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32(4), S. 282–301.

Redlow, Götz (1966): *Theoria. Theoretische und praktische Lebensauffassung im philosophischen Denken der Antike*. Berlin: VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften.

Reich, Leonard S. (1985): *The Making of American Industrial Research. Science and Business at GE and Bell, 1876–1926*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

Reichardt, Rolf (2000): »Wortfelder – Bilder – semantische Netze. Beispiele interdisziplinärer Quellen und Methoden in der Historischen Semantik«. In: *Die Interdisziplinarität der Begriffsgeschichte*. Hrsg. von Gunter Scholtz.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(Archiv für Begriffsgeschichte, Sonderheft Jahrgang 2000). Hamburg: Meiner, S. 111–133.

Reichenbach, Hans (1983): *Erfahrung und Prognose. Eine Analyse der Grundlagen und der Struktur der Erkenntnis. Mit Erläuterungen von Alberto Coffa*. (Gesammelte Werke, 4). Braunschweig: Vieweg.

Rein, Adolf (1933): *Die Idee der politischen Universität*. Hamburg: Hanseatische Verlags-Anstalt.

Reingold, Nathan (1968): »Babbage and Moll on the State of Science in Great Britain. A Note on a Document«. In: *The British Journal for the History of Science* 4(13), S. 58–64.

— (1970): »Alexander Dallas Bache. Science and Technology in the American Idiom«. In: *Technology and Culture* 11(2), S. 163–177.

— (1972): »American Indifference to Basic Research. A Reppraisal«. In: *Nineteenth-Century American Science. A Reappraisal*. Hrsg. von George H. Daniels. Evanston: Northwestern University Press, S. 38–62.

— (1987): »Vannevar Bush's New Deal for Research. Or The Triumph of the Old Order«. In: *Historical Studies in the Physical and Biological Sciences* 17(2), S. 299–344.

Reinhardt-Becker, Elke (2004): »(Luhmannsche) Systemtheorie – (foucaultsche) Diskurstheorie. Analogien und Differenzen«. In: *Kulturrevolution. Zeitschrift für angewandte Diskurstheorie* Nr. 47, S. 8–13.

Reinhardt, Carsten (2010): »Historische Wissenschaftsforschung, heute. Überlegungen zu einer Geschichte der Wissensgesellschaft«. In: *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte* 33(1), S. 81–99.

Renn, Joachim (2006): *Übersetzungsverhältnisse. Perspektiven einer pragmatistischen Gesellschaftstheorie*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Restivo, Sal (1995): »The Theory Landscape in Science Studies. Sociological Traditions«. In: *Handbook of Science and Technology Studies*. Hrsg. von Sheila Jasanoff et al. Thousand Oaks: Sage, S. 95–110.

Rexroth, Frank (2010a): »Die Universität war der Freiraum! Ein Blick zurück auf die Autonomie der mittelalterlichen Wissenschaft«. In: *Georgia Augusta* 7, S. 14–21.

— (2010b): »Wie einmal zusammenwuchs, was nicht zusammengehörte. Eine Blick auf die Entstehung der europäischen Universität«. In: *Jahrbuch der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen 2009*. Berlin/New York: de Gruyter, S. 85–98.

— (2011a): »Die Einheit der Wissenschaft und der Eigensinn der Disziplinen. Zur Konkurrenz zweier Denkformen im 12. und 13. Jahrhundert«. In: *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters* 67(1), S. 19–50.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (2011b): »Die Universität«. In: *Die Welt des Mittelalters. Erinnerungsorte eines Jahrtausends*. Hrsg. von Johannes Fried/Olaf B. Rader. München: Beck, S. 460–472.

Richter, Peter (2009): *Ökonomisierung als gesellschaftliche Entdifferenzierung. Eine Soziologie zum Wandel des öffentlichen Sektors*. Konstanz: UVK.

Rip, Arie (1997): »A Cognitive Approach to Relevance of Science«. In: *Social Science Information* 36(4), S. 615–640.

Ritter, Gerhard (1946): *Die Idee der Universität und das öffentliche Leben*. Öffentlicher Universitätsvortrag, geh. in der Vortragsreihe ›Das Menschenbild‹ am 18. Oktober 1945 in Freiburg i. Br. Freiburg: Novalis.

Ritter, Joachim (1969): »Die Lehre vom Ursprung und Sinn der Theorie bei Aristoteles (1953)«. In: *Metaphysik und Politik. Studien zu Aristoteles und Hegel*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 9–33.

Roberts, Gerrylynn K. (1998): »›A Plea for Pure Science‹. The Ascendancy of Academia in the Making of the English Chemist, 1841–1914«. In: *The Making of the Chemist. The Social History of Chemistry in Europe, 1789–1914*. Hrsg. von David Knight/Helge Kragh. Cambridge u. a.: Cambridge University Press, S. 107–119.

Roberts, Lissa (1993): »Filling the Space of Possibilities. Eighteenth-Century Chemistry's Transition from Art to Science«. In: *Science in Context* 6(2), S. 511–553.

Roellecke, Gerd (2010): »Gesellschaft – Staat – Universität«. In: *Phänomenologie des europäischen Wissenschaftssystems*. Hrsg. von Wolfgang Mantl. Baden-Baden: Nomos, S. 11–26.

Roesner, Martina (2011): »Amor scientiae und studium generale. Die Geburt der Idee der Universität im 12./13. Jahrhundert«. In: *Albertus Magnus und der Ursprung der Universitätsidee. Die Begegnung der Wissenschaftskulturen im 13. Jahrhundert und die Entdeckung des Konzepts der Bildung durch die Wissenschaft*. Hrsg. von Ludger Honnefelder. Berlin: Berlin University Press, S. 51–76.

Rohrmoser, Günter (1994): *Zur Idee und Reformierbarkeit der Universität*. Stuttgart: Ulmer.

Röhrs, Hermann (1995): *Der Einfluß der klassischen deutschen Universitätsidee auf die Higher Education in Amerika*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

Rombach, Ursula (1991): *Vita activa und Vita contemplativa bei Cristoforo Landino*. (Beiträge zur Altertumskunde, Band 17). Stuttgart: Teubner.

Rosenberg, Nathan (1991): »Critical Issuees in Science Policy Research«. In: *Science and Public Policy* 18(6), S. 335–346.

— (1994): *Exploring the Black Box. Technology, Economics, and History*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rossi, Paolo (1970): *Philosophy, Technology, and the Arts in the Early Modern Era*. New York u. a.: Harper & Row.

Rothblatt, Sheldon (1997): *The Modern University and its Discontents. The Fate of Newman's Legacies in Britain and America*. Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

Rothschild, Lord Victor (1971): »The Organisation and Management of Government R&D«. In: *A Framework for Government Research and Development. Presented to Parliament by the Lord Privy Seal by Command of Her Majesty, November 1971*. (Green Paper Cmnd. 4814). London: HMSO.

— (1972): »Forty-five Varieties of Research (and Development)«. In: *Nature* 239, S. 373–378.

Rötzer, Andreas (2003): *Die Einteilung der Wissenschaften. Analyse und Typologisierung von Wissenschaftsklassifikationen*. (Dissertation an der philosophischen Fakultät der Universität Passau, eingereicht im Januar 2003).

Rowland, Henry A. (1883a): »A Plea for Pure Science«. In: *Science* 2, S. 242–250.

— (1883b): »A Plea for Pure Science«. In: *Nature* 28, S. 510–512.

— (1899): »The Highest Aim of the Physicist«. In: *Science* 10, S. 825–833.

— (1980): »A Plea for Pure Science. Address of H. A. Rowland of Baltimore, Md., Vice-President of Section B, August 15, 1883«. In: *Science* 207, S. 751.

Rüegg, Walter, Hrsg. (1993a): *Geschichte der Universität in Europa. Band I. Mittelalter*. München: Beck.

— (1993b): »Themen, Probleme, Erkenntnisse«. In: *Geschichte der Universität in Europa. Band I. Mittelalter*. Hrsg. von Walter Rüegg. München: Beck, S. 23–48.

Rueschemeyer, Dietrich (1986): *Power and the Division of Labour*. Stanford: Stanford University Press.

Ruh, Kurt (1990): *Geschichte der abendländischen Mystik. Erster Band. Die Grundlegung durch die Kirchenväter und die Mönchstheologie des 12. Jahrhunderts*. München: Beck.

Rusinek, Bernd-A. (1996): *Das Forschungszentrum. Eine Geschichte der KFA Jülich von ihrer Gründung bis 1980*. Frankfurt/New York: Campus.

Salutati, Collucio (1990): *Vom Vorrang der Jurisprudenz oder der Medizin / De nobilitate legum et medicinae*. Lateinisch-deutsche Ausgabe, übers. und komm. von Peter Michael Schenkel. München: Fink.

Sambale, Jens/Eick, Volker/Walk, Heike, Hrsg. (2008): *Das Elend der Universitäten. Neoliberalisierung deutscher Hochschulpolitik*. Münster: Westfälisches Dampfboot.

Sarewitz, Daniel (1996): *Frontiers of Illusion. Science, Technology, and the Politics of Progress*. Philadelphia: Temple University Press.

Sarton, George (1962): *The History of Science and the New Humanism*. Bloomington: Indiana University Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sasaki, Chikara (2003): *Descartes's Mathematical Thought*. (Boston Studies in the Philosophy of Science; 237). Dordrecht u. a.: Kluwer.

Schäfer, Lothar (1993): *Das Bacon-Projekt. Von der Erkenntnis, Nutzung und Schonung der Natur*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Schalk, Fritz (1991): »Otium im Romanischen«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 225–256.

Schatzki, Theodore R./Knorr Cetina, Karin/Savigny, Eike von, Hrsg. (2001): *The Practice Turn in Contemporary Theory*. London/New York: Routledge.

Schavan, Annette, Hrsg. (2008): *Keine Wissenschaft für sich. Essays zur gesellschaftlichen Relevanz von Forschung*. Hamburg: edition Körber-Stiftung.

Scheibmayr, Werner (2004): *Niklas Luhmanns Systemtheorie und Charles S. Peirces Zeichentheorie*. Tübingen: Niemeyer.

Scheidler, Karl Hermann (1838): *Ueber die Idee der Universität und ihre Stellung zur Staatsgewalt*. Jena/Leipzig: Hochhausen und Fournes in Comm.

Scheler, Max (1960): *Die Wissensformen und die Gesellschaft*. 2., durchges. Aufl. Mit Zusätzen hrsg. von Maria Scheler. Bern: Francke.

Schelsky, Helmut (1971): *Einsamkeit und Freiheit. Idee und Gestalt der deutschen Universität und ihrer Reform*. 2., um einen ›Nachtrag 1970‹ erw. Aufl. (Wissenschaftstheorie, Wissenschaftspolitik, Wissenschaftsplanung, Band 20). Reinbek bei Hamburg: Bertelsmann.

Schickore, Jutta/Steinle, Friedrich, Hrsg. (2006): *Revisiting Discovery and Justification. Historical and philosophical perspectives on the context distinction*. (Archimedes, Vol. 14). Dordrecht: Springer.

Schiedermair, Hartmut (1997): »Autonomie im Widerspruch«. In: *Leistungsfähige Hochschulen – aber wie?* Hrsg. von Josef Hollerith. (Hochschulwesen). Neuwied: Luchterhand, S. 15–23.

Schiemann, Gregor (2011): »An Epoch-Making Change in the Development of Science? A Critique of the ›Epochal-Break-Thesis‹«. In: *Science in the Context of Application*. Hrsg. von Martin Carrier/Alfred Nordmann. (Boston Studies in the Philosophy of Science; 274). Dordrecht u. a.: Springer, S. 431–454.

Schiewe, Jürgen (1996): *Sprachenwechsel – Funktionswandel – Austausch der Denkstile. Die Universität Freiburg zwischen Latein und Deutsch*. Tübingen: Niemeyer.

Schimank, Uwe (1985): »Der mangelnde Akteursbezug systemtheoretischer Erklärungen gesellschaftlicher Differenzierung – ein Diskussionsvorschlag«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 14(6), S. 421–434.

— (1988): »Gesellschaftliche Teilsysteme als Akteurfiktionen«. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 40(3), S. 619–639.

— (1995): »Für eine Erneuerung der institutionalistischen Wissenschaftssoziologie«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 24(1), S. 42–57.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schimank, Uwe (1998): »Code – Leistungen – Funktion. Zur Konstitution gesellschaftlicher Teilsysteme«. In: *Soziale Systeme* 4(1), S. 175–183.
— (2001): »Funktionale Differenzierung, Durchorganisierung und Integration der modernen Gesellschaft«. In: *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Hrsg. von Veronika Tacke. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 19–38.
— (2005): »›New Public Management‹ and the Academic Profession. Reflections on the German Situation«. In: *Minerva* 43(4), S. 361–376.
— (2006a): »Autonomie und Steuerung wissenschaftlicher Forschung. Ein funktionaler Antagonismus«. In: *Teilsystemische Autonomie und politische Gesellschaftssteuerung. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 2*. Wiesbaden: VS, S. 201–220.
— (2006b): »Prekäre Autonomie. Die organisatorische Koexistenz des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen«. In: *Teilsystemische Autonomie und politische Gesellschaftssteuerung. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 2*. Wiesbaden: VS, S. 33–55.
— (2006c): »›Feindliche Übernahmen‹: Typen intersystemischer Autonomiebedrohungen in der modernen Gesellschaft«. In: *Teilsystemische Autonomie und politische Gesellschaftssteuerung. Beiträge zur akteurzentrierten Differenzierungstheorie 2*. Wiesbaden: VS, S. 71–83.
— (2007): *Theorien gesellschaftlicher Differenzierung*. 3. Aufl. Wiesbaden: VS.
— (2008): »Ökonomisierung der Hochschulen. Eine Makro-Meso-Mikro-Perspektive«. In: *Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006, Band 1*. Hrsg. von Karl-Siegbert Rehberg. Frankfurt/New York: Campus, S. 622–635.
— (2011): »Gesellschaftliche Differenzierungsdynamiken – ein Fünf-Fronten-Kampf«. In: *Soziale Differenzierung. Handlungstheoretische Zugänge in der Diskussion*. Hrsg. von Thomas Schwinn/Clemens Kroneberg/Jens Greve. Wiesbaden: VS, S. 261–284.
Schimank, Uwe/Volkmann, Ute (1999): *Gesellschaftliche Differenzierung*. (Einsichten). Bielefeld: Transcript.
Schimank, Uwe/Winnes, Markus (2001): »Jenseits von Humboldt? Muster und Entwicklungspfade des Verhältnisses von Forschung und Lehre in verschiedenen europäischen Hochschulsystemen«. In: *Die Krise der Universitäten*. Hrsg. von Erhard Stölting/Uwe Schimank. (Leviathan Sonderheft 20/2001). Opladen: Westdeutscher Verlag, S. 295–325.
Schindling, Anton (1994): *Bildung und Wissenschaft in der frühen Neuzeit 1650–1800*. (Enzyklopädie deutscher Geschichte; 30). München: Oldenbourg.
Schipperges, Heinrich (1980): »Art. ›Medizin‹ II«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 5*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 976–984.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schlegel, Friedrich (1969): *Philosophie des Lebens. Philosophie der Sprache und des Wortes*. Hrsg. von Ernst Behler. (Kritische Friedrich-Schlegel-Ausgabe, Band 10). München u. a.: Schöningh/Thomas.

Schlick, Moritz (2006): *Lebensweisheit. Versuch einer Glückseligkeitslehre. Fragen der Ethik*. (Gesamtausgabe, Abt. I, Veröffentlichte Schriften, Band 3). Wien/New York: Springer.

Schmidt-Biggemann, Wilhelm (1983): *Topica Universalis. Eine Modellgeschichte humanistischer und barocker Wissenschaft*. Hamburg: Meiner.

— (1996): »Die Modelle der Human- und Sozialwissenschaften in ihrer Entwicklung«. In: *Geschichte der Universität in Europa. Band II. Von der Reformation zur Französischen Revolution (1500-1800)*. Hrsg. von Walter Rüegg. München: Beck, S. 391–424.

— (2008): »Was macht Wissen verlässlich? Überlegungen zum Verhältnis von Wissenschafts- und Wissensgeschichte«. In: *Muster im Wandel. Zur Dynamik topischer Wissensordnungen im Spätmittelalter und Früher Neuzeit*. Hrsg. von Wolfang Dickhut/Stefan Manns/Norbert Winkler. (Berliner Mittelalter- und Frühneuzeitforschung, Band 5). Göttingen: V&R Unipress, S. 13–29.

Schmidt, Alfred (1973a): »Praxis«. In: *Handbuch philosophischer Grundbegriffe*. Hrsg. von Hermann Krings/Hans Michael Baumgartner/Christoph Wild. München: Kösel, S. 1107–1138.

Schmidt, Lothar, Hrsg. (1973b): *Wortfeldforschung. Zur Geschichte und Theorie des sprachlichen Feldes*. (Wege der Forschung, Bd. 250). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Schmidt, Volker H. (2005): »Die Systeme der Systemtheorie. Stärken, Schwächen und ein Lösungsvorschlag«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34(6), S. 406–424.

Schmoeckel, Mathias (2005): *Auf der Suche nach der verlorenen Ordnung. 2000 Jahre Recht in Europa. Ein Überblick*. Köln u. a.: Böhlau.

Schneider, Kerstin (2006): »Das Volk will mehr Praxis«. In: *Das Handelsblatt* 4./5./6. August 2006, Nr. 149, S. 5.

Schneider, Wolfgang Ludwig (1995): »Objektive Hermeneutik als Forschungsmethode der Systemtheorie«. In: *Soziale Systeme* 1(1), S. 129–152.

— (2010): »Systemtheorie, hermeneutische Tradition und die Theorie funktionaler Differenzierung«. In: *Die Methodologien des Systems. Wie kommt man zum Fall und wie dahinter?* Hrsg. von René John/Anna Henkel/Jana Rückert-John. Wiesbaden: VS, S. 203–224.

Schneidewind, Uwe/Singer-Brodowski, Mandy (2013): *Transformative Wissenschaft. Klimawandel im deutschen Wissenschafts- und Hochschulsystem*. Marburg: Metropolis.

Schuetze, Hans Georg (2007): »Research Universities and the Spectre of Academic Capitalism«. In: *Minerva* 45(4), S. 435–443.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schultz, Heiner (1978): »Begriffsgeschichte und Argumentationsgeschichte«. In: *Historische Semantik und Begriffsgeschichte*. Hrsg. von Reinhart Koselleck. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 43–74.

Schumpeter, Joseph A. (1939): *Business Cycles. A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York u. a.: McGraw-Hill.

Schütz, Alfred (1971): *Gesammelte Aufsätze I. Das Problem der sozialen Wirklichkeit*. Den Haag: Martinus Nijhoff.

Schützenmeister, Falk (2008): *Zwischen Problemorientierung und Disziplin. Ein koevolutionäres Modell der Wissenschaftsentwicklung*. Bielefeld: Transcript.

Schwarz, Monika/Chur, Jeannette (2004): *Semantik. Ein Arbeitsbuch*. 4., aktualisierte Aufl. Tübingen: Narr.

Schwemmer, Oswald (1981): »Wissenschaft als Lebensform? Über die Ziele der Kulturwissenschaften«. In: *Vernunft, Handlung und Erfahrung. Über die Grundlagen und Ziele der Wissenschaften*. Hrsg. von Oswald Schwemmer. München: Beck, S. 85–103.

Schwinges, Rainer Christoph, Hrsg. (1999): *Artisten und Philosophen. Wissenschafts- und Wirkungsgeschichte einer Fakultät vom 13. bis zum 19. Jahrhundert*. Basel: Schwabe.

— Hrsg. (2001): *Humboldt International. Der Export des deutschen Universitätsmodells im 19. und 20. Jahrhundert*. (Veröffentlichungen der Gesellschaft für Universitäts- und Wissenschaftsgeschichte; Band 3). Basel: Schwabe.

Schwinn, Thomas (2001): *Differenzierung ohne Gesellschaft. Umstellung eines soziologischen Konzepts*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

— (2005): »Lässt sich Luhmann mit Weber retten?« In: *Zeitschrift für Soziologie* 34(6), S. 429–432.

Schwinn, Thomas/Kroneberg, Clemens/Greve, Jens, Hrsg. (2011): *Soziale Differenzierung. Handlungstheoretische Zugänge in der Diskussion*. Wiesbaden: VS.

Seebass, Gottfried (2006): »Poiesis und Praxis«. In: *Handlung und Freiheit. Philosophische Aufsätze*. Tübingen: Mohr Siebeck, S. 1–29.

Seifert, Arno (1986): »Studium als soziales System«. In: *Schulen und Studium im sozialen Wandel des hohen und späten Mittelalters*. Hrsg. von Johannes Fried. Sigmaringen: Thorbecke, S. 601–619.

Shapin, Steven (1992): »Discipline and Bounding: The History and Sociology of Science as Seen through the Externalism-Internalism Debate«. In: *History of Science* 30, S. 333–369.

— (2008a): »Science and the Modern World«. In: *The Handbook of Science and Technology Studies. Third Edition*. Hrsg. von Edward J. Hackett et al. Cambridge/London: MIT Press, S. 433–448.

— (2008b): *The Scientific Life. A Moral History of a Late Modern Vocation*. Chicago/London: University of Chicago Press.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (2012): »The Ivory Tower. The History of a Figure of Speech and its Cultural Uses«. In: *The British Journal for the History of Science* 45(1), S. 1–27.
Sherwin, C. W./Isenson, R. S. (1967): »Project Hindsight. A Defense Department Study of the Utility of Research«. In: *Science* 156, S. 1571–1577.
Shinn, Terry (1999): »Change or Mutation? Reflections on the Foundations of Contemporary Science«. In: *Social Science Information* 38(1), S. 149–176.
— (2002): »The Triple Helix and New Production of Knowledge: Prepackaged Thinking on Science and Technology (Comment)«. In: *Social Studies of Science* 32(4), S. 599–614.
Shryock, Richard Harrison (1948): »American Indifference to Basic Science during the Nineteenth Century«. In: *Archives Internationales d'Histoire des Sciences* 28(5), S. 50–65.
Siegel, Donald S. et al. (2004): »Toward a Model of the Effective Transfer of Scientific Knowledge from Academicians to Practitioners. Qualitative Evidence from the Commercialization of University Technologies«. In: *Journal of Engineering and Technology Management* 21, S. 115–142.
Simon, Paul (1932): »Die Idee der mittelalterlichen Universität und ihre Geschichte«. In: *Reden bei der Rektoratsübergabe am 25. April 1932.* (Tübinger Univerisätsreden, 29). Tübingen: Mohr, S. 19–39.
Sismondo, Sergio (2008): »Science and Technology Studies and an Engaged Program«. In: *The Handbook of Science and Technology Studies. Third Edition.* Hrsg. von Edward J. Hackett et al. Cambridge/London: MIT Press, S. 13–31.
Slaughter, Sheila (1993): »Beyond Basic Science: Research University Presidents' Narratives of Science Policy«. In: *Science, Technology, & Human Values* 18(3), S. 278–302.
Slaughter, Sheila/Leslie, Larry L. (1997): *Academic Capitalism. Politics, Policies, and the Entrepreneurial University.* Baltimore: John Hopkins University Press.
Slaughter, Sheila/Rhoades, Gary (2004): *Academic Capitalism and the New Economy. Markets, State, and Higher Education.* Baltimore: Johns Hopkins University Press.
— (2005): »From ›Endless Frontier‹ to ›Basic Science for Use‹: Social Contracts between Science and Society«. In: *Science, Technology, & Human Values* 30(4), S. 536–572.
Snell, Bruno (1951): *Theorie und Praxis im Denken des Abendlandes. Rede anläßlich der Feier des Rektorwechsels am 14. November 1951.* (Hamburger Universitätsreden; 13). Hamburg.
— (1955): »Theorie und Praxis«. In: *Die Entdeckung des Geistes. Studien zur Entstehung des europäischen Denkens bei den Griechen.* Hamburg: Claassen, S. 401–411.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sonnert, Gerhard (2002): *Ivory Bridges. Connecting Science and Society*. Cambridge/London: MIT Press.

Sonntag, Otto (1974): »Liebig on Francis Bacon and the Utility of Science«. In: *Annals of Science* 31(5), S. 373–386.

Spencer Brown, George (1999): *Laws of Form / Gesetze der Form. Übersetzung von Thomas Wolf*. 2. Aufl. Lübeck: Bohmeier.

Spiegel-Rösing, Ina/Price, Derek de Solla, Hrsg. (1977): *Science, Technology and Society. A Cross-Disciplinary Perspective*. Beverly Hills: Sage.

Spranger, Eduard, Hrsg. (1910): *Fichte, Schleiermacher, Steffens über das Wesen der Universität*. (Philosophische Bibliothek; Band 120). Leipzig: Dürr.

— (1930): »Das Wesen der deutschen Universität«. In: *Das akademische Deutschland. Band III. Die deutschen Hochschulen in ihren Beziehungen zur Gegenwartskultur*. Hrsg. von Michael Doeberl et al. Berlin: Weller, S. 1–38.

Srubar, Ilja (2006): »Systemischer Materialismus oder Konstitutionsanalyse sinnverarbeitender Systeme? Zwei Wege systemtheoretischer Wissenssoziologie«. In: *Wissenssoziologie*. Hrsg. von Hans-Georg Soeffner/Regine Herbrik. (Soziologische Revue, Sonderheft 6). München: Oldenbourg, S. 3–12.

Stäheli, Urs (1996): »Der Code als leerer Signifikant? Diskurstheoretische Beobachtungen«. In: *Soziale Systeme* 2(2), S. 257–281.

— (2000): *Sinnzusammenbrüche. Eine dekonstruktive Lektüre von Niklas Luhmanns Systemtheorie*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

— (2004): »Semantik und/oder Diskurs. ›Updating‹ Luhmann mit Foucault?« In: *Kulturrevolution. Zeitschrift für angewandte Diskurstheorie* Nr. 47, S. 14–19.

— (2007): *Spektakuläre Spekulation. Das Populäre der Ökonomie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (2010): »Dekonstruktive Systemtheorie – Analytische Perspektiven«. In: *Die Methodologien des Systems. Wie kommt man zum Fall und wie dahinter?* Hrsg. von René John/Anna Henkel/Jana Rückert-John. Wiesbaden: VS, S. 225–239.

Steelman, John R. (1947): *Science and Public Policy. A Report to the President*. (5 vols). Washington, DC: United States Government Printing Office.

Stehr, Nico (1991): *Praktische Erkenntnis*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (2010): »Was ist gesellschaftlich relevante Wissenschaft?« In: *Technologisches Wissen. Entstehung, Methoden, Strukturen*. Hrsg. von Klaus Kornwachs. Berlin: Acatech, S. 227–240.

Stelzer, Winfried (1978): »Zum Scholarenprivileg Friedrich Barbarossas (Authentica ›Habita‹)«. In: *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters* 34(1), S. 123–165.

Stevens, Raymond (1941): »A Report on Industrial Research as a National Resource – Introduction.« In: *Research – A National Resource. II. Industrial*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Research. December 1940. Report of the National Research Council to the National Resources Planning Board. Washington, DC: United States Government Printing Office, S. 5–16.

Stevenson, John James (1898): »The Debt of the World to Pure Science«. In: *Science* 7, S. 325–334.

Stichweh, Rudolf (1984): *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland 1740–1890*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1988): »Differenzierung des Wissenschaftssystems«. In: *Differenzierung und Verselbständigung. Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme*. Hrsg. von Renate Mayntz et al. Frankfurt/New York: Campus, S. 45–115.

— (1991): *Der frühmoderne Staat und die europäische Universität. Zur Interaktion von Politik und Erziehungssystem im Prozeß ihrer Ausdifferenzierung (16.–18. Jahrhundert)*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

— (1994a): »Die Autopoiesis der Wissenschaft«. In: *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 52–83.

— (1994b): »Differenzierung der Wissenschaft«. In: *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 15–51.

— (1994c): »Selbstorganisation in der Entstehung des modernen Wissenschaftssystems«. In: *Wissenschaft, Universität, Professionen. Soziologische Analysen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 84–98.

— (1995): »Systemtheorie und Rational Choice Theorie«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 24(6), S. 395–406.

— (1996): »Variationsmechanismen im Wissenschaftssystem der Moderne«. In: *Soziale Systeme* 2(1), S. 73–89.

— (2003): »Genese des globalen Wissenschaftssystems«. In: *Soziale Systeme* 9(1), S. 3–26.

— (2005): »Neue Steuerungsformen der Universität und die akademische Selbstverwaltung. Die Universität als Organisation«. In: *Die Idee der Universität heute*. Hrsg. von Ulrich Sieg/Dietrich Korsch. (Academia Marburgensis, Band 11). München: Saur, S. 123–134.

— (2006a): »Die Universität in der Wissensgesellschaft. Wissensbegriffe und Umweltbeziehungen der modernen Universität«. In: *Soziale Systeme* 12(1), S. 33–53.

— (2006b): »Die zwei Kulturen? Gegenwärtige Beziehungen von Natur- und Humanwissenschaften«. In: *Luzerner Universitätsreden, Nr. 18*. (Festvortrag zum dies academicus am 9. November 2006). Luzern, S. 7–21.

— (2006c): »Semantik und Sozialstruktur. Zur Logik einer systemtheoretischen Unterscheidung«. In: *Neue Perspektiven der Wissenssoziologie*. Hrsg.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von Dirk Tänzler/Hubert Knoblauch/Hans-Georg Soeffner. Konstanz: UVK, S. 157–171.

Stichweh, Rudolf (2007): »Einheit und Differenz im Wissenschaftssystem der Moderne«. In: *Zwei Kulturen der Wissenschaft – revisited*. Hrsg. von Jost Halfmann/Johannes Rohbeck. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, S. 213–228.

— (2009a): »Autonomie der Universitäten in Europa und Nordamerika. Historische und systematische Überlegungen«. In: *Die Illusion der Exzellenz. Lebenslügen der Wissenschaftspolitik*. Hrsg. von Jürgen Kaube. Berlin: Klaus Wagenbach.

— (2009b): »Universität in der Weltgesellschaft«. In: *Luzerner Universitätsreden, Nr. 19*. (Akademische Rede am Dies Academicus der Universität Luzern am 1. Oktober 2009). Luzern, S. 13–29.

— (2013): »The History and Systematics of Functional Differentiation in Sociology«. In: *Bringing Sociology to International Relations. World Politics as Differentiation Theory*. Hrsg. von Mathias Albert/Barry Buzan/Michael Zürn. (im Erscheinen). Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

Stierle, Karlheinz (1978): »Historische Semantik und die Geschichtlichkeit der Bedeutung«. In: *Historische Semantik und Begriffsgeschichte*. Hrsg. von Reinhart Koselleck. Stuttgart: Klett-Cotta, S. 154–189.

Stock, Brian (1991): »Activity, Contemplation, Work and Leisure Between the Eleventh and the Thirteenth Centuries«. In: *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. Hrsg. von Brian Vickers. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner, S. 87–108.

Stokes, Donald E. (1997): *Pasteur's Quadrant. Basic Science and Technological Innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Stupperich (1974): »Art. ›Gnosis‹ I«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 3*. Hrsg. von Joachim Ritter. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 716–717.

Sutter, Tilmann, Hrsg. (1997): *Beobachtung verstehen, Verstehen beobachten. Perspektiven einer konstruktivistischen Hermeneutik*. Opladen: Westdeutscher Verlag.

— (2005): »Der Traum von der ›Grand Unified Theory‹. Zur Pluralität fachuniversaler Theorien in der Soziologie«. In: *Soziologie* 34(1), S. 54–64.

Tacke, Veronika (2001a): »Funktionale Differenzierung als Schema der Beobachtung von Organisationen. Zum theoretischen Problem und empirischen Wert von Organisationstypologien«. In: *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Hrsg. von Veronika Tacke. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

— Hrsg. (2001b): *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tenorth, Heinz-Elmar (2010a): »Was heißt Bildung an der Universität?« In: *Die Hochschule* 19(1), S. 119–134.

— (2010b): »Wilhelm von Humboldts (1767-1835) Universitätskonzept und die Reform in Berlin – eine Tradition jenseits des Mythos«. In: *Zeitschrift für Germanistik* Neue Folge 20(1), S. 15–28.

Tetens, Holm (2008): »Die Idee der Universität und ihre Zukunft«. In: *Denkströme. Journal der Sächsischen Akademie der Wissenschaften* (Heft 1), S. 24–33.

Thomas von Aquin (1954): *Besondere Gnadengaben und die zwei Wege menschlichen Lebens.* (Die deutsche Thomasausgabe. Vollständige, ungekürzte deutsch-lateinische Ausgabe der Summa Theologica, Band 23, II–II, 171–182. Komm. von Urs von Balthasar). Heidelberg u. a.: Kerle/Pustet.

Thomasius, Christian (2006): *Cautelen zur Erlernung der Rechtsgelehrtheit.* Nachdr. der Ausg. Halle 1713. (Ausgewählte Werke, Band 20, hrsg. von Werner Schneiders). Hildesheim: Olms.

Thompson, Peter (1969): »TRACES: Basic Research Links to Technology Appraised«. In: *Science* 163, S. 374–375.

Thurston, Robert H. (1884): »The Mission of Science«. In: *Proceedings of the American Association for the Advancement of Science* 33, S. 227–253.

Tilly, Charles (1984): *Big Structures, Large Processes, Huge Comparisons.* New York: Russell Sage Foundation.

Timmermann, Jörg (2007): *Lexematische Wortfeldforschung einzelsprachlich und konstrastiv. Das Wortfeld ›Gewässer‹ im Französischen, Deutschen, Englischen und Spanischen.* Tübingen: Narr.

Tiryakian, Edward A. (1985): »On the Significance of De-differentiation«. In: *Macro-Sociological Theory.* Hrsg. von S. N. Eisenstadt/H. J. Helle. (Perspectives on Sociological Theory; 1). London u. a.: Sage, S. 118–134.

— (1992): »Dialectics of Modernity. Reenchantment and Dedifferentiation as Counterprocesses«. In: *Social Change and Modernity.* Hrsg. von Hans Haferkamp/Neil J. Smelser. Berkeley u. a.: University of California Press, S. 78–94.

Tobey, Ronald C. (1971): *The American Ideology of National Science, 1919–1930.* Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.

Tocqueville, Alexis de (1962): »Weshalb die Amerikaner sich mehr mit der Anwendung der Wissenschaften als mit deren Theorie befassen«. In: *Über die Demokratie in Amerika. Zweiter Teil.* (Werke und Briefe, Band II). Stuttgart: DVA, S. 53–60.

Topitsch, Ernst (1981): »Die ›Finalisierung der Wissenschaft‹– ein Grenzproblem zwischen Wissenschaftstheorie und Ideologiekritik«. In: *Zeitschrift für Wissenschaftsforschung* 2(2), S. 511–526.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Torka, Marc (2006): »Die Projektförmigkeit der Forschung«. In: *Die Hochschule* 15(1), S. 63–83.

— (2009): *Die Projektförmigkeit der Forschung*. (Wissenschafts- und Technikforschung, Band 3). Baden-Baden: Nomos.

Torka, Marc/Borcherding, Anke (2008): *Wissenschaftsunternehmer als Beruf? Berufs- und professionssoziologische Überlegungen vor dem Hintergrund aktueller (Ent-)Differenzierungsphänomene der Wissenschaft*. (WZB Discussion Paper SP III 2008-601). Berlin: WZB.

Torka, Marc/Knie, Andreas (2010): »Auf der Suche nach der Innovation. Grenzgänger zwischen Wissenschaft und Wirtschaft«. In: *WSI-Mitteilungen* 63(5), S. 242–248.

Transferstelle dialog der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg/Technologietransferstelle der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven/Gemeinsame Technologiekontaktstelle der Fachhochschule und der Universität Osnabrück, Hrsg. (2005): *Wissens- und Technologietransfer. Analysen, Konzepte, Instrumente*. Oldenburg: BIS.

Trier, Jost (1973a): »Altes und Neues vom sprachlichen Feld«. In: *Wortfeldforschung. Zur Geschichte und Theorie des sprachlichen Feldes*. Hrsg. von Lothar Schmidt. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 453–464.

— (1973b): »Über Wort- und Begriffsfelder«. In: *Wortfeldforschung. Zur Geschichte und Theorie des sprachlichen Feldes*. Hrsg. von Lothar Schmidt. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, S. 1–38.

Trottmann, Christian (2001): »Art. ›Vita activa/vita contemplativa‹«. In: *Historisches Wörterbuch der Philosophie, Band 11*. Hrsg. von Joachim Ritter/Karlfried Gründer/Gottfried Gabriel. Basel/Darmstadt: Schwabe, S. 1071–1075.

Troxler, Ignaz Paul Vital (1835): *Ueber Idee und Wesen der Universität in der Republik*. Bern.

Turner, Frederick J. (1893): »The Significance of the Frontier in American History«. In: *The Annual Report of the American Historical Association for the Year 1893*. Washington, DC: American Historical Association, S. 199–227.

Turner, George (2001): *Hochschule zwischen Vorstellung und Wirklichkeit. Zur Geschichte der Hochschulreform im letzten Drittel des 20. Jahrhunderts*. (Abhandlungen zu Bildungsforschung und Bildungsrecht, Band 7). Berlin: Duncker & Humblot.

Turner, Roy Steven (1980): »The Prussian Universities and the Concept of Research«. In: *Internationales Archiv für Sozialgeschichte der deutschen Literatur* 5, S. 68–93.

Tyrell, Hartmann (1998): »Zur Diversität der Differenzierungstheorie. Soziologiehistorische Anmerkungen«. In: *Soziale Systeme* 4(1), S. 119–149.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

— (2006): »Zweierlei Differenzierung: Funktionale und Ebenendifferenzierung im Frühwerk Niklas Luhmanns«. In: *Soziale Systeme* 12(2), S. 294–310.
VDS, Verband Deutscher Studentenschaften (1960): *Abschied vom Elfenbeinturm. VI. Deutscher Studententag, Berlin, 4. bis 8. April 1960*. Bonn.
Verger, Jacques (1993): »Grundlagen«. In: *Geschichte der Universität in Europa. Band I. Mittelalter*. Hrsg. von Walter Rüegg. München: Beck, S. 49–80.
Vickers, Brian (1990): »Leisure and Idleness in the Renaissance. The Ambivalence of Otium«. In: *Renaissance Studies* 4(1/2), S. 1–37 und 107–54.
— Hrsg. (1991): *Arbeit, Musse, Meditation. Studies in the Vita Activa and Vita Contemplativa*. 2., durchges. Aufl. Zürich/Stuttgart: VdF/Teubner.
— (1992): »Francis Bacon and the Progress of Knowledge«. In: *Journal of the History of Ideas* 53(3), S. 495–518.
Viller, Marcel/Rahner, Karl (1990): *Aszese und Mystik in der Väterzeit. Ein Abriß der frühchristlichen Spiritualität*. Neuausgabe, 2. Aufl., mit einem Vorwort von Karl Heinz Neufeld (Erstveröffentlichung 1939). Freiburg u. a.: Herder.
Vogd, Werner (2005): *Systemtheorie und rekonstruktive Sozialforschung. Eine empirische Versöhnung unterschiedlicher theoretischer Perspektiven*. Opladen: Barbara Budrich.
Vogl, Wolfgang (2002): *Aktion und Kontemplation in der Antike. Die geschichtliche Entwicklung der praktischen und theoretischen Lebensauffassung bis Origenes*. (Regensburger Studien zur Theologie; 63). Frankfurt am Main u. a.: Lang.
Vollhardt, Friedrich (2006): »Vorwort zu den ›Cautelen‹ von Christian Thomasius«. In: *Thomasius, Christian: Ausgewählte Werke, Band 20, hrsg. von Werner Schneiders*. Hildesheim: Olms.
Volli, Ugo (2002): *Semiotik. Eine Einführung in ihre Grundbegriffe*. Tübingen/Basel: Francke.
Vossler, Otto (1954): »Humboldts Idee der Universität«. In: *Historische Zeitschrift* 178(2), S. 251–268.
Wachter, Rudolf (2007): »Universitas ohne Universität. Historischer Essai zur ›Hochschulbildung‹ in der Antike«. In: *Die Universität der Zukunft. Eine Idee im Umbruch?* Hrsg. von Anton Hügli/Joachim Küchenhoff/Werner Müller. Basel: Schwabe, S. 15–29.
Wagner, Gerald (1996): »Signaturen der Wissensgesellschaften – ein Konferenzbericht«. In: *Soziale Welt* 47(1), S. 480–484.
— (1998): »Niklas Luhmanns Gesellschaft der Gesellschaft und ihre Bedeutung für die Wissenschafts- und Technikforschung«. In: *Rechtshistorisches Journal* 17, S. 574–588.
Wall, Christoph (1992): »Wittgensteins ›Lebensform‹ als methodo-logischer Ort des Zusammenhangs von Wahrheit und Wert«. In: *Wahrheit und Wert. Zum*

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Primat der praktischen vor der theoretischen Vernunft. Hrsg. von Hans Poser. Berlin: TU Berlin, S. 195–214.

Walsh, John (1973): »British Science Policy. After the ›Great Debate‹«. In: *Science* 180, S. 477–481.

Waterman, Alan T. (1965): »The Changing Environment of Science«. In: *Science* 147, S. 13–18.

Weber, Max (1988): »Zwischenbetrachtung«. In: *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I*. Tübingen: Mohr Siebeck, S. 536–573.

Weijers, Olga (1987): *Terminologie des universités aux XIIIe siècle*. Rom: Edizioni dell'Ateneo.

Weingart, Peter (1997): »From ›Finalization‹ to ›Mode-2‹: Old Wine in New Bottles?« In: *Social Science Information* 36(4), S. 591–613.

— (2001): *Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

— (2003): *Wissenschaftssoziologie*. (Einsichten). Bielefeld: Transcript.

— (2008): »Ökonomisierung der Wissenschaft«. In: *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 16(4), S. 477–484.

— (2010): »Resonanz der Wissenschaft der Gesellschaft«. In: *Ökologische Aufklärung. 25 Jahre ›Ökologische Kommunikation‹*. Hrsg. von Christian Büscher/Klaus P. Japp. Wiesbaden: VS, S. 157–172.

Weingart, Peter/Carrier, Martin/Krohn, Wolfgang (2007): *Nachrichten aus der Wissensgesellschaft. Analysen zur Veränderung der Wissenschaft*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.

Weischedel, Wilhelm, Hrsg. (1960): *Idee und Wirklichkeit einer Universität. Dokumente zur Geschichte der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin*. (Gedenkschrift der Freien Universität Berlin zur 150. Wiederkehr des Gründungsjahres der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin). Berlin: de Gruyter.

Wengenroth, Ulrich (2000): *Science, Technology, and Industry in the 19th Century*. (Arbeitspapier/Working Paper). München: Münchner Zentrum für Wissenschafts- und Technikgeschichte.

Whitehead, Alfred North (1984): *Wissenschaft und moderne Welt*. Übers. von Hans Günter Holl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Whitney, Willis R. (1927): »The Stimulation of Research in Pure Science Which has Resulted From the Needs of Engineers and of Industry«. In: *Science* 65, S. 285–289.

Wiehl, Reiner (2003): »Begriffsgeschichte zwischen theoretischem Mangel und theoretischem Überschuss. Philosophische Fußnoten zur historischen Semantik«. In: *Herausforderungen der Begriffsgeschichte*. Hrsg. von Carsten Dutt. Heidelberg: Winter, S. 81–101.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wieland, Christian (2002): »Idealisten und Materialisten in der deutschen Universitätsgeschichtsschreibung. Herbert Grundmann, Peter Classen und die Frage nach dem Nutzen der mittelalterlichen Hochschule«. In: *Prudentia und Contemplatio. Ethik und Metaphysik im Mittelalter*. Hrsg. von Johannes Brachtendorf. (Festschrift für Georg Wieland zum 65. Geburtstag). Paderborn u. a.: Schöningh, S. 294–316.

Wieland, Georg (1994): »Wissenschaft und allgemeiner Nutzen. Über die ›Nützlichkeit‹ der mittelalterlichen und neuzeitlichen Universität«. In: *Philosophie und geistiges Erbe des Mittelalters*. Hrsg. von Andreas Speer. (Kölner Universitätsreden; 75). Köln, S. 43–51.

Wilke, Günther (1996): »Vom Reagenzglas zur Produktion. Drei Beispiele zum Thema«. In: *Entdeckung, Erkenntnis, Fortschritt. Wechselwirkungen von Grundlagenforschung und angewandter Forschung*. Hrsg. von Konferenz der deutschen Akademien der Wissenschaften. Mainz am Rhein: Philipp von Zabern, S. 13–18.

Williamson, Alexander William (1870a): *A Plea for Pure Science*. The Inaugural Lecture at the Opening of the Faculty of Science in University College, London, October 4th, 1870. London: Taylor/Francis.

— (1870b): »Inaugural Lecture to the Faculty of Science at University College, London«. In: *Nature* 3, S. 135–146.

Wingens, Matthias (1988): *Soziologisches Wissen und politische Praxis. Neuere theoretische Entwicklungen der Verwendungsforschung*. Frankfurt/New York: Campus.

Wingens, Matthias/Fuchs, Stephan (1989): »Ist die Soziologie gesellschaftlich irrelevant? Perspektiven einer konstruktivistisch ansetzenden Verwendungsforschung«. In: *Zeitschrift für Soziologie* 18(3), S. 208–219.

Wintermantel, Margret (2008): »Die Universität als zentraler Ort der Wissenschaften«. In: *Einheit und Freiheit der Wissenschaft – Idee und Wirklichkeit*. Hrsg. von Gottfried Magerl/Heinrich Schmidinger. Wien u. a.: Böhlau, S. 89–95.

Wise, George (1985): *Willis R. Whitney, General Electric, and the Origins of US Industrial Research*. New York: Columbia University Press.

Wissel, Carsten von (2007): *Hochschule als Organisationsproblem. Neue Modi universitärer Selbstbeschreibung in Deutschland*. Bielefeld: Transcript.

Wissenschaftsrat (1988): *Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu den Perspektiven der Hochschulen in den 90er Jahren*. Köln.

— (2000): *Thesen zur künftigen Entwicklung des Wissenschaftssystems in Deutschland*. Köln.

Wittrock, Björn (1993): »The Modern University. The Three Transformations«. In: *The European and American University since 1800*. Hrsg. von Sheldon

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rothblatt/Björn Wittrock. Cambridge u. a.: Cambridge University Press, S. 303–362.

Wohlgenannt, Rudolf (1970): »Über eine Untersuchung des Begriffs der Wissenschaft«. In: *Der Wissenschaftsbegriff. Historische und systematische Untersuchungen. Vorträge und Diskussionen im April 1968 in Düsseldorf und im Oktober 1968 in Fulda.* Hrsg. von Alwin Diemer. Meisenheim am Glan: Hain, S. 238–256.

Wolff, Christian (1965): *Mathematisches Lexicon.* Hrsg. von J. E. Hofmann. Ergänzter reprografischer Nachdruck der Ausgabe Leipzig 1716. (Gesammelte Werke, I. Abteilung, Deutsche Schriften, Band 11). Hildesheim: Olms.

Wriedt, Klaus (1975): »Personengeschichtliche Probleme universitärer Magisterkollegien«. In: *Zeitschrift für historische Forschung* 2(1), S. 19–30.

Yeo, Richard (1991): »Reading Encyclopedias. Science and the Organization of Knowledge in British Dictionaries of Arts and Sciences, 1730–1850«. In: *Isis* 82(1), S. 24–49.

Yoran, Hanan (2007): »Florentine Civic Humanism and the Emergence of Modern Ideology«. In: *History and Theory* 46, S. 326–344.

Yusuf, Shahid (2009): »From Creativity to Innovation«. In: *Technology in Society* 31(1), S. 1–8.

Zabeck, Jürgen (2003): »Das Ökonomische als Element einer Theorie der Universität«. In: *Ökonomisierung der Wissenschaft. Forschen, Lehren und Lernen nach den Regeln des ›Marktes‹.* Hrsg. von Dietrich Hoffmann/Karl Neumann. Weinheim: Beltz, S. 43–69.

Zachary, G. Pascal (1999): *Endless Frontier. Vannevar Bush, Engineer of the American Century.* Cambridge, MA: MIT Press.

Zecha, Gerhard, Hrsg. (2006): *Werte in den Wissenschaft. 100 Jahre nach Max Weber.* Tübingen: Mohr Siebeck.

Zedler, Johann Heinrich (1748): »Art. ›Wissenschafften, Lat. Scientiae‹«. In: *Grosses vollständiges Universal-Lexicon Aller Wissenschafften und Künste.* (Band 57). Leipzig/Halle, S. 1399–1517.

Zill, Rüdiger (2002): »›Substrukturen des Denkens‹. Grenzen und Perspektiven einer Metapherngeschichte nach Hans Blumenberg«. In: *Begriffsgeschichte, Diskursgeschichte, Metapherngeschichte.* Hrsg. von Hans Erich Bödeker. Göttingen: Wallstein, S. 209–258.

Zilsel, Edgar (1976): *Die sozialen Ursprünge der neuzeitlichen Wissenschaft.* Hrsg. und übers. von Wolfgang Krohn. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Ziman, John (2000): *Real Science. What it is, and what it means.* Cambridge u. a.: Cambridge University Press.

— (2002): »The Continuing Need for Disinterested Research«. In: *Science and Engineering Ethics* 8, S. 397–399.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Znaniecki, Florian (1940): *The Social Role of the Man of Knowledge*. New York: Columbia University Press.
Zuckerman, Harriet (1988): »The Sociology of Science«. In: *Handbook of Sociology*. Hrsg. von Neil J. Smelser. Newbury Park, CA: Sage, S. 511–574.
— (2010): »On Sociological Semantics as an Evolving Research Program«. In: *Robert K. Merton. Sociology of Science and Sociology as Science*. Hrsg. von Craig Calhoun. New York: Columbia University Press, S. 253–272.

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Science Studies

Diego Compagna (Hg.)
Leben zwischen Natur und Kultur
Zur Neuaushandlung von Natur und Kultur in den Technik- und Lebenswissenschaften

Januar 2014, ca. 250 Seiten, kart., ca. 32,80 €,
ISBN 978-3-8376-2009-2

Edgar Grande, Dorothea Jansen, Otfried Jarren, Arie Rip, Uwe Schimank, Peter Weingart (Hg.)
Neue Governance der Wissenschaft
Reorganisation – externe Anforderungen – Medialisierung

Oktober 2013, 374 Seiten, kart., zahlr. Abb., 32,80 €,
ISBN 978-3-8376-2272-0

Stefan Kühl
Der Sudoku-Effekt
Hochschulen im Teufelskreis der Bürokratie. Eine Streitschrift

2012, 172 Seiten, kart., 19,80 €,
ISBN 978-3-8376-1958-4

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Science Studies

Sibylle Peters (Hg.)
Das Forschen aller
Artistic Research als Wissensproduktion
zwischen Kunst, Wissenschaft und Gesellschaft

Mai 2013, 262 Seiten, kart., 29,80 €,
ISBN 978-3-8376-2172-3

Rudolf Stichweh
Wissenschaft, Universität, Professionen
Soziologische Analysen
(Neuauflage)

April 2013, 360 Seiten, kart., 34,80 €,
ISBN 978-3-8376-2300-0

Tristan Thielmann,
Erhard Schüttpelz (Hg.)
Akteur-Medien-Theorie

Oktober 2013, 776 Seiten, Hardcover, zahlr. Abb. , 39,80 €,
ISBN 978-3-8376-1020-8

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Science Studies

Andrea Adams
Psychopathologie und »Rasse«
Verhandlungen »rassischer« Differenz in der Erforschung psychischer Leiden (1890-1933)
November 2013, 370 Seiten, kart., 34,99 €,
ISBN 978-3-8376-2468-7

Celia Brown,
Marion Mangelsdorf (Hg.)
Alice im Spiegelland
Wo sich Kunst und Wissenschaft treffen
2012, 220 Seiten, kart., zahlr. z.T. farb. Abb., inkl. DVD mit Filmen und Musik, 28,80 €,
ISBN 978-3-8376-2082-5

Catarina Caetano da Rosa
Operationsroboter in Aktion
Kontroverse Innovationen in der Medizintechnik
Mai 2013, 392 Seiten, kart., zahlr. z.T. farb. Abb., 34,80 €,
ISBN 978-3-8376-2165-5

Susanne Draheim
Das lernende Selbst in der Hochschulreform: »Ich« ist eine Schnittstelle
Subjektdiskurse des Bologna-Prozesses
2012, 242 Seiten, kart., 29,80 €,
ISBN 978-3-8376-2158-7

Gert Dressel, Wilhelm Berger,
Katharina Heimerl,
Verena Winiwarter (Hg.)
Interdisziplinär und transdisziplinär forschen
Praktiken und Methoden
Februar 2014, ca. 280 Seiten, kart., ca. 32,80 €,
ISBN 978-3-8376-2484-7

Gudrun Hessler,
Mechtild Oechsle,
Ingrid Scharlau (Hg.)
Studium und Beruf: Studienstrategien – Praxiskonzepte – Professionsverständnis
Perspektiven von Studierenden und Lehrenden nach der Bologna-Reform
April 2013, 314 Seiten, kart., 29,80 €,
ISBN 978-3-8376-2156-3

Tanja Paulitz
Mann und Maschine
Eine genealogische Wissenssoziologie des Ingenieurs und der modernen Technikwissenschaften, 1850-1930
2012, 392 Seiten, kart., 34,80 €,
ISBN 978-3-8376-1804-4

Ulrich Salaschek
Der Mensch als neuronale Maschine?
Zum Einfluss bildgebender Verfahren der Hirnforschung auf erziehungswissenschaftliche Diskurse
2012, 226 Seiten, kart., zahlr. Abb., 26,80 €,
ISBN 978-3-8376-2033-7

Katharina Schmidt-Brücken
Hirnzirkel
Kreisende Prozesse in Computer und Gehirn: Zur neurokybernetischen Vorgeschichte der Informatik
2012, 328 Seiten, kart., zahlr. Abb., 35,80 €,
ISBN 978-3-8376-2065-8

Myriam Spörri
Reines und gemischtes Blut
Zur Kulturgeschichte der Blutgruppenforschung, 1900-1933
März 2013, 414 Seiten, kart., zahlr. Abb., 34,80 €,
ISBN 978-3-8376-1864-8

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/transcript.9783839425657 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -