Edition panta rei

Bruno Gransche

Vorausschauendes Denken

Philosophie und Zukunftsforschung jenseits von Statistik und Kalkül

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bruno Gransche
Vorausschauendes Denken

Edition panta rei | *πάντα ῥεῖ*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Editorial

In Umbruchzeiten und Zeiten beschleunigten Wandels ist die Philosophie in besonderer Weise herausgefordert, Veränderungen unserer theoretischen und praktischen Weltbezüge zu artikulieren. Denn Begriffe, Kategorien und Topoi, unter denen Weltbezüge stehen und unter denen wir unser Denken und Handeln ausrichten, erweisen sich im Zuge jener Dynamik regelmäßig als einseitig, kontingent, dogmatisch oder leer.

Dialektisches Denken richtet sich von alters her auf diejenige Gegensätzlichkeit, die die Beschränktheiten des Denkens und Handelns aus sich heraus hervorbringt, und zwar mit Blick auf die Einlösbarkeit seiner Ansprüche angesichts des Andersseins, Anderssein-Könnens oder Anderssein-Sollens der je verhandelten Sache. Dialektik versteht sich als Reflexion der Reflexionstätigkeit und folgt somit den Entwicklungen des jeweils gegenwärtigen Denkens in kritischer Absicht. Geweckt wird sie nicht aus der Denktätigkeit selbst, sondern durch das Widerfahrnis des Scheiterns derjenigen Vollzüge, die sich unter jenem Denken zu begreifen suchen. Ihr Fundament ist mithin dasjenige an der Praxis, was sich als Scheitern darstellt. Dieses ist allererst gedanklich neu zu begreifen in Ansehung der Beschränktheit seiner bisherigen begrifflichen Erfassung.

Vor diesem Hintergrund ist für dialektisches Denken der Dialog mit anderen philosophischen Strömungen unverzichtbar. Denn Beschränkungen werden erst im Aufweis von Verschiedenheit als Unterschiede bestimmbar und als Widersprüche reflektierbar. Und ferner wird ein Anderssein-Können niemals aus der Warte einer selbstermächtigten Reflexion, sondern nur im partiellen Vorführen ersichtlich, über dessen Signifikanz nicht die dialektische Theorie bestimmt, sondern die Auseinandersetzung der Subjekte.

Wissenschaftlicher Beirat: Christoph Halbig, Christoph Hubig, Angelica Nuzzo, Volker Schürmann, Pirmin Stekeler-Weithofer, Michael Weingarten und Jörg Zimmer.

Bruno Gransche (Dr. phil.) forscht am Fraunhofer ISI und lehrt am KIT in Karlsruhe. Seine Forschungsschwerpunkte sind Zeit-/Technikphilosophie, Foresight, Zukunftsdenken sowie neuartige Mensch-Technik-Verhältnisse.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bruno Gransche

Vorausschauendes Denken

Philosophie und Zukunftsforschung jenseits von Statistik und Kalkül

[transcript]

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Philosophie.

FACHINFORMATIONSDIENST
PHILOSOPHIE

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.

Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 Lizenz (BY-NC). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium ausschliesslich für nicht-kommerzielle Zwecke.
(Lizenztext: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.de)
Um Genehmigungen für die Wiederverwendung zu kommerziellen Zwecken einzuholen, wenden Sie sich bitte an rights@transcript-publishing.com
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.

Erschienen 2015 im transcript Verlag, Bielefeld
© Bruno Gransche

Umschlaggestaltung: Kordula Röckenhaus, Bielefeld
Satz: Bruno Gransche
Lektorat: Hans Motschmann
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
Print-ISBN 978-3-8376-3038-1
PDF-ISBN 978-3-8394-3038-5
https://doi.org/10.14361/9783839430385
Buchreihen-ISSN: 2702-9034
Buchreihen-eISSN: 2702-9042

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Inhalt

VORWORT | 7

EINLEITUNG | 11

1 ZUKUNFTSFORSCHUNG | 29

1.1 Utopische Zukunft | 33

1.2 Zukunftsforschung | 39
1.2.1 Futurologie – Flechtheim | 47
1.2.2 Futurologie heute | 50
1.2.3 Foresight | 55
1.2.4 Foresight heute | 64
1.2.5 Zukunftsforschung – Schema | 67

1.3 Methoden der Zukunftsforschung | 70

1.4 Schwierigkeiten der Zukunftsforschung | 83
1.4.1 Wissenschaftlichkeit | 83
1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront | 92

1.5 Prometheus braucht Hermes | 106

2 GEGENWARTSDIAGNOSE | 111

2.1 Zyklus – Zeit – Zäsur | 113

2.2 Risiko und Weltrisikogesellschaft | 117

2.3 Vom Risiko zur Neogefahr | 132

2.4 Technik | 143
2.4.1 Technikbegriff | 148
2.4.2 Moderne Hochtechnologien | 179

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3 ANTIZIPATION UND UNFALL | 191

3.1 Normale Katastrophen | 192

3.2 Der epistemische Unfall | 198

3.3 Zum Umgang mit Neogefahren | 203
3.3.1 Erfahrung und Erwartung | 206
3.3.2 Erwartungsenttäuschung | 211
3.3.3 Klassische Risikostrategien | 213
3.3.4 Vom Risiko zur sozialen Resilienz | 220
3.3.5 Resilienzfähigkeiten | 225

3.4 Der Ariadnefaden | 238

4 NARRATIVE HERMENEUTIK | 241

4.1 Narration | 251
4.1.1 Narrativität und Veränderung | 252
4.1.2 Ereignis und Ereignishaftigkeit | 255

4.2 Narratives Verstehen | 266
4.2.1 Verbindende Brüche – Synthese des Heterogenen | 266
4.2.2 Existenziale Narrativität | 286

4.3 Narrative Hermeneutik der Zukunft | 297

4.4 Fazit | 309

5 AKZIDENZ | 313

5.1 Akzidenz | 315
5.1.1 Akzidenzexpansion | 320
5.1.2 Akzidenzbewusstsein | 335
5.1.3 Die Akzidenzfamilie | 338

5.2 Akzidenzbewältigung | 366

SCHLUSS | 377

Anhang: Zukunftsforschung | 389

Verzeichnis der Abkürzungen | 407

Literatur | 409

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vorwort

Als Philosoph in der Zukunftsforschung zu arbeiten führt zur philosophischen Hinterfragung dessen, was Zukunft sein kann, was es bedeutet, eine offene Zukunft zu haben, und wo Sinn, Unsinn und Irrsinn einer vorherrschenden Zukunftsorientierung ineinander übergehen. Es führt auch zu der Frage, was heute unsere Zukunft weiter öffnet oder eher verschließt und wie das Handeln, das stets beides tut, sich angesichts heutiger Komplexität und immenser Wirkungsreichweiten noch orientieren lässt. Davon handelt dieses Buch.

Es versteht sich als Darstellung eines *Denkzeuges* – einer Entselbstverständlichung, die bekannte Phänomene vor dem Hintergrund aktueller Trends und Entwicklungen in neuem Licht erscheinen lässt, so das Gewohnte anders zu denken gibt und neue Perspektiven über Disziplingrenzen hinweg eröffnet. Neben einem originär philosophischen Anspruch ist die Arbeit dezidiert interdisziplinär angelegt und inhaltlich nah an gesellschaftlichen, politischen Problemen unserer Zeit.

Das Buch basiert auf meiner Dissertation im Fach Philosophie, die im April 2013 unter dem Titel „In Zukunft im Unfall – Ein philosophischer Beitrag zum Umgang mit neuen Akzidenzphänomenen“ an der Universität Heidelberg vorgelegt wurde. Sie entstand während meiner Arbeit im Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe, wo ich in der Entstehungszeit von 2010 bis 2013 vor allem in den Bereichen Foresight, Mensch-Technik-Grenzverschiebung, Technikbewertung und zivile Sicherheitsforschung tätig war. Aus dem Zusammentreffen meines philosophischen Hintergrundes mit der Tätigkeit als Zukunftsforscher ergab sich der Doppelfokus dieser Arbeit: Philosophie und Zukunftsforschung. Dieser Fokus führte auch zu einem gewissen Annäherungs- oder Übersetzungsimpetus zwischen diesen beiden leider kaum verbundenen Bereichen. So begleitet diese Studie neben der Arbeit am zeitgemäßen Verständnis aktueller Phänomene die Hoffnung, die Zukunftsforschung anderen Disziplinen, vor allem den Philosophen bekannter zu machen und den Zukunftsforschern andererseits wichtige aktuelle Erkenntnisse aus der Philosophie näherzubringen. Dieser Anspruch führt zu einer gewissen Länge, da Standards des einen dem jeweils anderen dargestellt werden müssen, was entfiele, wenn für eine fachlich homogenere Leserschaft zu

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schreiben gewesen wäre. So erklärt sich einerseits, dass diese Arbeit trotz erheblichen Umfangs nicht als vollständig zu verstehen wäre und dennoch einen Anfang weiterer, zu intensivierender Zusammenarbeit zwischen Philosophen und Zukunftsforschern darstellen könnte. So ergibt sich aber andererseits, dass die Studie auch für Leser weiterer Disziplinen oder der interessierten Öffentlichkeit gut lesbar ist.

Vorausschauendes Denken liefert aktuell informierte Gegenwartsdiagnosen aus den Bereichen Mensch-Technik-Verhältnisse, gegenwärtige Hochtechnologien, Risikomanagement, Zukunftsdenken und antizipationsbasiertes Handeln. Zudem wird mit dem Begriff der *Akzidenz* eine Neubesetzung vorgenommen, die zu den Gegenwartsdiagnosen auch mögliche Lösungswege aufzeigt, wie sie so zuvor nicht vorgestellt wurden.

Zum Dank

Es gibt Leser, die Danksagungen einfach überblättern, und solche, die in ihnen vor der Lektüre ein persönliches Schlaglicht auf den Autor und die Entstehungsbedingungen der folgenden Seiten gewinnen möchten. Erstere wird eine weitere Seite zu überblättern nicht weiter stören. Letzteren sei folgendes mitgegeben:

Zu danken habe ich im Wesentlichen drei Gruppen von Menschen: Jenen, die mich akademisch und inhaltlich inspiriert, kritisiert und gefordert haben, jenen, die mir im Alltag Raum, Zeit und Kraft verschafften, dieses Projekt so intensiv verfolgen zu können, und jenen, die die Realisierung dieses Buches vom Notizzettel zur Verlegung gefördert und ermöglicht haben.

Da allen drei Gruppen zugehörig und nicht nur deshalb ein Ereignis in der Entstehungsgeschichte dieses Buches, danke ich meiner Frau Sabine, die nicht nur eine eigentlich unzumutbare Work-Work-Balance mitgetragen hat, sondern mir auch in unzähligen inhaltlichen Diskussionen weiterhalf, vor allem dabei, Unklarheiten in meinen Erklärungen aufzuspüren.

Dank im ersteren Sinne gebührt meinem Erstkorrektor Martin Gessmann, der die Spur zur Promotion schon im Heidelberger Philosophieseminar legte und mir jederzeit im Studium wie danach großes Vertrauen und Interesse entgegenbrachte; er hat mich auch ermutigt, die Zukunftsforschung selbst in einer philosophischen Dissertation prominenter zu behandeln. Meinem Zweitkorrektor Christoph Hubig sei Dank, auch für die Aufnahme in das Darmstädter Wallhaus-Kolloquium und für das offene Einlassen auf und die wertvollen Anregungen für meine Arbeit. Beide haben meine umfangreiche Studie in außergewöhnlich kurzer Zeit begutachtet.

Meinen ISI-Kolleginnen Philine Warnke und Kerstin Cuhls verdanke ich viel für die aktuelle Einschätzung der Zukunftsforschung in all ihren Facetten. Bei Philine Warnke bedanke ich mich speziell für ihr Mentoring am ISI, die kaum zu über-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schätzenden Impulse und faszinierenden Diskussionen. Dem Fraunhofer ISI danke ich für die institutsunübliche Aufnahme als Philosoph, für den Zugang zu exzellenter Forschungsinfrastruktur, aktuellen Entwicklungen sowie internationalen Forschungs-Communities. Dirk Hommrich, Guido Isekenmeier und Janis Diekmann haben mir interdisziplinär sehr geholfen mit Kritik aus den unterschiedlichen Perspektivierungen der Geschichte, Philosophie, Politologie, Soziologie, Narratologie, Literatur- und Medientheorie. Dirk Hommrich danke ich besonders dafür, dass er sich mit ungebrochenem Eifer als ausdauernder philosophischer Sparringspartner betätigt, mich inhaltlich wie freundschaftlich bereichert und in unzähligen Gesprächen inspiriert hat. Meinen Eltern danke ich für die Förderung und das Vertrauen, aber vor allem dafür, dass sie mir einen denkbar großen Möglichkeitsraum im Leben eröffnet, dass sie mir zugleich Denkzeuge mitgegeben haben, die angesichts vieler Möglichkeiten vor Beliebigkeit bewahren, und dass sie mir die Zuversicht vermittelten, es in diesem Möglichkeitsraum auf Zufälle und Unfälle ankommen und für die eigene Geschichte fruchtbar werden zu lassen.

Viel zu verdanken schließlich hat diese Arbeit dem Undankbaren – dem Zufall, als Einfall und Unfall.

Bruno Gransche
Umbrien im August 2014

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Einleitung

> Philosophisches Nachdenken muß Einspruch erheben gegen die gängige Fetischisierung der Kategorie Zukunft als Schlüssel zur gesamten Geschichte des Menschen. […] Zukunft ist, was ich morgen sein werde, also ein Gegenstand meiner Verantwortung. Sie kann unter keinen Umständen delegiert werden; […] Für das eigene Tun und dessen zurechenbare Nachfolgen geradezustehen ist ein Element der *Menschenwürde*, das wir uns nicht aus der Hand sollten winden lassen.
> RÜDIGER BUBNER[1]

Was ich morgen sein werde, ist Gegenstand meiner Verantwortung. Was ich morgen sein kann, ist bedingt davon, was ich heute bin und tue. Den Anfang dessen, was ich bin, Zeit und Umstände meiner Geburt, bestimmte die Kontingenz – der Rest ist Geschichte. Was ich heute tue, ist bestimmt durch Erwartungen, Fähigkeiten und wieder Kontingenz. „Die Kontingenz, der gemäß jegliches ebensogut auch anders hätte kommen können, steckt vielmehr das Feld unserer *Chancen und Optionen* ab.“[2] Verantwortung trage ich nicht für diesen kontingenten Möglichkeitsraum, sondern für dessen Nutzung. Zukunft ist *meine Zukunft* als der jeweilige Weg, den ich durch meinen jeweiligen Möglichkeitsraum nehme. Die zurechenbaren Nachfolgen dieses Weges habe ich zu verantworten.

Die zentrale Beobachtung, die den Anstoß zu dieser Untersuchung gegeben hat, ist der radikale Komplexitätsanstieg, der die Gegenwart kennzeichnet. Die soziale Komplexität wird durch immer höhere technische Komplexität ergänzt und beide potenzieren sich in soziotechnischer Verschränkung. Die Möglichkeiten Nachfolgen des Handelns zuzurechnen, werden immer geringer. Von verantwortungsvollem Handeln, das Bubner hier nicht weniger als ein Element der Menschenwürde nennt,

1 Rüdiger Bubner (1993): *Zwischenrufe*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 178, 180.

2 Ebd., 180.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kann unter Bedingungen verteilten Handelns in anthropotechnischen Hybridnetzwerken nur noch idealiter gesprochen werden. Eine Entscheidung hat in komplexen dynamischen Systemen wie der gegenwärtigen Gesellschaft potenzierte Wirkungsgesamtheiten, sodass in dem Moment einer Entscheidung immer weniger der Folgen berücksichtigt werden können. So können zu entscheidende Alternativen in ihrer Folgenextension immer weniger voneinander unterschieden werden. Ohne diese Unterscheidbarkeit, die mit steigender Komplexität schwindet, kann nicht mehr im eigentlichen Sinne *entschieden* werden. Wo nur noch unter zunehmender Unkenntnis der Folgen agiert werden kann, gerät das zielgerichtete, entschiedene und verantwortbare Handeln zu einem Glücksspiel, zu einem experimentierenden Anstellen. Kinder haben zunächst noch kein ausdifferenziertes kausales Denken, da ihr Erfahrungsraum noch klein ist, weshalb ihr Erwartungshorizont, in dem auch Folgenerwartungen von Handlungen liegen, noch nicht durch Unfälle und Erfahrungen des Scheiterns justiert ist. Deshalb hat das Handeln von Kindern den Charakter des Anstellens. Erwachsene fragt man, was sie getan haben; Kinder fragt man, was sie angestellt haben. Für das Anstellen ist man nicht so verantwortlich wie für das Handeln. Eltern haften für ihre Kinder.

In Handlungssituationen mit hoher Komplexität trägt auch der Erwartungshorizont, die kausale Vorstellungskraft, von Erwachsenen nicht weit. In komplexen, soziotechnischen Systemen kann sich das Handeln immer weniger an verlässlichen Folgeerwartungen orientieren. Deshalb erscheinen auch Erwachsene gegenwärtig in ihrem Tun immer mehr als anstellende Kinder. Wer haftet für diese ‚Kinder'?

Als Folge der expandierenden Wirkungskomplexität und räumlich wie zeitlich entgrenzter Wirkungsdimensionen versuchen die Handelnden, die Reichweite ihres kausalen Denkens und die Leistungsfähigkeit ihres Folgen-Sehens, der Reichweite ihres kausalen Verursachens und der Leistungsfähigkeit ihres Folgen-Zeitigens anzupassen. Der uralte Wunsch, in *die Zukunft* sehen zu können, wird in der prophetisch ernüchterten Moderne verdrängt durch den Wunsch, wahrscheinliche Zukunftsentwicklungen entlang von Kausalketten vorhersehen zu können. Diese Voraussicht, so die Hoffnung, ermöglicht es, zu entscheidende Alternativen an ihrem vollen Folgenschweif zu unterscheiden, wodurch ein Entscheiden wieder möglich und das kindliche Anstellen wieder zum erwachsenen Herstellen der Zukunft durch die Tat würde. In schwierigen und komplizierten Situationen funktioniert das methodische Erweitern der eigenen kausalen Voraussicht, die systematische Schulung des Folgenerwartens bedingt; unter Bedingungen hoher Komplexität funktioniert dies jedoch nicht. Im Gegenteil, die z.B. stochastisch berechnende Vorstellensexpansion führt zu einer Realitätsverdopplung. Die eine Realität folgt aus den Formeln und Modellen und sie leitet, mehr und mehr Voraussicht versprechend, das Handeln. Vollzogen wird das Handeln dann jedoch in einer anderen

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Realität, die mit Formeln und Modellen immer unvollständig und unterkomplex beschrieben werden kann. „Jede Weltvereinfachung hat ihre Lebenslüge."[3]

Und in einer Lebenslüge zu handeln und diese dabei für wahr zu halten, trägt trotz eines erwachsenen Anscheins wieder Züge des Anstellens. Dabei ist Anstellen nicht schlecht: Es bringt stetig Neues und Überraschendes hervor, leider ebenso neue Unfälle, wie aber auch neue Ideen. Unser modernes Verhältnis zu Zukunft hat Luhmann als ein Wechselspiel von *Futurisierung* und *Defuturisierung* beschrieben:

> [W]e experience our future as a generalized horizon of surplus possibilities that have to be reduced as we approach them. We can think of degrees of openness and call *futurization* increasing and *defuturization* decreasing the openness of a present future.[4]

Im Spektrum dieser Grade der Offenheit des Zukünftigen ist eine gewisse Geschlossenheit der Zukunft mit zunehmender Nähe zum konkreten Entscheidungsmoment Voraussetzung, um entschieden handeln zu können. Die Entscheidung setzt begrenzte unterscheidbare Alternativen voraus, also eine Mindestgeschlossenheit der Zukunft im Entscheidungsmoment. In einer multiinterdependenten Welt komplexer dynamischer Systeme kann diese Mindestgeschlossenheit nur eine Als-ob-Geschlossenheit sein, die um der Entscheidungsermöglichung willen für den Moment so tut, als ob die Wahl so einfach wäre. Diese Als-ob-Reduktion hat Marquard oben polemisierend Lebenslüge genannt, man kann sie auch Fiktion nennen. Neue soziotechnische Wandlungsdynamiken, die moderne Hyperkomplexität sind Treiber der Futurisierung, sie erhöhen den Offenheitsgrad der Zukunft, sie eröffnen Räume des prinzipiell Möglichen.[5] So ist es seit einiger Zeit erstmals tatsächlich möglich, etwa ausgestorbene Tiergattungen wieder *zur Welt zu bringen.* Der defuturisierende Charakter des Aussterbens, der wohl kaum deutlicher sein könnte, wird mittels moderner Technologie wieder für die Zukunft geöffnet, wird futurisiert.

Entsprechend ist die bislang unhintergehbare, defuturisierende Kraft des Menschen seine Sterblichkeit und die daraus folgende Lebenszeitknappheit. Da Entscheidungen und Handlungen Zeit verbrauchen, schließt jede Handlung den Gesamtmöglichkeitsraum eines Menschenlebens ein Stück mehr. Entscheidung und Handlung defuturisieren. Handlungseffekte aber, wie die Erfindung der Gentechnologie, können, wie gesehen, auch den Offenheitsgrad der Zukunft erhöhen. Vorauswissen, wie kausale Erwartbarkeit, reduziert die Zukunftsoffenheit auf ein handlungsermöglichendes Maß. Deshalb ruft die futurisierende Tendenz der Moderne vermehrt Entwicklungsversuche neuer Defuturisierungsmethoden, weiterer Mög-

3 Odo Marquard (1986): *Apologie des Zufälligen*. Stuttgart: Ph. Reclam jun., 85.

4 Niklas Luhmann (1976): *The Future Cannot Begin*, 141 [Hervorh. i.O.].

5 Das im Einzelfall real Mögliche wird mit jeder Entscheidung immer zugleich Öffnung und Schließung verschiedener Möglichkeiten sein.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lichkeiten des Vorausschauens, auf den Plan. Statistische Kalkulation[6] etwa, Modelle, Simulationen und andere Methoden des Als-ob, natürlich die Fiktion, defuturisieren. Dabei hat die Fiktion einerseits sehr starke defuturisierende Wirkung, indem etwa ein Modell so tut, als ob von weiteren Details abgesehen werden könnte. Andererseits hat sie auch starke – wenn nicht gar schlechthinnige – futurisierende Wirkung, indem sie etwa in der Form der Utopie so tut, als ob von Zwischenschritten der Ermöglichung abgesehen werden könnte oder etwa in der Form gewisser Ideologien so tut, als ob Menschen rein rational kalkuliert handelten. Daher kommt einem ausgezeichneten Medium von Fiktionen, der Narration, bei der Behandlung der Frage nach den Handlungsbedingungen des 21. Jahrhunderts und ihren Graden der Offenheit eine zentrale Rolle zu.

Das mythologische Idealbild des Vorausdenkenden, der immer die Menschen in ihren Bemühungen mehr im Voraus zu wissen inspiriert hat, ist der *Vorausdenker Prometheus*.[7] So lässt Aischylos seinen *Prometheus in Fesseln* sagen: „Alles weiß ich ja genau vorher, das Künftige, und unerwartet wird kein Leid mir kommen.“[8] Prometheus besitzt das absolute Zukunftswissen, ein Wissen, um das ihn nicht nur die Menschen, sondern sogar Zeus beneidet. Zeus versucht schließlich, einen Teil dieses Wissens, nämlich den über seinen eigenen Sturz, per Folter von Prometheus zu erzwingen. Die Versuche, Wissen über die Zukunft zu erlangen, können als *prometheisches Erbe* verstanden werden, umso mehr, wenn diese Versuche mittels ausgefeilter *Prognosetechniken* unternommen werden. Denn sowohl das Vorauswissen – *pro-gnosis* – als auch die Technik stammen dem Mythos nach von Prometheus. Prometheus ist für die vorliegende Untersuchung aus mehrfacher Hinsicht relevant: Zum einen bilden Mythen einen Fundus an Erzählungen, die eine sehr lange Kontaktzeit mit dem kollektiven Gedächtnis haben und damit sehr fundamental die kollektive Erwartung prägen.[9] Zum anderen lassen sich mehrere Argumentationslinien, wie sie im Folgenden entwickelt werden, an der Figur des Prometheus entlangführen. In dieser mythischen Figur verschränken sich Voraussicht, Erwartung, Hoffnung und Zukunft mit der Technik, Kunst, Wissenschaft, Kreativität und Erfindung sowie schließlich die Einbettung all dessen in das narrative *Gewebe* des Mythos, der Geschichte. Auf Prometheus kann daher als Leitmetapher zurückge-

6 Vgl. ebd., 141.

7 „nennen Götter dich Prometheus, >Vordenker< [Προμηθέα]“ Aischylos (1988): *Prometheus in Fesseln*. Frankfurt am Main: Insel, V 85–86.

8 Ebd., V 101–102.

9 Dies bedarf wohl seit Blumenbergs *Arbeit am Mythos* keine Rechtfertigung mehr: Hans Blumenberg (2006): *Arbeit am Mythos*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

griffen werden, wenn im Durchgang durch die einzelnen Argumente auf das Hauptthema der Untersuchung rekurriert werden soll.

Eine weitere Figur wird die zentrale These als roten Faden durch die Untersuchung ziehen helfen, die als eine Art moderne Umkehrung des gefesselten Prometheus gesehen werden kann. Prometheus, der alles vorher weiß, kann aber in den Ketten des Hephaistos, also eines mythischen Inbegriffs der Technik, nichts tun, um seine Lage zu ändern. Daneben ist das absolute Zukunftswissen nur in einem Kosmos möglich, in dem alles mit Notwendigkeit vorherbestimmt ist, man also ohnehin nur vollziehen kann, was das Schicksal vorgibt. Prometheus weiß also alles über die Zukunft, kann aber nichts tun. Die moderne Umkehrfigur dazu wäre der *invertierte Utopist* – eine Formel von Günther Anders –, der immer mehr tun kann, aber dabei nicht weiß, was es bewirkt. Dieser invertierte Utopist ist eine tragische Figur der Moderne, die immer weniger von der Zukunft weiß, und das in einer Zeit, in der die Zukunftsdimension immer dominanter wird.

Denn die Moderne hat seit ihrem Beginn mit einem fundamentalen Ordnungsschwund[10] in der Neuzeit ihre Weltordnung radikal von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz umgestellt.

> Es kennzeichnet ihr [der Moderne, BG] Zeitbewusstsein, die jeweilige Gegenwart im Vorgriff auf eine zwar ungewisse, aber gerade darum gestaltbare Zukünftigkeit hin zu interpretieren. Zukunft ist das plastische Medium, durch das moderne Gesellschaften in Kontakt mit ihrem möglichen Anderssein treten.[11]

Der Mensch ist seinem prometheischen Erbe nach ein *Vorausdenker*, der utopisch, planend, entwerfend, vorsorgend, hoffend, versprechend, riskierend *immer schon ein Zukünftiger* ist. Der Mensch steht vor der Herausforderung, sein Handeln zwischen je eigenen Zielen und je eigenen Möglichkeiten zu entwerfen. Die Zukunft ist das Medium, in der moderne Gesellschaften mit ihrem möglichen Anderssein in Kontakt treten, d.h. auch mit ihrem möglichen Nicht-mehr-Sein. Diese Zukunftsreferenz im Modus des Risikos ist zu einer der dominanten Zukunftsbezüge der Gegenwart geworden. Als Folge des neuzeitlichen Ordnungsschwundes wird die Zukunft riskant, umso mehr, als in der Folge der Erfindung neuer Technomächte – für Anders v.a. die Atombombe – das Missverhältnis wächst, zwischen dem Vermögen, sich geistig auf die Zukunftsmöglichkeiten zu beziehen und dem Vermögen, sie praktisch herzustellen. Dieses Missverhältnis hat im *invertierten Utopisten* sein prägnantes Signum gefunden.

10 Vgl. Hans Blumenberg (2009): *Geistesgeschichte der Technik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106.

11 Albrecht Koschorke (2012): *Wahrheit und Erfindung*. Frankfurt am Main: Fischer, 230.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> *Wir sind invertierte Utopisten.* Dies also das Grund-Dilemma unseres Zeitalters: *Wir sind kleiner als wir selbst,* nämlich unfähig, uns von dem von uns selbst Gemachten ein Bild zu machen. Insofern sind wir *invertierte Utopisten:* während Utopisten dasjenige, was sie sich vorstellen, nicht herstellen können, können wir dasjenige, was wir herstellen, nicht vorstellen.[12]

Anders bezieht sich auf die folgenreiche technische Wirkmachtexpansion im 20. Jahrhundert, mit der Handlungen herstellbar sind, deren Wirkungen unvorstellbar sind. „*Wir sind kleiner als wir selbst*" heißt, dass unser Vorstellungsvermögen hinter unserem Herstellungsvermögen zurückgeblieben ist. Das Gefälle zwischen Herstellen und Vorstellen nennt Anders das *prometheische Gefälle:*

> *Das „prometheische Gefälle"*. Diese Tatsache ist nicht eine unter anderen, vielmehr definiert sie die moralische Situation des Menschen heute: Nicht zwischen Geist und Fleisch und zwischen Pflicht und Neigung verläuft heute der Riß, der den Menschen bzw. die Menschheit zerspaltet, sondern zwischen unserer Herstellungs- und unserer Vorstellungsleistung: das „prometheische Gefälle".[13]

Die Situation hat sich seit dieser Feststellung von Anders grundlegend verändert. Bedenkt man die Eigendynamiken moderner Hochtechnologien – etwa in der Gentechnologie oder Informatik, die Prozesse wie Wachstum, Reproduktion und Evolution aufweisen – wird fraglich, inwieweit beim *invertierten Utopisten* überhaupt noch von einem Herstellen-*Können* die Rede sein kann oder ob es sich nicht vielmehr um ein *Anstellen*[14], ein initiierendes Auslösen von Eigendynamiken handelt. Die Konnotation Streiche spielender Kinder ist nicht ganz falsch, wenn man die obige Definition des invertierten Utopisten um eine Stufe erweitert: ‚Während invertierte Utopisten dasjenige, was sie herstellen, nicht vorstellen können, können *heutige invertierte Utopisten* dasjenige, was sie *anstellen, prinzipiell nicht vorstellen*.'

Der Vorsprung des Herstellens (Bewirkens) gegenüber dem Vorstellen (Verstehen), den Anders mit der Atombombe symptomatisch erreicht sah, hat sich unter den Bedingungen zunehmend autonomer, eigendynamischer Technologien des 21. Jahrhunderts nicht aufholen lassen, sondern ist zur uneinholbaren Kluft zwischen

12 Günther Anders (1981): *Die atomare Drohung*. München: Beck, 96.

13 Ebd., 96.

14 Auch *Anstellen* wird im Verhältnis zum *Stellen* und dem *Ge-stell* Heideggers interpretiert werden müssen. Dem Auslösen von Selbstläufern, die ab dann nicht mehr zu kontrollieren sind, also dem Entlassen der Effektgesamtheit aus dem Bereich der Handlung, sollen die Bedeutungen von einschalten, benehmen, beschäftigen, (Unfug) anrichten zur Seite gestellt werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vorstellen und Anstellen angewachsen. Dies bedeutet eine radikale Zunahme futurisierender Kräfte bei gleichzeitiger Hemmung des Defuturisierungsvermögens, was eine Verunmöglichung von Handeln im bewusst entschiedenen Sinne beinhaltet und damit bestätigt, dass die Handlungssituation des heutigen invertierten Utopisten die des Anstellens ist. Man könnte sagen, durch die modernen Hochtechnologien des 21. Jahrhunderts, die jüngste Fassung des prometheischen Feuers, des Technikgeschenkes, wurde der Prometheus, der Vorausdenker, kurzsichtig. Denkt man den Prometheus als Allegorie des prometheischen Erbes im modernen Menschen, seine Technik, Wissenschaft und Vorstellungskraft, dann ist dieser Prometheus, außerhalb der antiken kosmologischen Ordnung, in der Folge des modernen Ordnungsschwundes auch seiner früheren Voraussicht beraubt. Prometheus, in die Moderne übertragen, hat zwar titanisch scharfen Verstand – Hermes nennt ihn „Dich, den Wissenskünstler, den scharf Überscharfen“ [15] –, aber ihm fehlt eine Fähigkeit, für die Hermes selbst berühmt ist. Wo sicheres Wissen darüber, was ist und sein wird nicht mehr möglich ist, da müssen Zeichen, Symptome dessen, was sein könnte, interpretiert werden. Ist man bereit die heutige wissenschaftsbasierte Zukunftsforschung als ‚prometheische Zunft‘ zu verstehen, der es darum geht, das Vorstellen zu erweitern und v.a. Zukunftsvorstellungen zu erforschen, so kann heute der antiken Tragödie des Aischylos die Anregung entnommen werden, Prometheus und Hermes ins *Gespräch* zu bringen. So ermahnt Hermes den Prometheus: „Du allerdings verstehst noch nicht, besonnen zu sein.“[16] Wo Zukunftswissen nicht möglich ist, müssen mögliche Zukunftsentwicklungen als je eigener Möglichkeitsraum *verstanden* werden und mit scharfen, vermeintlich überscharfen Wissenskünsten muss besonnen umgegangen werden.

Zukunftsforscher streben eine ‚Expansion von Zukunftswissen‘, also eine Verringerung des prometheischen Gefälles, durch ein systematisches Verbessern des *Vorstellenkönnens* an, aber auch das Gestalten der Zukunft im Sinne einer aktiven Beeinflussung des zukünftigen Möglichkeitsraumes. Die Zukunftsforschung hat ein leistungsfähiges Methodenwissen für die *Erforschung kollektiver Einschätzungen und Erwartungen* herausgebildet, das sich für die Untersuchung typischer Phänomene einer Zeit eignet, die von einem *Fetisch des Neuen* geprägt ist. Wie zu diskutieren sein wird, haben die *gegenwärtigen Zukünfte,* die *kollektive Erwartung* eine eminent wichtige Rolle bezüglich zukünftiger Entwicklungen, Lösungen oder Katastrophen.

15 Aischylos: *Prometheus in Fesseln.* A.a.O., V. 944.

16 Ebd., V. 983.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Futurisierungskräfte der Moderne können zur Verringerung des prometheischen Gefälles von der anderen Seite nicht einfach gestoppt werden, da sie auch Ermöglichung des Neuen sind und das Neue der Moderne sakrosankt ist.

> Keine Frage, wir leben in einem Zeitalter des Neuen. Von den Neuen Medien bis zur Neuen Mitte, von der neuen Weltordnung bis zur erneuerten Moderne, von den neuen Technologien über die neue Kirche, vom neuen Europa bis zum neuen Jahrtausend triumphiert das Neue, dominiert der Gestus der Erneuerung, wird der Wille zu einer Zukunft beschworen, der das Alte, das Vergangene, Tradierte endgültig hinter sich lassen will. Die Moderne gilt als die Epoche des Neuen. Sie schätzt nicht Erneuerungen, wenn sie besser oder wahrer sind als das Alte, sondern das Neue ist für sie das Bessere schlechthin.[17]

Die beiden Merkmale der Wirkungsoffenheit und der Wirkungsexpansion des Technischen unter den Bedingungen der anthropologischen Technikverwiesenheit konfrontieren uns mit *neuen, nie dagewesenen Phänomenen.* Im Gegensatz zu verbreiteten Immer-schon-Auffassungen, die in Retinaimplantaten *nur* eine bessere Brille sehen und zum Phänomen des informations-, bio- und gentechnischen Bodyhackings anmerken, ‚Bodyhacking' habe es (Tätowierungen, Körperkunst, Tellerlippe etc.) *immer schon* gegeben, wird in dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass in den letzten Jahren tatsächlich *neue* Mensch-Technik-Verhältnisse (wenn auch nicht ex nihilo) entstanden sind, dass diese Verhältnisse weit über bloß instrumentale und funktionalistische Verhältnisse hinausreichen und dass aus diesen *neuen Wirklichkeiten neue Phänomene* auf uns zukommen: beispielsweise antibiotikaresistente Erreger, genkompatible Partnervermittlung, silberjodidinduzierter Regen, ‚Massenvernichtungswaffen' mit Fahrspurassistent und ein Varieté ‚transhumanistischer' Cyborg-Features. Die technische Durchdringung unserer Welt ist höher *als jemals*: Noch nie gab es so viele technische Geräte, Infrastrukturen, Systeme und Netzwerke wie heute, noch nie waren sie so eng mit so vielen Bereichen des menschlichen Lebens, Strebens und Sterbens verbunden, noch nie waren die Grenzen zwischen Mensch und Technik so fließend, noch nie war der Mensch so technisch und die Technik so nah am Menschen.[18] Der Umgang mit dem Neuen ist

17 Konrad Paul Liessmann (2000): *Die Furie des Verschwindens*. In: Ders.: Die Furie des Verschwindens, 8.

18 Wenn für diese *Noch-nie*-Aspekte Beispiele aufgeführt werden, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit mit dem Reflex der *Immer-schon*-Einwände zu rechnen. Beide Superlativformulierungen sind diskursive Instrumente, mit denen die eigene Position als durch Kontakt mit der Ewigkeit oder radikaler Neuheit geadelt inszeniert werden soll, was solange legitim bleibt, wie man diesen Trick transparent hält, worauf es sich zu achten lohnt.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in unserer Zeit, der ein *Fetisch des Neuen* attestiert werden kann, ein zentrales Thema. Entsprechend entwickeln sich Wissenschaften des Neuen wie die Zukunftsforschung oder die Innovationsforschung, das Risikomanagement, Kreativitäts- und Kognitionsforschung und viele mehr. Das Neue wird dabei im Gegensatz voriger Jahrhunderte in erster Linie als Positives, als Erstrebenswertes, als Wertvolles und *Wert an sich* gesehen.

> Mit geradezu religiösem Eifer werden wir auf das Neue, auf den Vorausgriff in die Zukunft eingeschworen. Die Attribute „neu" oder „modern" sind das schlagendste Gütesiegel. Daß das jeweils Neuere auch das Bessere sei, steht außer Frage.[19]

Ein Fetisch des Neuen bedeutet einen irrationalen Vertrauensvorschuss in dessen magischen Wert, eine Art religiöser Verehrung inklusive ‚Priestern der Innovation'[20]. Dies zeigt sich paradigmatisch in der Schwester der Technik, der Kunst. Galt einst nur die möglichst genaue Nachahmung des Alten, des etablierten Meisters, der antiken Kunst, der urwüchsigen Natur überhaupt als Kunst, so würde dies im Zeitalter der technischen Reproduzierbarkeit nahezu wertlos. Es ist nun nur dasjenige Kunst und etwas wert, was völlig neu ist oder dies glaubhaft zu sein vorgibt, was es zuvor überhaupt nicht gab oder keiner mehr kennt. Etwas, das die Kraft besitzt, durch seine radikale Neuheit das zuvor Neue in Altes *um*zuwerten[21] und das heißt für Fetischisten des Neuen immer zu *ent*werten. Diese (pseudo-)religiöse Verehrung des Neuen erzeugt einen enormen Bedarf an paradoxen *Reliquien* (Überbleibsel, Überresten) *des Neuen*. Auch wenn man nicht geneigt ist, soweit mitzugehen und dem behaupteten Fetischcharakter des Neuen zu folgen, dürfte es kaum Zweifel geben, dass dem Neuen heute eine grundsätzlich positive Wertung zuteil wird. Die Aufnahme dieser allgemeinplatzhaften Formulierung *Fetisch des Neuen* bietet sich aber im Dienste angestrebter Wertneutralität für diese Untersuchung an, denn wo eine Positivwertung als voreingenommen und irrational, als Fetisch interpretiert wird, schließt sich der Impetus einer Entwertung in Anlehnung der zunächst urteilsfreien skeptischen und unvoreingenommenen phänomenologischen *Epoché* an. Die Irrationalität der Verehrung des Neuen bedeutet noch nicht die Rationalität ihrer Verachtung. Zunächst ist *neu* einfach nur *anders*, die Wertung folgt im Einzelfall.

Das folgende Beispiel soll die futurisierende Kraft einer hochmodernen Technik zeigen und die Drastik, mit der Menschen defuturisierend gegen sie wirken, um entscheiden zu können und um der teils beängstigenden Ungewissheit hoher Offen-

19 Marianne Gronemeyer (2000): *Innovationsfuror und Wiederholungszwang*. In: Liessmann (Hg.): Die Furie des Verschwindens, 181–182.

20 Ebd., 183.

21 Vgl. Boris Groys (2007): *Über das Neue*. München: Hanser.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

heitsgrade des Zukünftigen zu begegnen. Das Beispiel offenbart auch eine Besonderheit im Umgang mit Zukünftigem: ihre Fiktionalität. Die verhandelten Zukünfte sind Als-ob Zukünfte, die mit einer objektivierbaren Sachlage – soweit es das gibt – wenig zu tun haben. Verhandelt werden fiktive Antizipationen und Inszenierungen, da sie aber geglaubt und gebraucht werden, werden sie teils drastisch handlungsleitend und damit wirklich. Eine neue Prognosetechnik, die sich im Zuge der Verfahren der Gentechnik entwickelt hat, ist die *Genprognostik*.

Die molekulargenetische Diagnostik ist seit der offiziellen vollständigen Entschlüsselung des menschlichen Genoms im April 2003 zu einem breiten, verfügbaren Konsumgut geworden, das ungeachtet epigenetischer Relativierungen DNA-Tests als Service ab 99$ irgendwo zwischen Ahnenforschung, personalisierter Medizin und Gen-Horoskopen anbietet.[22] Als ‚personalisierte Konsumgenetik' kommt der Gentechnik wachsende öffentliche Breitenwirkung jenseits der Labore zu. In der Konsumgenetik gibt es Beispiele für eine Futurisierung bzw. *Verzukünftigung*[23], da hier mittels Gentests und einem Abgleich (Assoziationsstudien) mit mehr oder weniger umfassenden Gendatenbanken eine Prognose über die Wahrscheinlichkeit von genetisch bedingten Krankheiten getroffen wird.[24] Im medizinischen Sinn meinte Prognose seit der Antike eine Voraussage eines Krankheitsverlaufes, und die Fähigkeit des Arztes zu richtigen Prognosen war wesentliches Gütekriterium für diesen. Etwas, das später auf wissenschaftliche Theorien übertragen wurde. So machte Einstein die Gültigkeit seiner Theorie vom Zutreffen seiner Prognose der Rotverschiebung des Lichtes von Sternen abhängig.[25] Mit der Entwicklung der *Prognosetechnik*, also einer Kombination aus Genchip und Vergleichsdatenbanken, entwickelte sich die Prognose von der Voraussage eines

22 Vgl. etwa 23andMe (2013): *Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry*; DNA Test. 23anMe.com.

23 In dieser Untersuchung wird anstelle von Futurisierung und Defuturisierung, die von Luhmanns englischen *futurization* und *defuturization* übersetzt wurden, wahlweise auch von *Verzukünftigung* und *Entzukünftigung* gesprochen.

24 Dies wird über sehr zweifelhafte Assoziationsstudien gemacht, in denen auf Korrelationen von Genvarianten und Krankheiten geschlossen wird. Dabei haben Genvariante und Krankheit nichts weiter miteinander zu tun, als dass sie bei mehr oder weniger Menschen zusammen auftraten.

25 „Von der allgemeinen Relativitätstheorie wird eine *gravitative (relativistische) Rotverschiebung* vorhergesagt, die erfolgt, wenn Lichtquanten beim Verlassen eines Gravitationsfeldes (d.h. bei Ausbreitung in Richtung schwächerer Felder) einen Energieverlust erleiden. Diese Rotverschiebung konnte im Schwerefeld der Erde mithilfe des Mößbauer-Effekts bestätigt werden. Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Rotverschiebung*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Krankheitsverlaufes einer diagnostizierten Krankheit zur Voraussage des Eintretens von Krankheiten. Das macht den prognostizierten Kranken potenziell krank, wie es der diagnostizierte Kranke de facto ist. Dieser Blickwechsel auf Gesunde als potenzielle, zukünftige Kranke bedeutet einen Einzug bzw. *Vor*zug des Risikos in das individuelle und kollektive Jetzt. Immer mehr und immer zukünftigere mögliche Handlungsfolgen müssen in die Entscheidung einbezogen werden. Das lässt der Prognose eine Wirklichkeit zuteilwerden, die zu einer neuen Kultur der Lebensführung, -planung und -verantwortung führen kann. Die Menschen in einer Gen-Perspektive als Träger von Wahrscheinlichkeiten zu adressieren, besagt, sie von ihrem Potenzial her zu beurteilen. Für die Menschen bedeutet die Existenz einer neuen Prognosetechnik bereits für ihr zukünftiges Kranksein verantwortlich zu sein, denn sie hätten den Test auf ihr individuelles Krebsrisiko durchführen lassen können und hätten als noch Gesunde, aber schon potenziell Kranke dafür sorgen können, dieses Potenzial nicht zu aktualisieren. Die Prognosen sind höchst strittig und variieren stark je nach Veröffentlichungsstatus der jeweils neuesten Studien. So fanden Forscher etwa 2009 heraus, dass solche Krankheitsprognosen mittels Gentests stark davon abhängen, von welchem Elternteil die entsprechende Genexpression vererbt wurde.[26] Im Fall von Typ-2-Diabetes bedeutet eine bestimmte Genvariante, wenn sie vom Vater vererbt wurde, ein um 30 Prozent höheres, und wenn sie von der Mutter vererbt wurde, ein um 10 Prozent niedrigeres Erkrankungsrisiko. Eine solche Genprognose variiert je nachdem, ob sie vor oder nach der Veröffentlichung dieser Abhängigkeit getroffen wurde, also um 10 bis 30 Prozent. So wird aus einem 30-prozentig erhöhten Brustkrebsrisiko schnell ein 3-prozentig erhöhtes, wenn dazwischen herausgefunden wurde, dass die Ableitung dieser Prozentzahlen davon bedingt ist, ob die korrelierte Genexpression Y-chromosomal (vom Vater) oder mitochondrial (von der Mutter) vererbt wurde, ganz zu schweigen von kaum verstandenen epigenetischen Einflüssen.

Dennoch gibt es viele Frauen, die aufgrund solcher Prognosen, ihre völlig gesunden Brüste und Eierstöcke amputieren lassen. Eine andere Studie[27], ebenfalls von 2009, zeigte, dass von 211 Frauen, denen eine BRCA-Mutation diagnostiziert wurde, die derzeit mit erhöhtem Brustkrebsrisiko assoziiert ist, sich 40 Prozent einer risikoreduzierenden, prophylaktischen beidseitigen Brustentfernung (bilaterale Mastektomie) und 45 Prozent einer prophylaktischen beidseitigen Eierstockentfernung (bilaterale Salpingo-Oophorektomie) unterzogen. Diese ‚Prophylaxe' hat

26 Vgl. Augustine Kong; Valgerdur Steinthorsdottir; Gisli Masson (2009): *Parental origin of sequence variants associated with complex diseases.*

27 Vgl. D. G. R. Evans; F. Lalloo; L. Ashcroft et al. (2009): *Uptake of Risk-Reducing Surgery in Unaffected Women at High Risk of Breast and Ovarian Cancer Is Risk, Age, and Time Dependent*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

massive psycho-physische Auswirkungen auf die Betroffenen. Die Verzukünftigung durch neue Prognosetechnik führt hier zu einer radikalen Entzukünftigung, denn nach einer bilateralen Mastektomie sinkt die Brustkrebswahrscheinlichkeit zwar um derzeit 90 Prozent, es war allerdings auch vor der Mastektomie keineswegs gewiss, ob sich jemals Krebs entwickelt hätte. Die Wirkungsgesamtheiten von glaubhafter Prognose und prophylaktischem Handeln sind äußerst komplex.[28] Hier werden Prognosen massiv handlungsleitend, wie es zuvor nur die Diagnose war und davor das tatsächliche Ereignis. Die Ungewissheitsgrade nehmen von beobachtbarem *Ereignis*, über *Diagnosen*, die anhand von beobachtbaren Symptomen hergeleitet wurden, zu *Prognosen* von Symptomen und Krankheiten enorm zu. Eine Prognose ist eine inszenierte Zukunft, welche wegen der Offenheit von Zukunft, immer kontingent ist. Die Inszenierung von Zukünften in sozialen Systemen, sei es durch Stochastik, Statistik oder neuer Prognosetechnik, sei es als Warnung oder Prophezeiung, verändert diese Zukünfte.

Die Konsumgenetik profitiert von der Zukunftsreferenz moderner Menschen, die mit zunehmender Wissbarkeit eventueller Zukunftsentwicklungen auch zunehmend dafür verantwortlich gemacht werden können, etwas nicht gewusst und nicht ex ante agiert zu haben.[29] Mit prophylaktischem Handeln allerdings geht eine Verunmöglichung der Referenz zwischen Prognose und prognostiziertem Ereignis einher. Wenn die jeweilige Reaktion auf eine Prognose das prognostizierte Ereignis

28 Vgl. für einen Selbstversuch im Bereich der Konsumgenetik: Lone Frank (2011): *Mein wundervolles Genom*. München: Hanser.

29 So veröffentlichte die Schauspielerin Angelina Jolie im Mai 2013 ihren (bereits durchgeführten) Entschluss zu einer prophylaktischen bilateralen Mastektomie wegen ihrer BRCA-Mutation in der *New York Times* und verband die Botschaft mit einer Aufforderung an andere Frauen, es ihr im Falle des Falles möglichst gleichzutun: „It has got to be a priority to ensure that more women can access gene testing and lifesaving preventive treatment, whatever their means and background, wherever they live. […] I choose not to keep my story private because there are many women who do not know that they might be living under the shadow of cancer. It is my hope that they, too, will be able to get gene tested, and that if they have a high risk they, too, will know that they have strong options. Life comes with many challenges. The ones that should not scare us are the ones we can take on and take control of.“ Angelina Jolie (2013): *My Medical Choice*. – Im Umkehrschluss bedeutete dieser Appell, verantwortlich dafür zu sein, verfügbare ‚Prognostik' nicht in Anspruch genommen, nicht für „strong options" gesorgt und daher die eigene Krankheit durch Unterlassung in Kauf genommen zu haben. Vgl. vertiefend dazu meine Ausführungen in: Bruno Gransche; Dirk Hommrich (2014): *Akzidenzkultur und Potenzialitätsregime*. In: Gerhard Banse; Annely Rothkegel (Hg.) (2014): Neue Medien: Interdependenzen von Technik und Kommunikation..

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

proaktualisiert bzw. verunmöglicht, dann verliert die Prognose Teile ihrer Kontingenz und gewinnt an nie dagewesener Wirkmacht. Nach einer Mastektomie lässt sich nie mehr überprüfen, ob die Genprognose richtig oder falsch gewesen wäre, denn sie sorgte bereits für eine andere Wirklichkeit. Es scheint, dass die Verzukünftigung durch Prognosetechnik zu großem Unbehagen gegenüber der ungewissen Zukunft mit etwaiger Krankheit führt, worauf radikal entzukünftigend reagiert wird, indem der gewisse Schaden gravierender Amputationen dem ungewissen, möglichen Schaden zukünftiger Erkrankungen vorgezogen wird. Durch den speziellen Charakter der selbstzerstörenden Prophezeiung kann *ex post* nicht festgestellt werden, welche dieser Entzukünftigungen nicht nötig gewesen wären. Die Wirkmacht inszenierter Prognosen, die als selbsterfüllende Prophezeiung oder über den gänzlichen Referenzverlust von Prognose und Ereignis Wirklichkeiten schaffen, soll im Folgenden mit Delphi-Effekt bezeichnet werden, nach dem Orakel von Delphi, das mit inszenierten Prognosen Politik machte. Das Gegenteil des Delphi-Effektes wird mit Kassandra-Effekt bezeichnet; Kassandra war die Seherin von Troja, die wie Prometheus tatsächlich in *die Zukunft* blicken konnte, aber das Problem hatte, dass ihr niemand glaubte.

Wer sich um mögliche negative Folgen seines Handelns *sorgt*, dem ist daran gelegen, das prometheische Gefälle doch irgendwie zu verringern; dazu müsste erstens das *Anstellen* wieder in ein kontrollierbareres *Herstellen* überführt und zweitens dafür gesorgt werden, dass das *Vorstellen* aufholt, also eine adäquate Dimension oder zumindest eine möglichst große Expansion erfährt. Das prinzipielle Gelingen und überhaupt die Wünschbarkeit einer Rückkehr vom Anstellen zum Herstellen kann aus vielerlei Gründen bezweifelt werden: Einerseits haben die uns bereits durchdringenden Technosphären eine nicht revidierbare Fusion mit dem sozialen, kulturellen, gesellschaftlichen und biologischen Menschenleben und eine irreduzible *un*-vorstellbare Komplexität entwickelt, andererseits sind wir gerade auf die eigendynamischen Leistungen der komplexen Technosphären auch angewiesen. Jetzt, da die Welt zu einem solchen Maß technisch überformt ist, ist ein *back-to-nature*, ein *Retro-Simplify* ausgeschlossen.[30] Eine Reduktion der Komplexität würde – einem verbreiteten Missverständnis zum Trotz – eben diese Komplexität nicht vereinfachen, sondern zerstören, denn das gerade unterscheidet Komplexität von Kompliziertheit: Sie ist irreduzibel oder nicht simplifizierbar. Um also die gestei-

30 Was nicht heißt, dass aus dem Retro nicht in re-aktualisierter Form wichtige Energien gewonnen werden können, ja müssen. Der Mensch ist bei aller Zukunftsoffenheit „der wandlungsträge Anknüpfenmüsser, das Zoon hypoleptikon". Marquard: *Apologie des Zufälligen.* A.a.O., 68. Dabei ist das Retro ein Anknüpfungspunkt, nämlich die Vergegenwärtigung von Vergangenem unter aktuellen Umständen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gerte *Problem*komplexität soziotechnischer Wandlungsdynamiken unserer Zeit angehen zu können, ist der einzige Weg die Steigerung der *Lösungs*komplexität. Die Komplexitätsfähigkeit eines Individuums ist biophysisch bedingt begrenzt, wenn auch nur selten ausgeschöpft. Jedes Kollektiv erreicht schon deutlich höhere Komplexitätsgrade und schließlich scheint ein hybrides Mensch-Technik-Kollektiv bislang das größte Komplexitätspotenzial zur Lösung komplexer Probleme zu bieten. Da Technik immer eine Wirkungsgesamtheit hervorbringt, deren Aspekte als Lösungen *und* als Probleme, als Nutzen *und* Schaden infrage kommen, stellt sich die Frage, wie eine solche Steigerung der Lösungskomplexität erreicht werden kann, ohne dass die damit einhergehende Steigerung der überfordernden Problemkomplexität überwiegt.

In dieser Untersuchung wird eine Verschränkungsmöglichkeit von Zukunftsforschung, Philosophie und Narratologie aufgezeigt, die als eine Möglichkeit zur Steigerung der Lösungskomplexität, zur Aktualisierung des Vorstellens angesichts aktuellen Anstellens empfohlen wird.

Aufbau der Untersuchung

Die zentrale These der Untersuchung ist, dass es heute neue Unfall- und Zufallsphänomene gibt, die nicht mehr mit bisherigen Strategien bewältigt werden können, da sie prinzipiell unvorhersehbar geworden sind und bisherige Risikostrategien ganz oder teilweise auf Antizipationen beruhen. Antizipationen sind allerdings durch die Vorstellungskraft der Antizipierenden begrenzt, und wenn es sich dabei um heutige invertierte Utopisten handelt, dann können bessere Antizipationen keine Lösung darstellen. Die Frage ist, wie mit diesen neuen Phänomenen umgegangen werden kann, ohne dabei auf klassische Risikostrategien und die Möglichkeit korrekter Antizipationen zurückzufallen.

Kapitel 1: Zukunftsforschung

Zunächst wird gefragt, was die prometheische Zunft an Spezialwissen und Professionalisierung im Umgang mit dem Phänomen Zukunft bislang erarbeitet hat. Dazu wird dargestellt, was die Zukunftsforschung überhaupt ist, was sie nicht ist, wie sie entstand, wie sie arbeitet und worauf aus ihrer Sicht für eine Verringerung des prometheischen Gefälles zurückgegriffen werden könnte. Das Feld der Zukunftsforschung ist ein äußerst heterogenes und dynamisches, so wird nach einem geschichtlichen Überblick versucht, einen Vorschlag einer begrifflichen Schematisierung des Feldes zu erarbeiten, womit eine Orientierung zwischen Zukunftsforschung, Foresight, Futures Studies, Futurologie, Futuribles etc. geschaffen werden soll. Danach soll anhand typischer Methoden der Zukunftsforschung deren Arbeitsweise erläutert werden. Schließlich sind Schwierigkeiten dieser wissenschaftsbasierten Praxis aufzuzeigen, bezüglich ihrer Methodik, bezüglich ihres Verhältnis-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ses zu Wissenschaft, Anwendungsforschung und des komplexen Forschungsgegenstandes *Zukunft*.

Kapitel 2: Gegenwartsdiagnose

In Kapitel zwei sollen dann spezifische Entwicklungen der Gegenwart herausgestellt werden, die die Zukunftsforschung herausfordern. So ist zunächst festzuhalten, dass das verbreitet linear gedachte Zeitverständnis nur ein mögliches ist und das im Verständnis des Menschen, wie in der Narration, das zyklische Verstehen von Zeit eine unterschätzte Rolle hat. Ein dominanter Modus die Zukunft zu denken, der heute immer noch viele Forschungsbemühungen bestimmt und Aufmerksamkeit und Ressourcen beansprucht, ist das Konzept des Risikos, das Ulrich Beck in seine Diagnose der Risikogesellschaft gebracht hat. Da dieses Konzept aber mit Niklas Luhmann als von Entscheidungen abhängig gedacht wird und das Entscheiden, wie eingangs gesehen, in heutigen komplexen Systemen zumindest prekär geworden ist, wird dem Modus des Risikos der Modus der Neogefahr gegenübergestellt. Der Technik und den Mensch-Technik-Grenzverschiebungen kommen eine wichtige Rolle bei heutigen Gegenwartsdiagnosen und Zukunftsvorstellungen zu. Sozialer, kultureller, ästhetischer oder epistemischer Wandel spielen ebenso bedeutende und nicht voneinander oder von technischen Entwicklungen trennbare Rollen. Für den Fokus dieser Untersuchung steht das Phänomen der Technik an einer Schlüsselposition. Technik ist sowohl Komplexitätsreduktion als auch Komplexitätsgenerator, und Technik diffundiert aktuell im Sozialen sowie im einzelnen Menschen. Eine Gegenwartsdiagnostik an der Schnittstelle von Technikphilosophie und -soziologie sowie Risiko- und Zukunftsforschung profitiert daher von begrifflicher Klarheit dieser expandierenden Sphäre des Technischen. So soll über eine nähere Untersuchung philosophischer Technikbegriffe die Konzepte von Technik als Textur und als Medium dargestellt werden. Für ein Verständnis des Vorstellens des auch technisch invertierten Utopisten ist das Verständnis von Technik als Medium zentral, denn das Medium bestimmt die jeweilige Selbst- und Weltauslegung mit. Die Medien, in die wir eingebettet sind, wie der Fisch im Wasser, sind die Voraussetzungen unseres Vorstellens. Der Medienbegriff wird für diese Untersuchung eine Scharnierfunktion einnehmen, da er im Rahmen der Technikkonzepte als spezifischer Möglichkeitsraum und absolute Metapher – eine *grundlegende Überzeugung unseres Denkens* – hergeleitet werden wird, was dann auf Zukunft als Medium der modernen gesellschaftlichen Alteritätserfahrung sowie auf Narration als Medium zum Austausch von Erfahrung und Erwartung sowie individuellem Vorstellen und kollektivem Gedächtnis übertragen werden kann.

Schließlich ist die These vom Anstellen und den Neogefahren anhand aktueller Phänomene der modernen Hochtechnologie beispielhaft zu verdeutlichen. Als Beispiel wird das Konzept des *Biofaktes* dienen, das zudem verdeutlicht, wo die Leis-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tungsvorsprünge des medialen Technikbegriffes gegenüber unterkomplexen Technikbegriffen liegen, wie sie noch weit verbreitet sind, auch in der Zukunftsforschung und der Forschungspolitik.

Kapitel 3: Antizipation und Unfall

Über die Biofakte wird eine neue Intimität des Menschen zu aktuellen technisch-natürlichen Phänomenen und somit eine neue Intimität mit neuen Unfällen deutlich werden. Wenn jede Technik ihren eigenen Unfall mit sich führt und moderne Hochtechnologie näher an den Menschen rückt, kommen wir neuem Verunfallen immer näher. Dies kann zuerst über das Konzept der *Normalen Unfälle* belegt werden. Zentraler Punkt des Kapitels ist, dass die neuen Phänomene das prometheische Gefälle derart verschärfen, dass von einem *eigentlichen Unfall des Wissens* gesprochen werden kann. Da es sich um einen epistemischen Unfall handelt, der aus der Konfrontation mit der Unvorhersagbarkeit von Neogefahren resultiert, muss ein möglicher Umgang mit Neogefahren nicht bei Schadstoffgrenzwerten oder TÜV-Richtlinien ansetzen, sondern bei den Kategorien Erfahrung und Erwartung sowie der typisch modernen Zukunftsreferenz. Diese Aspekte sind relevant, da Erfahrung unsere Erwartung bestimmt, und Erwartung als Zukunftsvorstellung wesentlich bestimmt, welcher Vorfall zu einem Unfall oder sogar zu einer Katastrophe wird. Eine Katastrophe kann wiederum als Erwartungsenttäuschung verstanden werden und somit teilen sie mit Neogefahren ihre Nicht-Antizipierbarkeit sowie die Notwendigkeit, ohne Antizipationsstrategien bewältigt zu werden. Eine solche Bewältigungsfähigkeit kann im Konzept der sozialen Resilienz gefunden werden. In diesem Konzept können Bewältigungsmechanismen gefunden werden, die ohne Antizipationsabhängigkeit dazu befähigen, neue und v.a. neuartige Unfälle und Ereignisse zu bewältigen, indem sie die hochmodern unvermeidlichen Unfälle und Zufälle unter Wahrung ihrer nützlichen Potenziale in den jeweiligen Sinnhorizont einflechten. Eine zukunftsfähige, sozial resiliente Haltung besteht wesentlich in der Anknüpfungsfähigkeit von Neuem an Bestehendes, und zwar derart, dass das Neue nicht einfach assimiliert und das Alte nicht einfach dem Neuen angepasst wird, sondern dass die *äquivalente Verbindung* von Neuem mit Altem sowohl die Differenz als auch die Identität des jeweiligen sozialen Systems wahrt.

Kapitel 4: Narrative Hermeneutik

Für eine solche Anknüpfungskompetenz, die als Bewältigung neuer Neogefahren infrage kommt, wird auf Erkenntnisse der Narration und der Hermeneutik zurückgegriffen, die beide spezifisches Spezialwissen bereitstellen, zur Integration als *verbindende Brüche* (Ereignisse) mittels Erzählkonfiguration und zur Anknüpfung an und Auslegung von Sinnhorizonten nicht nur von Texten, sondern des Menschen selbst. Dazu wird die Narration als Grundstrukturmerkmal (Existenzial) des

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

menschlichen Selbst- und Weltverstehens aufgefasst. Das sinnvolle, kontinuitätsstiftende, aber Neues zulassende Bewältigen von neuen Unfalls- und Zufallsphänomenen wird im Rahmen einer narrativen Hermeneutik verortet. Dabei ist vor allem das nichtlineare Zeitverständnis zentral, das sowohl das hermeneutische Verstehen als ein Sich-vorweg-schon-sein-bei kennzeichnet als auch die narrative Zeiterfahrung, die in jedem Ereignis immer schon die ganze Erzählung, Anfang und Ende, mitdenkt. Die narrative Zeit ist eine zyklische, und sie wird in dem Maße zur menschlichen, wie diese sich als fundamental durch Narration geprägtes Wesen versteht. Zeit und Zukunft sind in Narration und Hermeneutik etwas anderes als in der Zukunftsforschung.

Kapitel 5: Akzidenz

So wird vorgeschlagen, Methodik, Spezialwissen, Forschungsfokus und die aktive Rolle bei der Zukunftsgestaltung der Zukunftsforschung zu ergänzen *erstens* um ein zeitgemäß komplexes Technikverständnis, das vor allem soziotechnische Komplexität verstehen hilft, *zweitens* um Einsichten über unvermeidliche Unfälle und das Konzept des epistemischen Verunfallens, *drittens* um eine Verschränkung der Phänomene Zukunft, Erwartung und Unfall und deren Kombination mit einem sozialwissenschaftlichen Resilienzkonzept, *viertens* um die Anknüpfungskompetenzen und Erkenntnisse über Ereignishaftigkeit und Sinnhorizont der Narratologie, und *fünftens* um Einsichten der Hermeneutik des Daseins sowie einer Kombination als narrativer Hermeneutik. Diese Kombination soll geleitet werden mit einem gemeinsamen Interesse, einem Inbegriff, der die zentralen Konzepte der Untersuchung als semantische Begriffsfamilie verständlich macht. In den Methoden der Zukunftsforschung, wie der Risikoforschung, der Katastrophenforschung, Narratologie und Hermeneutik, ist die Analyse immer nur so gut wie das Interesse, die Hinsicht, das fragende forschende Bewusstsein, das es vollzieht. Als Denkzeug und hermeneutischen Schlüssel zur Untersuchung hochmoderner Unfalls- und Zufallsphänomene soll daher der Begriff Akzidenz beigetragen werden. So lassen sich Unfall, Zufall, Einfall, Innovation, Symptom, Störung etc. als Akzidenzphänomene verstehen, womit sie in einen Bedeutungskontext gestellt werden, der spezifische Wahrnehmungsfilter im Umgang mit Neogefahren aufzubrechen in der Lage ist.

Schließlich kann eine *Lösungskomplexität*, die die aktuelle Problemkomplexität des adäquaten Umgangs mit unvorhersehbaren Akzidenzphänomenen annähernd einholt, mit einer gemeinsamen Anstrengung von Zukunftsforschung und narrativer Hermeneutik im interdisziplinären Kontext mit einem elaborierten Akzidenzbewusstsein erreicht werden. Dabei bietet die Akzidenzperspektive das Potenzial, eine derart heterogene Forschungsbemühung zur Verringerung des prometheischen Gefälles unter einem gemeinsamen Interesse zusammenzuhalten: dem *Inbegriff der Akzidenz*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1 Zukunftsforschung

> The open future is, almost as a promise, as a temptation, as a lure, present; indeed actively present, at every moment. The old world picture that puts before us a mechanism operating with causes that are all in the past – the past kicking and driving us with kicks into the future – the past that is *gone* is no longer adequate to our indeterministic world . . . It is not the kicks from the back, from the past, that impel us, but the attraction, the lure of the future and its attractive possibilities that *entice us:* this is what keeps life – and, indeed, the world unfolding.
> SIR KARL R. POPPER[1]

Die Zukunftsforschung ist eine eher junge und v.a. in Deutschland eher wenig institutionalisierte Tätigkeit. Sie hat wegen eines misslichen Namens wahlweise einen zu schlechten oder einen zu erwartungsreichen, in jedem Fall aber einen ihr nicht gerecht werdenden Ruf. Sie kämpft nicht nur per definitionem mit einem äußerst komplexen Phänomen – Zukünfte –, sondern auch mit alten und neuen Wahrsagern und Orakeln, mit Instrumentalisierungen und Subpolitiken, trägt Flügelkämpfe aus, leidet unter mangelndem Selbstvertrauen und macht Selbstfindungskrisen durch. *Die Zukunftsforschung ist ein schillerndes und zugleich relevantes Phänomen*.

Wir alle verbringen den Rest unseres Lebens in der Zukunft. Wie könnte uns diese Zukunft nicht interessieren?[2] In den seltensten Fällen sind wir mit unserer Auf-

1 Sir Karl Popper, Rede auf dem World Congress of Philosophy, Brighton, UK, 1988, zitiert in: Richard A. Slaughter (1990): *The Foresight Principle*, 817 [Hervorh. i.O.].

2 Frei nach Mark Twain: „Natürlich interessiert mich die Zukunft. Ich will doch schließlich den Rest meines Lebens in ihr verbringen. (Mark Twain)“ zitiert in: Reinhold Popp (2012): *Zukunftsforschung auf dem Prüfstand*. In: Ders.: Zukunft und Wissenschaft, 1.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

merksamkeit, unserem Interesse und unseren Handlungen ganz *bei* der Gegenwart, obwohl wir zeitlebens *in* der Gegenwart sind.

Beim Hören einer Melodie sind, obwohl wir immer nur das hören können, was gerade unser Ohr erreicht, die eben verklungenen Töne und die direkt erwarteten Töne wichtiger als die gerade klingenden. Ohne Erinnerung und Erwartung, ohne *Vorausgeltung des Zukünftigen* und *Fortdauer des Vergangenen*[3], ohne *Retentionen* und *Protentionen*[4] könnten wir keine Melodie hören, sondern immer nur einzelne Töne, hätten wir keine Zeitwahrnehmung. Wir nehmen unsere Welt in Impressionen als Übergang von Protentionen zu Retentionen wahr und unsere Gegenwart ist die Episode dieses Übergangs. Als Wissenschaft dieses Übergangs kann mit Ortega y Gasset die Geschichte gelten. Denn: „Alles in der Geschichte ist Übergang, und das in einem Maße, daß man die Geschichte geradezu als die Wissenschaft des Übergangs definieren könnte."[5] Diese Übergänge, die die Gegenwart ausmachen, sind die Transformation von Zukünftigem in Vergangenes, von Erwartung in Erinnerung, von Morgen in Heute und Heute in Gestern. Dabei gilt gemeinhin, dass beim Übergang von Zukünftigem in Vergangenes auch Mögliches in vermeintlich Faktisches transformiert werde. Die Zukunft wird heute meist postfatalistisch[6] als offen und gestaltbar angesehen, als multipler Möglichkeitsraum, und die Vergangenheit als abgeschlossen und vermeintlich nicht (mehr) beeinflussbar, als Ergebnis der Verwirklichung *einer* der zuvor möglichen alternativen Entwicklungen. Auch beim Hören einer Melodie kann man alternative Erwartungen haben, welcher Ton folgen wird, und damit, welche Melodie erklingt, und diese Erwartung kann sich entweder erfüllen oder nicht.

Beispielsweise hängt nach zwei Tönen, die eine Oktave auseinanderliegen, vom dritten Ton ab, ob gerade die Melodie von *Blue Bossa* oder von *Somewhere over the Rainbow* erklingt, was bedeutet, dass auch Vergangenes – der erste Ton – noch offen und insofern ‚gestaltbar' ist, entweder der Beginn eines Jazz Bossa oder eines

3 Vgl. Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O., 225.

4 Erinnerung und Erwartung sind nicht problemlos mit Protention und Retention gleichzusetzen, da sie einen weiteren Zeithorizont haben. Für das Beispiel des Melodiehörens, das von Husserl stammt, also als ‚Erinnerung an gerade verklungene Töne' und als ‚Erwartung an direkt folgende Töne' wäre die Parallelisierung erlaubt. Husserl nennt die Retention einen „Kometenschweif, der sich an die Wahrnehmung anschließt" Edmund G. Husserl (1928): *Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewußtseins*. Halle (Saale): Niemeyer, Zweiter Abschnitt, hier §14.

5 José Ortega y Gasset (2005): *Vom Menschen als utopischem Wesen*. Zürich: Europa-Verl, 133.

6 Eine postfatalistische Haltung ist eine, die keinen Glauben (mehr) an die Vorherbestimmtheit bzw. Unabänderlichkeit allen Geschehens hat.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pop-Songs gewesen zu sein bzw. zu werden. Der Möglichkeitsraum für den vergangenen Ton hört nicht mit seinem Verklingen auf, wird aber mit jedem weiteren Ton immer kleiner, bis er entweder eindeutig auf eine Melodie festgelegt wurde oder der Beginn einer neuen improvisierten Melodie geworden ist bzw. wird. Beim Übergang von Retention zu Erinnerung, also vom gerade verklungenen Ton zur gestern gehörten Melodie, öffnet sich wieder ein Möglichkeitsraum, aber ein anderer. Hier stellt nicht die tatsächlich erklungene, sondern die erinnerte Melodie den Hintergrund für weiteres Melodiehören dar: Beide sind nie identisch. Wir alle haben je nach Lebenszeit, Kulturraum, Gesellschaft, Schicht und Vorlieben ein riesiges Melodiegepäck dabei, das die Protentionen beim Hören ermöglicht und die Erinnerbarkeit der ehemaligen Retentionen beeinflusst. Dieses Gepäck könnte man in Anlehnung an Martin Heidegger Musik-*Geworfenheit*[7] nennen. Wir sind in eine Sonosphäre *geworfen*, die den Ausgangspunkt und Hintergrund für die Interpretation und Wirkungen von Musik für unser Leben prägen. Dabei erwarten wir, dass eine bekannte Tonfolge sich als diese fortsetzt, was es erst ermöglicht, lustvoll enttäuscht oder überrascht zu werden. Da der Möglichkeitsraum kurzer Melodien oder Melodieanfänge relativ klein[8] und gleichzeitig das Vergleichsmaterial unserer Sonosphäre relativ groß ist, haben wir bei jedem Hören Protentionen, also das Gefühl, die Melodie zu kennen, und erwarten vor diesem Hintergrund, wie sie weitergeht. Wird dieses Gefühl allzu direkt befriedigt, haben wir den Eindruck von Kitsch. Wird es zu oft überrascht, haben wir das Gefühl, nicht folgen zu können und sind überfordert. Welche Musik uns als Kitsch oder Lärm erscheint, hängt von unserer Sonosphäre ab und davon, wie wir sie ausgehend von unserer Musik-Geworfenheit beeinflussen oder gar trainieren, z.B. über bewusstem Einhören, Nachspielen oder kontextuelle Umwertungen, die Musik mit schönen oder schrecklichen Erinnerungen verknüpfen: ‚Schatz, sie spielen unser Lied'.

Das Verhältnis von Erwartung, Protention, Impression, Retention und Erinnerung, das mit Husserls Melodiebeispiel deutlich wird, steht exemplarisch für unsere gesamte Wahrnehmung, nicht nur für das Hören von Musik. Vor dem Hintergrund des Gepäcks der Vergangenheit, von der wir Erfahrungen und Erinnerungen haben, interpretieren wir die Gegenwart, die wir wahrnehmen und in der allein wir denken und handeln können. Wir entwerfen Zukünfte, die nur als Fortsetzung oder Bruch mit Vergangenem, als genauso, besser oder schlechter *als* Bisheriges, entworfen

7 Vgl. zur Geworfenheit Martin Heidegger (1977): *Sein und Zeit (1926)*. Frankfurt am Main: Klostermann, 180; in dieser Arbeit wird mehrfach auf dieses Konzept zurückzukommen sein. → 5.1.1 Akzidenzexpansion.

8 Selbst bei rhythmischer Variation und in sämtlichen Tonlagen erkennen wir aus einem sehr großen Spektrum immer noch die gleiche Melodie.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden können. In der Musik erzeugt es Lust, wenn die eigenen Erwartungen nicht erfüllt werden, wenn die Musik zu überraschen vermag. Im alltäglichen Leben sind wir *in* der Gegenwart *bei* der Zukunft hoffend, fürchtend, planend, (er)wartend, annehmend, entwerfend, projektierend, (vor)sorgend, versprechend, begehrend, zaudernd, riskierend, vornehmend und unternehmend. Bereits Aurelius Augustinus hat um 400 darauf hingewiesen, dass wir stets *in* der Gegenwart *bei* der Zukunft sowie *bei* der Vergangenheit sind:

> Das ist nun wohl klar und einleuchtend, daß weder das Zukünftige noch das Vergangene ist. Eigentlich kann man gar nicht sagen: Es gibt drei Zeiten, die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, genau würde man vielleicht sagen müssen: Es gibt drei Zeiten, eine *Gegenwart in Hinsicht auf die Gegenwart*, eine *Gegenwart in Hinsicht auf die Vergangenheit* und eine *Gegenwart in Hinsicht auf die Zukunft*.[9]

Unser Bewusstsein bezieht sich auf diese *gegenwärtige Vergangenheit* im Modus der *Erinnerung*, auf die *gegenwärtige Gegenwart* im Modus der *Anschauung* bzw. *Wahrnehmung* und auf die *gegenwärtige Zukunft* im Modus der *Erwartung*. Neben dieser triadischen Korrespondenz der Bezugsmodi mit den drei gegenwärtigen Zeiten gibt es eine Vielzahl weiterer Modi, wie sie für das *Futurische* oben aufgezählt wurden. Für das *Präsentische* kommen moderner gesprochen neben der Anschauung v.a. auch Erleben, Empfinden, (Er-)Spüren, Konstruieren oder Interpretieren infrage, für das *Präteritale* neben der Erinnerung auch Prägung, Trauma, Verdrängung, Erfahrung oder Konditionierung.

Neben den besonderen Zukunftsbezügen *in* der Gegenwart hat überhaupt jede Handlung einen wesentlichen Zukunftsaspekt, da Handeln immer auf Verändern, darauf, einen Unterschied zu machen[10], zielt; selbst bewahrende Handlungen *ändern die Veränderung*, die eingetreten wäre, hätte man nicht gehandelt. Alles Handeln zielt auf einen Zustand, der anders ist als der gegenwärtige, auf einen Ort, der jetzt nicht ist und von dem fraglich ist, ob, wie und wann er sein wird, einen Nicht-Ort, eine *Utopie*[11].

---

9 Aurelius Augustinus; Otto F. Lachmann (1960): *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus*. Köln: Atlas-Verlag, Buch 11, Kapitel 20 [Hervorh. BG].

10 Im Englischen heißt ‚*to make a difference*' auch etwas bewirken.

11 Der handlungsleitende Zielentwurf, auf den hin man sein Handeln ausrichtet, seine Strategien und Mittel wählt, ist nie mit dem dann erreichten Zustand gleich. Insofern ist das konkrete Handlungsziel immer utopisch, da es *genau so,* wie es entworfen wurde nicht real existiert. Mit anderen Worten, die Vorstellung einer Zukunft ist mit ihrem realen Eintreten nie deckungsgleich, da sie immer Spuren der Machbarkeit und anderer Pläne und Handlungen enthalten wird.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1.1 UTOPISCHE ZUKUNFT

> Les Utopies ne sont souvent que des vérités prématurées.
> LAMARTINE[12]

Die Utopie ist der eingebildete Ort einer Zukunft, in die gegenwärtige Hoffnungen, Wünsche, Kritik, Erwartungen, Befürchtungen und Annahmen eingeschrieben werden. „Die Utopie erscheint als ein unbedingter Wille zur Zukunft, nicht als Antizipation dessen, was kommen wird, sondern als Antizipation dessen, was gemacht werden könnte."[13] Das Utopische gehört bei Ortega y Gasset zum Wesen des Menschen[14], und so konstatiert er: „Das Schicksal – das Privileg und die Ehre – des Menschen ist es, niemals ganz zu erreichen, was er sich vornimmt und bloßer Anspruch, lebendige Utopie zu sein."[15] „Alles, was der Mensch unternimmt, ist utopisch."[16] Was auch immer der Mensch tut, er ist dabei im Sinne Ortegas *immer schon utopisch*, insofern er etwas verändern will, was er jedoch nie so erreicht, wie er es vorhatte; also ist der Mensch wesentlich ein *Scheiternder*. Nun sind Musik und Literatur Bereiche der schönen Künste, in denen antizipatorisches Scheitern (von Erwartungen oder Plänen) schadfrei gehalten wird. Es gehört zu den Strukturprinzipien von Musik und Literatur, dass sich unvorhergesehene Wendepunkte ereignen und mit der Erwartung und dem Bisherigen brechen; wir genießen das. Im lebensweltlichen Verhalten ist das Scheitern von Erwartungen und Plänen oft problematischer und das utopische Menschenwesen versucht, das Gelingen seiner Pläne und Vorhaben gegen Zufälle, Unfälle und Störungen *abzusichern*.[17] Der Veränderungswille der Menschen, die moderne Unzufriedenheit mit dem jeweiligen Status quo, das Begehren eines besseren Zustandes stellen einen grundsätzlichen Antrieb dar, die Zukunft geistig *vorwegzunehmen*, mit dem Ziel ihrer Umgestaltung. Utopien sind eine Form des literarischen Probens von zukünftigen Wirklichkeiten unter Absehung der nötigen Zwischenschritte der Verwirklichung. Mit der utopischen Imagination geht ein Schwinden des Fatalismus einher, denn in der Annahme einer unentrinnbaren Vorsehung, eines unerschütterlichen Schicksals oder im Glauben an

12 Zitiert in: Ossip K. Flechtheim (1970a): *Futurologie*. Köln: Verl. Wissenschaft u. Politik, 200.

13 Konrad Paul Liessmann (2007): *Zukunft kommt!* Graz: Styria, 31–32.

14 Ortega y Gasset: *Vom Menschen als utopischem Wesen*. A.a.O.

15 Ebd., 96.

16 Ebd., 114.

17 So ist z.B. eine To-Do-Liste eine Absicherung von geplanten Vorhaben gegen das Vergessen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine Bestimmung erschiene die Zukunft nicht als offen und also nicht als Ort möglicher Handlung. Voltaires Leibnizianer *Pangloss* fände utopisches Imaginieren sicherlich unsinnig, da es unsinnig wäre, die *beste aller möglichen Welten* ändern zu wollen. Utopie und Fatalismus schließen sich gewissermaßen aus, weshalb es auch in Europa kaum ‚mittelalterliche Utopien' gab, [18] denn das Mittelalter in Europa war von christlichem Fatalismus geprägt.[19]

Als Ursprung der Utopie wird meist Platon angeführt: Platon beschrieb in seiner *Politeia* die Idee des Staates, also die abstrakte ‚Staatheit', an der jeder reale Staat in Abstufungen teilhat. Diese Beschreibung einer (platonischen) Idee wurde später als Beschreibung eines Ideals, nämlich eines idealen Staates verstanden. Platons Verhältnis der Teilhabe von realen Staaten an der Idee (am Urbild) des Staates wurde zum Verhältnis der Vorgabe des Ideals (des Vorbildes) eines Staates für reale Staaten. Für diese *neuzeitliche* Umwendung von der Idee zum Ideal hat sich deren erste Durchführung von Thomas Morus unter dem Begriff *Utopia* eingeprägt. Auch wenn im Zusammenhang mit Utopie nur in gewissem Sinne zurecht auf Platon rekurriert wird, so ist das Werk des englischen Lordkanzlers Heinrich VIII. vom besten Staat *De optimo rei publicae statu sive de nova insula U-topia* (1516) die gattungsgeschichtlich erste Utopie und so trägt das Konzept ihren Namen auch zurecht von der Insel, auf der Morus' Staat situiert ist: *Utopia*. Das Inselmotiv

18 Gab es im Mittelalter nicht genügend Unzufriedenheit mit dem Status quo, der als imaginativer Eskapismus auch utopische Formen angenommen haben müsste? Die Vorstellung z.B. des Schlaraffenlandes kann je nach Epochengrenze zumindest in Deutschland gerade noch so ins Mittelalter (das 14. Jahrhundert) datiert werden, war aber schon in der Antike ein Motiv griechischer Dichtung. Boccaccios Schlaraffenland, das *Paese Bengodi* im Decamerone (Mitte des 14. Jahrhunderts) entstand schon an der Schwelle zur Renaissance, die in Italien früher einsetzte. Einschränkend ließe sich anführen, dass die mittelalterlichen Lügen- und Narrengeschichten sowie die Gattung des Fürstenspiegels (die berühmtesten Fürstenspiegel von Erasmus und Macchiavelli aber auch erst im 16. Jahrhundert) ‚mittelalterliche Utopien' darstellen. Ein im Mittelalter bis zu Luther prägende ‚Utopie' wäre *De civitate Dei* (ab 413) von Augustinus, die aber als Gegenstück von Platons Idealstaat der *Politeia* auch wieder auf die Antike verwiesen bleibt. Vgl. *Fürstenspiegel*, *utopische Literatur* Brockhaus (op. 2005–2013): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

19 Je nach Fatalismusauffassung kann dieser Zusammenhang bestritten werden, da Fatalismus dem Christentum als Häresie galt. Dennoch baut die Religion auf ein Dogmenfundament und mit J. G. Fichte gilt: „[J]eder konsequente Dogmatiker ist notwendig Fatalist". J.G. Fichte, zitiert in J. Ruhnau (2010): *Fatalismus*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 6.476–6.477.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

machte Schule bei Francis Bacons *Nova Atlantis*[20] (1627), James Harringtons *The commonwealth of Oceana* (1656) und Jonathan Swifts *Gullivers Reisen* (1726). Die weite Entfernung zu schwer erreichbaren Inseln verdeutlicht räumlich die für Utopien konstitutive inhaltliche Kluft der dargestellten Verhältnisse zu den Verhältnissen der Lebenswelt der Verfasser. Daraus leitet sich ab, dass utopisches Denken nicht nur neuzeitliches Denken[21], sondern immer auch politisches Denken ist. Die bestehenden politisch-gesellschaftlichen Zustände wurden kritisiert und pädagogisch-experimentelle Gegenentwürfe unter dem Schutzmantel der Fiktivität vorgebracht: Dabei waren diese Gegenentwürfe denkbare und mögliche, aber aus damaliger Sicht nie verwirklichbare Vorstellungen. Die Kluft zwischen Entwurf und Realität in der Utopie war für diese konstitutiv.

Dies änderte sich erst Anfang des 20. Jahrhunderts, als Ernst Bloch die Utopie als unmittelbar wirkende historische Macht umdeutete.[22] Mit Bezug auf das zielgerichtete Geschichtsverständnis von Hegel und Marx wird bei Bloch die Utopie als Vorstellung einer wünschbaren Zukunft gesehen, die die vorherige Kluft zur Verwirklichung gerade überwinden hilft und nicht abgrenzend erst etabliert. Mit Bloch ist dies die Unterscheidung von *absoluter Utopie* (unüberbrückbare Kluft) und *konkreter Utopie*, die nun in sich schon das ‚Ferment der Gestaltbarkeit' trägt, also den Kern ihrer Verwirklichung. Damit wurde die Utopie vom *gegenwärtigen Unort* zum *zukünftigen Vorort* und die Auseinandersetzung mit ihr zur Aufforderung ihrer Verwirklichung. Bloch sieht das Utopische nicht als das *Nicht-Sein*, sondern als das *Noch-Nicht-Sein* an, was dessen mögliches zukünftiges Sein impliziert. Damit ist eine Utopie ein noch nicht, aber potenziell Wirkliches. Die Utopie von heute kann die Wirklichkeit von morgen sein, was der utopischen Imagination eine innovative Kraft attestiert. So war Martin Luther Kings berühmter Ausspruch „*I have a dream"* 1963 eine utopische Imagination, die spätestens mit der Wahl des ersten schwarzen Präsidenten der USA 2009 (teilweise) direkt vom Utopischen ins Faktische überging. Wie um das Bloch'sche *Noch*-Nicht-Sein zu betonen, beendete King seine Sequenz von „*I have a dream that…*" mit dem Ausdruck: „*I have a dream today.*" Utopisches Denken ist nicht nur abstraktes Phantasiespiel, sondern auch eine notwendige Vorstufe zukünftiger Wirklichkeiten. Dass die Zukunft prinzipiell dem menschlichen gestaltenden Zugriff offen steht, ist eine Voraussetzung für die Mög-

20 Auch mit *Atlantis* bezieht sich Bacon explizit auf Platon, bei dem diese Insel schon in den Dialogen Timaios und Kritias vorkommen.

21 „Utopisches Denken ist neuzeitliches Denken." Georg Picht (1968): *Prognose, Utopie, Planung*: Klett, 33.

22 Vgl. Ernst Bloch (1973, c1964): *Geist der Utopie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Micha Brumlik (1997): *Utopie*. In: Wulf (Hg.): Vom Menschen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lichkeit der konkreten Utopie, sonst hätte das antizipatorische Imaginieren keinen Effekt auf das Kommende, womit es bei der *abstrakten Utopie* bliebe.

Insofern haben Zukunftsbilder der neueren Zukunftsforschung mit diesem Utopiebegriff zumindest die prinzipielle Herstellbarkeit gemein, auch wenn der Hegel'sche Geschichtsbegriff, der auf die eigene Vollendung gerichtet ist und prinzipiell ein *Ende der Geschichte*[23] erreicht, durch ein Geschichtsverständnis mit einer offenen unabschließbaren Zukunft ersetzt wurde. Die Zukunftsforschung kann daher als Ansatz eines ‚strukturierten Umgangs' mit gestaltbaren Zukünften gelten. Besonders die Futurologie, also die Zukunftsforschung in der Tradition Ossip K. Flechtheims[24] trägt noch deutliche Spuren des utopischen Marxismus' Blochs.

Doch wir leben in Zeiten beschleunigten Wandels und zunehmender Komplexität, Unbestimmtheit oder Pluralität, was die ‚Postmoderne' oder ‚Spätmoderne'[25] schon spätestens in den 1970er Jahren diagnostizierte. Wir leben erst recht in Zeiten der Post-Posthistoire, die zwar seit den späten 1990er Jahren eben das ‚Ende des Endes der Geschichte' sieht, dabei aber sicher nicht auch ein Revival eines Geschichtsverständnisses als zielgerichteten, einen höheren Zustand anstrebenden Entwicklungsprozess der Hegel-Marx-Bloch-Linie: In solchen Zeiten scheint die Bloch'sche Idee konkreter Utopien *out-of-date* und es stellt sich die Frage, wie die Menschen sich trotz pluraler offener Zukünfte *besser* zu diesen Zukünften verhalten können.

Dabei zeigt sich entgegen dieses Anscheins eine erstaunliche Persistenz utopischer Imagination bis heute, wobei jedoch aus den ideologischen Utopieunternehmungen des 20. Jahrhunderts – Kommunismus, Faschismus – ein ernüchtertes Utopieverhältnis gewonnen wurde. Nichtsdestotrotz haben wirkmächtige Leitbil-

---

23 Die Formel vom Ende der Geschichte stammt als *post histoire* vom französischen Hegelinterpreten Alexandre Kojève und gelangt vermittelt duch Francis Fukuyamas Buch gleichen Titels zu einiger Bekanntheit. Dem zugrunde liegt die teleologische Geschichtsphilosophie Hegels. Vgl. Georg Wilhelm Friedrich Hegel (2006): *Phänomenologie des Geistes*. Hamburg: Meiner; Alexandre Kojève (2005): *Hegel, eine Vergegenwärtigung seines Denkens*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Francis Fukuyama (2006): *The end of history and the last man*. New York: Free Press. „Und, um es gleich zu sagen, das *absolute* Wissen, das die *Totalität* des Seins offenbart, kann darum nur am *Ende* der Geschichte, in der *letzten* vom Menschen geschaffenen Welt Wirklichkeit werden." Kojève: *Hegel, eine Vergegenwärtigung seines Denkens.* A.a.O., 49 [Hervorh. i.O.].

24 → 1.2.1 Futurologie – Flechtheim, S. 47.

25 Vgl. zur Spätmoderne und Beschleunigung etwa Hartmut Rosa (2005): *Beschleunigung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der[26] wie die ‚freie Marktwirtschaft' oder die UN Millenium Goals, wie das Ende der Armut bis 2015 erstaunliche Utopieähnlichkeit, auch wenn heute eher der Begriff Vision dafür verwendet würde.[27] Die Utopie-Ideologie-Verwandtschaft[28] des 20. Jahrhunderts hatte zu einer Entwertung des Utopischen geführt, das aus heutiger Sicht eher als eine Verdrängung in den Untergrund erscheint. Der Philosoph Georg Picht schlägt gewissermaßen eine Brücke zwischen der konkreten Utopie von Bloch und den noch-nicht-seienden, aber möglichen und zur Verwirklichung anstehenden Zukunftsbildern der Zukunftsforschung. Er untersucht drei Formen des Zukunftsdenkens: *Prognose, Utopie, Planung*. Utopie ist für Picht eine „Antizipation des durch das Handeln zu verwirklichenden Zustandes" und „Vermögen zu einer synthetischen Antizipation des Realen."[29] Er schlägt das Konzept einer *selbstkritisch-aufgeklärten Utopie* vor:

> Ich bezeichne nämlich als Utopie nicht das Traumbild einer unwirklichen Welt; Utopie soll vielmehr als der Entwurf von Bildern jener Zustände verstanden werden, die durch zielbewußtes Handeln herbeigeführt werden können. lch nenne also Utopien jene Antizipationen der Zukunft, die jedem auf ein Ziel gerichteten Handeln vorausgehen. […] Im Unterschied zu dieser blinden oder sich selbst verblendenden Utopie bezeichne ich die Utopie, von der hier die Rede sein soll, als die selbstkritische oder die aufgeklärte Utopie.[30]

Utopie vermittelt in der Konzeption Pichts und in diesem Punkt mit Berufung auf Marx zwischen Theorie und Praxis,[31] da Prognose die Antizipation der Zukunft durch Theorie und Planung die Antizipation der Zukunft für die Praxis ist. Beide Antizipationen werden erst möglich durch ein Schema des Spielraums der Mög-

---

26 Vgl. für einen Überblick zum Konzept der Leitbilder etwa aus Sicht der Sozialwissenschaften Katharina D. Giesel (2007): *Leitbilder in den Sozialwissenschaften*. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss. oder als Export-Germanismus für die Europäische Union Gesa-Stefanie Brincker; Mathias Jopp; Lenka Rovná (2011): *Leitbilder for the Future of the European Union*. Baden-Baden: Nomos.

27 UN: *United Nations Millennium Development Goals*. Die Einschätzungen, ob das Ende der Armut bis 2015 eine absolute oder konkrete Utopie wäre, gehen sicher auseinander.

28 Vgl. Karl Mannheim (1995): *Ideologie und Utopie*. Frankfurt am Main: Klostermann.

29 Picht: *Prognose, Utopie, Planung*. A.a.O., 16, 41.

30 Ebd., 14–15.

31 „Positiv läßt sich aus Marx entnehmen, daß der Begriff der Utopie nur dann theoretische Berechtigung und praktischen Wert besitzt, wenn man die Utopie als ein Schema der Antizipation von Zukunft versteht, das zwischen Theorie und Praxis vermittelt." Ebd., 39.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lichkeiten, das die produktive Einbildungskraft *utopisch* entwirft.[32] Als Schema eines Möglichkeitsraumes ist die Utopie nach Picht das, was für Günther Anders das Vorstellen-Können des invertierten Utopisten ist und bei beiden fällt die Einbildungskraft zurück gegenüber der *technischen Welt*:

> Was die vergangenen Jahrhunderte als Utopie bezeichnet haben, ist verblichen; wir leben als Bürger der technischen Welt in einer Zeit, in der die Phantasie der Wirklichkeit nicht mehr nachkommt und deshalb die Kraft zum verwandelnden Vorgriff verloren hat. […]. Die Utopisten sind aus Revolutionären zu liebenswerten Romantikern geworden. Die Utopie ist, wie etwa bei Ernst Bloch, ihre blaue Blume.[33]

Picht vertritt die These, dass alles Denken und Wissen ohne die aufgeklärte, wissenschaftliche Utopie nicht möglich ist.[34] Dass die Phantasie, das Vorstellungsvermögen der Wirklichkeit, nicht mehr nachkommt, heißt, dass das Schema des Möglichkeitsraumes des Menschen unterkomplex ist und die Einbildungskraft, die dieses Schema hervorbringt, der soziotechnischen Wandlungsdynamik hinterherhinkt. Dies kann als Reformulierung des Anders'schen *invertierten Utopisten* verstanden werden*:* Einbildungskraft und Vorstellen fallen hinter das Herstellen zurück. Diese Parallelisierung lässt sich als Diagnose eines Prometheus verstehen, der einst der Protorevolutionär war und nun ob seiner antizipatorischen Wehrlosigkeit eher einem Romantiker ähnelt, dessen Vorausschaufähigkeit, das Schema der Utopie, nur noch zum romantischen Eskapismus taugt.

Die heutige Auseinandersetzung mit offenen Zukünften und die nicht zuletzt technologisch induzierte Tendenz der Futurisierung, der *Verzukünftigung des Menschen,* haben utopisches Gepäck an Bord, das in der Zukunftsforschung des 21. Jahrhunderts verdeckt weiterwirkt. Dabei könnte die Zukunftsforschung im Vergleich zu anderen nicht minder ‚utopieaffinen' Wissenschaften noch geradezu als diejenige mit der größten Utopieoffenheit gelten. Mit dem Geschichtsbegriff des 19. Jahrhunderts wurde auch die Utopie als politische antizipatorische Kraft verabschiedet, ihre Epigonen aber – Szenario, Vision und Zukunftsbild – fanden in der Konfrontation mit offenen komplexen Zukünften einen Ort in der Methodologie der Zukunftsforschung. Angesichts der Diagnose der *Verzukünftigung des Menschen,* des *invertierten Utopisten,* empfiehlt sich die Zukunftsforschung schon wegen ihres besonderen geschichtlichen Verhältnisses zur Utopie für eine Stärkung eben dieser Einbildungskraft gegenüber der neuen Dimensionen soziotechnischen Wandels. Dies umso mehr, wenn zu dieser Diagnose noch die Prognose hinzukommt, dass die

32 Ebd., 40–41.

33 Ebd., 38.

34 Ebd., 15.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kluft zwischen Vorstellen und Herstellen, zwischen Einbildungskraft und technischer Welt, die einstige (absolut utopische) Unüberbrückbarkeit wieder erreicht und sogar übertrifft, nur dass im Vergleich zur Kluft bei Morus und Bacon diesmal unter Verkehrung der Vorzeichen die Menge des Anstellbaren die des Vorstellbaren übertrifft.

Bevor eine mögliche Rolle der Zukunftsforschung beim Umgang mit dem Phänomen der *Verzukünftigung des Menschen* erörtert werden kann, muss dargestellt werden, was die Zukunftsforschung ist und wie sie entstand, wie sie forscht, welche Probleme sie löst und welche sie schafft. In diesem Kapitel wird deshalb ein Überblick über die Formen der Zukunftsforschung, ihre Methoden und ihre Schwierigkeiten gegeben.

1.2 ZUKUNFTSFORSCHUNG

> Wie ist eine Geschichte a priori möglich? Antwort: wenn der Wahrsager die Begebenheiten selber macht und veranstaltet, die er zum Voraus verkündet.
> IMMANUEL KANT, *STREIT DER FAKULTÄTEN*, 1798[35]

Quid enim est scientia futurorum[36], könnte man in Anlehnung an die berühmte Formel von Augustinus fragen: *Quod enim est tempus*. „Was ist also die Zeit? Wenn mich niemand danach fragt, weiß ich es, wenn ich es aber einem, der mich fragt, erklären sollte, weiß ich es nicht“[37].

Zukunft ist nicht und war nie vorhersagbar und sie wird mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit nie vorhersagbar sein. Dennoch kann Wissen über Zukunftsvorstellungen, Einschätzungen, Erwartungen, Präsumtionen etc. erforscht werden und eine spezialisierte Methodenkompetenz, die typische Schwierigkeiten

35 Kant, zitiert in: Bubner: *Zwischenrufe.* A.a.O., 167.

36 Der lateinische Audruck für Zukunft *futura* ist nicht, wie man meinen könnte, Femininum-Singular, sondern Neutrum-Plural, weshalb Zukunftsforschung, wenn man sie lateinisch ausdrücken will auch *scientia futurorum* heißen muss und nicht *scientia futuris*. Das heißt *futura* ist bereits ein Plural, das lateinische hat per se ein plurales Konzept von Zukunft *als Zukünfte*. Ein Umstand, der in der Forderung Ausdruck findet, die Zukunftsforschung mit einem Namen zu benennen, in der das Lateinische Futura enthalten ist, um auf diese Pluralität zu verweisen. → Anhang: Zukunftsforschung.

37 Augustinus und Lachmann: *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus.* A.a.O., Buch 11, Kapitel 14.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in der Auseinandersetzung mit Zukünftigem erkennt und zu bewältigen sucht, herausgebildet werden. In einer sozial geteilten Welt, die neben physischen Dingen auch Soziokulturelles wie die Ehe, eine Wette, Gerüchte oder Geld kennt, ist ein nicht geringer Teil der Zukunftsentwicklungen von den Einschätzungen, Entscheidungen und Handlungen der Menschen abhängig. Vieles lässt sich sehr gut vorhersagen, etwa in welche Richtung ein Gegenstand fällt, wenn ich ihn fallen lasse, oder wann die nächsten zwanzig Sonnenfinsternisse sein werden. Aber das ist kaum die für Menschen interessante Zukunft. Wie sich die Benzin- oder Immobilienpreise, die Löhne und Renten entwickeln werden, welche Regierung, Staatsform und welche Kriege wir haben werden, wie wir leben, lieben, arbeiten, wohnen, reisen und altern werden: *das ist die relevantere Zukunft.* Meistens gilt jedoch: Je genauer wir etwas vorhersagen können, desto uninteressanter ist es. Oder mit einem Ausdruck des Quantenphysikers *Hans-Peter Dürr*: „Wir haben eine Dualität zwischen Exaktheit und Relevanz. Wenn wir verliebt sind in die Exaktheit, dann müssen wir Dinge isolieren und dann verlieren wir den Kontext. Für unser Verständnis der Welt ist die Beziehungsstruktur wichtiger als das Exakte.“[38] Je exakter eine Aussage, eine Vorhersage sein kann, desto irrelevanter ist sie für unser Verständnis der Welt, weil Exaktheit nur um den Preis des Zusammenhangsverlustes zu haben ist.

Mit ‚Zukunftsforschung‘ ist in dieser Untersuchung die weite Menge all jener Bemühungen gemeint, die sich in einer systemischen, d.h. nicht isolierten Hinsicht mit Zukünften systematisch auseinandersetzen und ein auf dieses komplexe Phänomen spezialisiertes Expertenwissen ausdifferenzieren. Ein erster Aspekt dieser Spezialisierung wäre etwa ein transparenter Begriffsgebrauch des alltagssprachlich mannigfaltigen Wortes *Zukunft*, wie er sich zum Beispiel im ungewöhnlichen Plural *Zukünfte* oder der vermeintlich paradoxen Formel *gegenwärtige Zukunft* andeutet. Zukunftsforschung geht es um ein besseres *Verständnis* systemischer Entwicklungen, also um relevante Dynamiken innerhalb von Gesellschaften, Forschungslandschaften, Wirtschaftssystemen etc. Zukunftsforschung macht *keine Vorhersagen*.

> In der Zukunftsforschung geht es vor allem um breit angelegte, offene, disziplinen- und ressortübergreifende Prozesse der Kommunikation und um flexible Netzwerke. Nicht gefragt sind dicke Gutachten, neue Plattformen für alte Überzeugungen oder „bessere“ Prognosen.[39]

38 Hans-Peter Dürr (2007): *Wissenschaft und die Zukunft des Menschen*. Müllheim/Baden: Audiotorium Netzwerk, DVD 1, 01:29:00 [Transkription, BG]. Dürr meint hier eine widersprüchliche Dualität im Sinne eines Antagonismus.

39 Stefan Bergheim (2009): *Zukunftsforschung für Staaten*, 1.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Von Zukunftsforschung zu unterscheiden wäre zunächst ‚Zukunftsdenken', was jegliche Form von unstrukturierter Auseinandersetzung mit jedweden Zukünften bezeichnet, z.B. hoffen, ersehnen, wetten (teilweise), vorsorgen, erwarten, vornehmen, beschließen, ankündigen, in Aussicht stellen, versprechen, ausdenken, vorstellen etc. ‚Zukunftsforschung' ist also eine Teilmenge des ‚Zukunftsdenkens', aber eine besondere, nämlich systematische und systemische. Für manche ist Zukunftsforschung eine Wissenschaft, für andere eine Kunst; hier wird sie verstanden als *wissenschaftsbasierte Praxis*.

Der Soziologe und Zukunftsforscher Wendell Bell,[40] einer der Pioniere der Zukunftsforschung, der vor allem epistemologische und theoretischen Grundlagen des ‚neuen Forschungsfeldes' erarbeitete, definiert in seinem Grundlagenwerk *Foundations of Futures Studies* (1997) Zukunftsforschung folgendermaßen:

> [F]utures studies, a new field of inquiry that involves systematic and explicit thinking about alternative futures. It is a growing body of work that is based on distinctive perspectives and assumptions and that utilizes specific theories, methods, and values. It aims to *demystify the future*, to make possibilities for the future more known to us, and to increase human control over the future. In the broadest sense, futurists hope to *inform people's expectations of the future* and to help make their efforts to shape the future to their worthy values and purposes more effective. In some sense, thus, futures studies helps us to ‚prepare for the unpredictable'.[41]

Für Bell ist die Zukunftsforschung (Futures Studies) ein *neues Forschungsfeld*, dessen Grenzen durch einen gemeinsamen Kodex spezifischer Theorien, Methoden und Werten definiert werden können. Bell zufolge hoffen Zukunftsforscher, die Erwartungshaltung der Menschen an ihre Zukunft zu informieren und ihnen so Gestaltungsmacht über diese zu verschaffen. Dass es dabei nicht um Vorhersagen (predictions) geht, zeigt die letzte Formulierung „prepare for the unpredictable" und diese Vorbereitungshilfe besteht in *intelligiblem Enhancement*, in Information, Wissen, Bewusstsein, Werten, in Zielen und Absichten, also um eine Steigerung des *Vorstellens*. Der Weg von Bemühungen um ‚bessere Vorhersagen' – oder um besser inszenierte vermeintliche Vorhersagen – zur expliziten *demystification of the*

40 Vgl. vor allem das Futures Special Issue: Wendell Bell, Paul Dragos Aligica (2011): *Wendell Bell: The futurist*; James Allen Dator (2011): *Wendell Bell: The futurist who would put my grandmother in prison*; Theodore J. Gordon (2011): *Wendell Bell and his contribution to the field of futures.*

41 Wendell Bell (op. 2003): *Foundations of futures studies – Vol. 1*. New Brunswick, N.J: Transaction Publishers, 1–2 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

future mit dem Ziel des „prepare for the unpredictible“[42] war ein weiter Weg, und nicht viele sind ihn ans heutige Ende gegangen.

§1 Drei Phasen der Zukunftsforschung

Es können sehr grob drei Phasen der modernen Zukunftsforschung unterschieden werden: die Anfangsphase der 1940er- und 1950er-Jahre, die zweite Phase der 1960er- und 1970er-Jahre und schließlich die neuere Phase von den 1980ern bis heute.[43]

In der Zwischenkriegszeit fand in Deutschland keine moderne Zukunftsforschung statt. Die kritischen Auseinandersetzungen mit Blochs und Mannheims Utopieüberlegungen können nicht als strukturierte Zukunftsforschung gesehen werden, obwohl sie Einfluss auf die spätere deutsche Zukunftsforschung hatten.[44] Während des zweiten Weltkriegs gab es in Deutschland wenig überraschend keine Zukunftsforschung, sondern nationalsozialistisch ideologisch propagierte Zukunftsvisionen, die sich in berühmten Formulierungen wie ‚Drittes Reich‘ oder der ‚Welthauptstadt Germania‘ ausdrücken. Denken in Alternativen und eine Auseinandersetzung über wünschbare, realistische oder wahrscheinliche Zukünfte waren nicht regimekonform und so war das allein gültige Zukunftsbild ein totalitärer Singular; der einer nationalsozialistischen Weltherrschaft, des Endsieges usw. Es war nochmals (ähnlich wie im Mittelalter) eine Phase der Dominanz des fatalistischen Schicksalsbegriffes, weshalb die Diktatur zumindest offiziell als eine utopiefreie Zeit ohne plurales Zukunftsdenken gilt. Zwar wurde viel ‚prognostiziert‘ – etwa das Tausendjährige Reich –, jedoch hat dieser propagandistisch-instrumentalisierte Prognosebegriff erkennbar wenig mit Zukunftsforschung zu tun.[45] In den USA hingegen waren die WW2-Jahre bis in die 1960er hinein die Goldenen Zeiten von Planung, quantitativen Methoden, Positivismus, Welthandel und Kreditwesen,[46] von Statistik, den ersten Computern, IuK-Technologien, Kybernetik, Simulationen und Spieltheorie.[47] Utopien wurden in Form von Science-Science-Fiction wissen-

42 Ebd., 1–2 [Hervorh. BG].

43 Vgl. Tuomo Kuosa (2011): *Evolution of futures studies*, 331–332; Karlheinz Steinmüller (2012): *Zukunftsforschung in Deutschland.*

44 Vgl. z.B. die Auseinandersetzung Flechtheims mit Bloch und Mannheim in Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O.

45 Steinmüller: *Zukunftsforschung in Deutschland.* A.a.O., 11.

46 Kuosa: *Evolution of futures studies.* A.a.O., 331.

47 Vgl. John von Neumann; Oskar Morgenstern (2007): *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press; Norbert Wiener (1965): *Cybernetics*. Cambridge, Mass: M.I.T. Press; Ludwig von Bertalanffy (1950): *An Outline of General*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schaftlich diskutiert, wie der Artikel *Cyborgs and Space* (1960) von Clynes und Kline, der im Gestus wissenschaftlich-technischer Macht kundtat:

> Altering man's bodily functions to meet the requirements of extraterrestrial environments would be more logical than providing an earthly environment for him in space [...] Artifact-organism systems which would extend man's unconscious, self-regulatory controls are one possibility.[48]

Die Auseinandersetzung mit Utopien nahm die Form der fortschrittsoptimistischen Umsetzung an: So fanden schon in den 1950er-Jahren dutzende Mondmissionen statt, bis schließlich am 21. Dezember 1968 mit der ersten bemannten Mondumkreisung (Apollo 8) Jules Vernes Utopie *Autour de la lune* (1870) und am 16. Juli 1969 mit der ersten bemannten Mondlandung (Apollo 11) Vernes *De la terre à la lune* (1865) als Etappenziel vom Weg von der abstrakten über die konkrete zur umgesetzten Utopie in nicht einmal einhundert Jahren gelten kann. Diese Zeit der Raumfahrt, des Wirtschaftswachstums, der Urbanisation, der Industrialisierung und Globalisierung brachte einen Boom an wissenschaftsgläubigen, berechenbaren Zukunftsprognosen als ‚Vorhersagen' (predictions) hervor, deren Hauptformen Trend-Extrapolationen, Langfrist-Planungen, Technologie-Prognosen und Technologie-Bewertungen waren. Wie so viele inzwischen zivile ‚Innovationen' hat auch die Zukunftsforschung ihren Ursprung im Krieg; dieser sorgte für einen entsprechenden Bedarf an besserem strategischem Wissen, an Planspielen, verbesserter Strategie und Taktik und hatte zudem den Vorteil, über die enormen Rüstungsgelder finanziert zu werden, weshalb auch die ersten Think Tanks und Zukunftsforschungsinstitute der USA äußerste Militärnähe hatten: So bspw. die 1948 gegründete RAND-Corporation.[49] Aus diesem Kontext der militärischen Planspiele stammt auch die Basis der Szenario-Methode, die heute zu einer der meist benutzen der Zukunftsforschung gehört. In Deutschland wiederum startet die moderne Zukunftsforschung nach dem Krieg mit der Futurologie Flechtheims.[50]

Die zweite Phase der modernen Zukunftsforschung in den 1960ern und 1970ern[51] kann als Phase der Emanzipation vom US-Militär und als Internationalisierungsphase der Zukunftsforschung angesehen werden, auch wenn diese ‚militärnahe' Zukunftsforschung bis heute fortbesteht. Die Zeit war geprägt von einer

System Theory; Karlheinz Steinmüller (1997): *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. Gelsenkirchen, 6.

48 Manfred E. Clynes; Nathan S. Kline (1960): *Cyboegs and Space.*

49 RAND Corporation: *RAND Corporation*. RAND.org.

50 → 1.2.1 Futurologie – Flechtheim.

51 Vgl. dazu auch Achim Rudolf Eberspächer (2011): *Zukunftsforscher in Anführungszeichen.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wachsenden Aufmerksamkeit gegenüber Problemen des Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstums und vor allem der Bedrohung durch einen nuklearen, weltvernichtenden Krieg, der wohl in der Geschichte nie so nah war wie 1962 in der Kuba-Krise. Eine weitere Krise, elf Jahre später, die Ölkrise, stellt einen wichtigen Einschnitt in der Zukunftsforschung dar, da sich an ihr eklatant das Versagen von Vorhersagen (predicitons) zeigte. In Deutschland begann in dieser Zeit die Zukunftsforschung als ‚Re-Emigration' mit Personen wie Ossip K. Flechtheim, Robert Jungk, Fritz Baade, Karl Mannheim oder Karl W. Deutsch; alle waren durch den Faschismus geprägt, teils von den Nazis inhaftiert und vor dem Regime fliehend ins Exil gegangen. Daher die starke Emphase der Zukunftsforschung dieser Tradition auf einen humanistischen Wertekatalog, Frieden, Menschenrechte und soziale Gerechtigkeit und eine starke Opposition gegen die Atomtechnologie und (Kuba-Krise) die Möglichkeit eines Atomkrieges.[52] Dabei war die deutsche Zukunftsforschung stark von der amerikanischen geprägt, wenn auch oft in expliziter Abgrenzung zu deren Technikaffinität. Diese zweite Phase stellt für die so herausgeforderte Zukunftsforschung eine der intensivsten Methodenentwicklungsphasen dar.

Dies zeichnet wiederum die dritte Phase der 1980er bis heute ex negativo aus: In ihr wurden kaum neue Zukunftsforschungsmethoden mehr entwickelt.

> When we look at the rest of the methods, we find out that over four-fifths of them were invented in the 1970s or before, namely: environmental scanning, Delphi, futures wheel, trend impact analysis, cross-impact analysis, systems perspectives, decision modeling, statistical modeling, relevance trees, scenarios, participatory methods, simulation and games, genius forecasting, field anomaly relaxation, text mining, and agent modeling.[53]

Das Aufkommen des Foresight-Begriffs Mitte der 1980er stellt methodisch eine gewisse Grenze dar, auch wenn das Konzept seither etwa fünf Foresight-

52 Diese Arbeit beschränkt sich auf die Darstellung von Flechtheims Futurologie (→ S. 47), die als die berühmteste gelten kann. Darüber hinaus vgl. Robert Jungk (1963, c1952): *Die Zukunft hat schon begonnen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; Robert Jungk (1985): *Heller als tausend Sonnen*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; Robert Jungk (1977): *Der Atom-Staat*. München: Kindler; Fritz Baade (1958): *Weltenergiewirtschaft*. Hamburg: Rowohlt; Fritz Baade (1960): *Der Wettlauf zum Jahre 2000*. Oldenburg: Stalling; Karl Mannheim (1952): *Diagnose unserer Zeit*. Frankfurt am Main: Büchergilde Gutenberg; Karl W. Deutsch (1967): *Arms control and the Atlantic alliance*. New York: Wiley; für einen kurzen historischen Abriss der Zukunftsforschung in Deutschland bis 1970 vgl. Steinmüller: *Zukunftsforschung in Deutschland.* A.a.O.

53 Mika Aaltonen; T. Irene Sanders (2006): *Identifying systems' new initial conditions as influence points for the future*, 30.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Generationen durchlaufen hat und sich das frühe Foresight-Verständnis der 80er und das des *tailored foresight* der jüngsten Zeit erheblich unterscheiden.[54]

§2 Zukunftsforschung – Futurologie – Foresight

Es gibt Menschen, die die Myopie (Kurzsichtigkeit) des alltäglichen Zukunftsverhaltens – die Unfähigkeit dynamischen, nicht linearen Wandel, „changes in the conditions of change"[55] zu denken – unter dem erhöhten Druck von Komplexität und beschleunigtem Wandel wissenschaftlich, experimentell, strukturiert, eklektisch und kreativ korrigieren wollen. Diese Menschen haben ein spezielles Zukunftsverständnis im *Geiste der Utopie*, halten antizipatorisches Denken also für eine notwendige Vorstufe zu zukunftsbewusstem Verhalten, sind Anti-Fatalisten, gehen also von einer Fülle alternativer möglicher Zukunftsentwicklungen aus, auf deren Eintreten bedingt in gegenwärtigem Handeln Einfluss genommen werden kann.

Kommt zu dieser Haltung das Bestreben systematischer wissenschaftsbasierter Auseinandersetzung mit dieser Einflussnahme, würde man im Deutschen am ehesten den Begriff *Zukunftsforscher* verwenden, auch *Futurologen* oder *Zukunftswissenschaftler* werden als Bezeichnungen verwendet. Die Tätigkeit der Zukunftsforscher wäre im Deutschen bevorzugt mit Zukunftsforschung, Zukunftswissenschaft oder (selten) Futurologie benannt. Auch muss neutral von ‚Tätigkeit' gesprochen werden, da die Bezeichnungen Disziplin und Wissenschaft nach wie vor umstritten sind. Zwar hat die Zukunftsforschung wesentliche Grundlagen in Deutschland wie z.B. den Begründer der Futurologie Ossip K. Flechtheim, aber auch (meist unbewusst) Zeitphilosophen wie Husserl und Heidegger oder Utopiedenker wie Bloch und Mannheim. Dennoch ist das Zukunftsforschen ein internationales Business, und da es ebenso tief in englischen und amerikanischen Vorläufern wurzelt, dominiert heutzutage deutlich das angloamerikanische Vokabular. Aber auch aus dem Französischen haben sich nicht zuletzt über den ‚französischen Flechtheim' Bernhard de

54 Dafür konnte sich das Feld über verschiedene Institutionalisierungen einerseits festigen, andererseits hat sie sich in einer wachsenden Community über die Herausbildung verschiedenster Richtungen, ‚Schulen', Typen etc. derart fragmentiert, dass dieser letzten Phase eine breite Selbstfindungs- und Identitätsdebatte eignet, deren aktuellste Fassung von 2010 in dieser Arbeit näher betrachtet wird. Vgl. Michael Marien (2010): *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*; Ziauddin Sardar (2010): *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?*; → Anhang: Zukunftsforschung sowie → 1.3 Methoden der Zukunftsforschung.

55 Riel Miller (2011): *Futures Literacy*, 28.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jouvenel weitere Begriffe beigemischt. Hier ist eine Fülle von Begriffen entstanden, die alle nicht präzise definiert oder nicht definierbar sind, die sich oft nur über ein diffuses Set an Konnotationen unterscheiden.[56] Die Definitionen und damit die Prägungen der verschiedenen Zukunftsforschungsansätze variieren stark. Allein die Vielfalt der Namen für diese Auseinandersetzung zeugen von großer Heterogenität und gewissem, auch begrifflichem Abgrenzungsdruck in der Konkurrenz um die wenigen Mittel für eine Befassung mit Möglich-Wünschbar-Wahrscheinlichem, die ja ihrerseits immer mit Mitteln für die Befassung mit faktisch Erwünschtem oder der Herstellung von Wünschbarkeiten (z.B. Marketing) konkurriert.

Für ein besseres Verständnis des Phänomens ‚Zukunftsforschung' ist es hilfreich, zwei Formen und damit verbundene Grundannahmen bzw. Konzepte ausführlicher darzustellen: *Futurologie* und *Foresight*.[57]

Die Futurologie (ab 1943) gilt vielfach als Beginn der systematischen Zukunftsforschung und an ihr lassen sich gut ihre Zuflüsse und Vorläufe darstellen, die die Zukunftsforschung insgesamt hervorgebracht haben. Die Futurologie kann als entstehungsgeschichtlicher Flaschenhals gelten, da sich in ihr viele Einflüsse bündeln – manche im Modus der Abgrenzung – und die Zukunftsforschung, zumal die deutsche, wesentlich aus dieser entstand. Auch wurde die Futurologie so breit konzipiert, dass sie als – wenn auch anachronistische – Überschrift für die meisten ande-

56 Die folgende nicht vollständige Sammlung gibt einen Eindruck: Conjecture (englisch/französisch), Corporate Foresight, Emerging Issues Detection, Forecasting, Foresight, Forward Looking, Future(s) Studies, Future(s) Study, Futures, Futures Research, Futures Watching, Futurible (englisch/französisch), Futuring, Futurism, Futuristics, Futurology, Horizon Scanning, Long-Range/Term Planning, Outlooks, Prediction, Prospective Analysis (französisch), Strategic Foresight, Strategic Management, Strategic Planning, Technology Assessment, Technology Foresight, Visionary Management etc.; vgl. speziell zum Problem der Benennungen: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O. Sardar behandelt vor allem die Begriffe Foresight, Futurology, Futuristics und Futurism; vgl. auch → Anhang: Zukunftsforschung.

57 Weiter sind noch mindestens *Futuribles* und *Futures Studies* von einiger Prominenz und Relevanz in diesem Kontext. Mit den Bezeichnungen gehen trotz inhaltlich-methodischer Überschneidungen immer auch verschiedene Communities einher, die nicht zuletzt über diese Form der Profilierung um Ressourcen konkurrieren. Der Gegenstand ist zu ausufernd, um im Zusammenhang dieser Arbeit erschöpfend präsentiert zu werden. Daher wird Futurologie als historischer Vorläufer mit breitestem Anspruch und Foresight als aktuell dominantes, wenn auch äußerst schillerndes Konzept dargestellt. Für den näher interessierten Leser wird eine Ausweitung auf *Futuribles* und *Futures Studies* im Anhang angeboten.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ren Formen des Zukunftsforschens, Zukunftsdenkens und Zukunftsgestaltens gesehen werden kann.[58]

Foresight (ab ca. 1985) ist verglichen mit der Futurologie ein jüngeres Konzept, das einerseits in gewisser Weise als Erbe der Futurologie angesehen werden kann, andererseits auch direkte Erbschaften aus den amerikanischen Ursprüngen der Zukunftsforschung mit sich trägt. Foresight wird ausführlicher dargestellt werden müssen, da er auch stellvertretend für den gesamten Praxisteil der Zukunftsforschung, die *Futures Dialogues*, die Zukunftsforschungsarbeit in Projekten, mit Sponsoren und konkreten Zielen, Themen, Untersuchungsgegenständen usw. steht. Als Praxisfront zu den Planern und Entscheidern, die mit dem Wissen der Zukunftsforschung etwas bewirken, stellt v.a. Foresight den Hebelpunkt dar, wo die Kraft des Zukunftsdenkens und -forschens den Zukunftsgestaltern übertragen wird, die damit ‚die Welt bewegen'.

1.2.1 Futurologie – Flechtheim

Ossip K. Flechtheim (1909–1998)[59] prägte schon 1943 den Begriff ‚Futurologie' und veröffentlichte ihn erstmals 1966 in seinem Buch *History and Futurology*[60]. Flechtheim fasste den Begriff sehr weit als die „systematische und kritische Behandlung von Zukunftsfragen."[61] Flechtheim sieht historisch erstmals die Möglichkeit einer Wissenschaft der Zukunft und stellt bei der ersten Veröffentlichung des Begriffs 1949 die Futurologie als Wissenslückenfüller der bislang verbotenen Zukunft vor:

> Increased concern about the future, combined with the ability of science to deal with an ever-widening range of material, creates a condition generally favorable for a scientific study of the future, which we may call Futurology. […] Closing the last remaining gap, Futurology will undertake to discuss man and his world in the hitherto forbidden future tense.[62]

58 → 1.2.5 Zukunftsforschung – Schema.

59 Vgl. zur Person Flechtheim, Mario Keßler (2007): *Ossip K. Flechtheim*. [Frankfurt am Main]: Böhlau.

60 Ossip Kurt Flechtheim (1966): *History and futurology*. Meisenheim am Glan: Hain.

61 Ossip K. Flechtheim (2010b): *Futurologie*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 7241 .

62 Ossip K. Flechtheim (1949): *Futurology: The New Science?*, 207–208.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Flechtheim untergliedert etwa 60 Jahre später seine Futurologie in drei Aspekte:

> Heute kann man drei Aspekte der F. [Futurologie, BG] unterscheiden: *Zukunftsforschung* im engeren Sinne (Prognosen, Projektionen usw.), *Zukunftsgestaltung* (Programmierungen, Planungen usw.) und *Zukunftsphilosophie* (Methodologie, Ethik usw.). Zur F. gehören somit etwa Voraussagen über Bevölkerungsbewegung, Konjunkturablauf, Absatz usw., die Planung der Wirtschaft, der Bildung, der Städte usw., aber auch Analysen bedeutender sozialer und politischer Probleme ebenso wie die Kritik und Synthese philosophischer Zukunftsentwürfe[63].

Es wird sich in der Auseinandersetzung mit späteren Begriffen zeigen, dass dies eine der breitesten Zuschnitte für ‚Zukunftsforschung' darstellt. Es wird nun auch klarer, weshalb in dieser Untersuchung der Begriff Zukunftsforschung im Sinne einer undifferenzierten Sammelbezeichnung für eine *systematische Beschäftigung mit komplexen Zukünften* verwendet wird, denn Flechtheim sieht in seinem Begriff von ‚Zukunftsforschung' einen enger gefassten Unteraspekt der Futurologie, der sich um konkrete statistische Voraussagen und Vorausberechnungen bemüht. Zukunftsgestaltung wäre nach Flechtheim also kein Aspekt der Zukunftsforschung, sondern beide sind ihrerseits Unteraspekte der Futurologie. Obwohl Flechtheim ‚Zukunftsforschung' als Aspekt der Futurologie benennt, wird im Folgenden weiterhin ‚Zukunftsforschung' in seiner generalisierenden Bedeutung verwendet und, wo nicht aus dem Zusammenhang deutlich, die Flechtheimsche Bedeutung als Aspekt gesondert markiert.

Man kann sagen, dass der Jurist und Politikwissenschaftler Flechtheim diese beiden Aspekte, die Zukunftsforschung und die -gestaltung aus zwei Systemen bezieht, die sein Leben stark prägten und die *die* Opposition schlechthin im 20. Jahrhundert bildeten: der Ost- und der Westblock bzw. die Sowjetunion und die USA. Flechtheim wurde 1909 zu Zeiten des Russischen Kaiserreiches in der heutigen Ukraine geboren, wuchs aber ab 1910 in Deutschland auf, wo er einige Jahre Mitglied der Kommunistischen Partei Deutschlands (KPD) war. Sehr spät, erst 1935, emigrierte er nach kurzer Inhaftierung durch die Nationalsozialisten in die Schweiz und 1939 – ein Jahr nach der Entdeckung der Kernspaltung – weiter in die USA.[64] Dort startete kurz darauf ab 1942 das technologische Großprojekt *Manhattan-Project*, nach dem Zweiten Weltkrieg wurden 1948 die *RAND-Corporation*, ein US Militär Strategie Think Tank, 1961 das auf Atomenergie spezialisierte *Hudson-Institute*[65] und 1968 die RAND-Auskopplung *Institute for the Future*[66] mit

63 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 7242 [Hervorh. BG] .

64 Vgl. Keßler: *Ossip K. Flechtheim.* A.a.O.

65 Hudson Institute: *Hudson Institute – Security. Prosperity. Freedom.* Hudson.org.

66 Institute For The Future: *IFTF: Making the Future with Foresight*. IFTF.org.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Unternehmensfokus gegründet. Flechtheim kehrte 1952 nach Deutschland zurück und hatte den Begriff Futurologie im Gepäck, den er im Jahr nach der Gründung des Manhattan-Projects geprägt hatte. Der Aspekt der ‚Zukunftsforschung im engeren Sinne' erwächst offensichtlich diesen amerikanischen Entwicklungen strategisch-planerischer Zukunftsberatung bzw. einer ‚wissenschaftlichen Prognostik' u.a. mittels Statistik, Computern, Kybernetik, Simulation und Spieltheorie nach dem Zweiten Weltkrieg.[67] „Als Planungswissenschaft (Schelsky) verdankt sie den kommunistischen Experimenten manche Anregung." [68] Der Aspekt der Zukunftsgestaltung als der Bereich konkreten Planens und (planwirtschaftlichen) Umsetzens beruht also wesentlich auf den Realexperimenten[69] der Sowjetunion. Beide Aspekte kritisiert Flechtheim, insofern sie amerikanischer und sowjetischer Couleur sind, als neo-konservativ, bürokratisch, technokratisch[70] und ergänzt *Zukunftsforschung* (Prognosewissenschaft) und *Zukunftsgestaltung* (Planungswissenschaft) um einen methodologisch-reflexiven, ethisch-humanistischen Aspekt, den der *Zukunftsphilosophie*. Flechtheim denkt die Futurologie als Philosophie des Zukünftigen; wie die Ontologie die Philosophie (oder philosophische Lehre) des Seins und die Anthropologie die Philosophie des Menschen ist, so ist Futurologie Zukunftsphilosophie. Als solche soll sie eine Geschichtsphilosophie des Vergangenen und eine ‚Äternitologie'[71] des Unveränderlichen um die Futurologie des Zukünftigen ergänzt werden.

> Als Zukunftsphilosophie steht die F. [Futurologie, BG] mit ihrem Bemühen um eine „Aufhebung" der Utopie und Synthese von Theorie und Praxis durch Hereinnahme von Elementen der wissenschaftlichen Prognostik und der praktischen Planung durchaus innerhalb der deutschen philosophischen Tradition.[72]

Man könnte Flechtheims Dreiteilung der Futurologie in Zukunftsforschung, -gestaltung und -philosophie der Trias USA, Sowjetunion und Deutschland, die in

67 Vgl. Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 7243.

68 Ebd., 7243.

69 Vgl. zum Begriff der Realexperimente: Matthias Groß; Holger Hoffmann-Riem; Wolfgang Krohn (2005): *Realexperimente*. Bielefeld: transcript.

70 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 7243–7244.

71 ‚Eternitology' ist ein Ausdruck des Utopisten Aldous Huxley: „Erhalten ist ein Brief Aldous Huxleys an Flechtheim vom 29. März 1946, in dem er schreibt: ‚I think that ‚futurology' might be a very good thing, provided the teachings of it were accompanied by teaching of what I might call ‚eternitology'. It is not much use knowing what is likely, given present tendencies, to happen, unless one has clear ideas about man's Final End, in the light of which those tendencies and their probable outcome can be evaluated.'" Keßler: *Ossip K. Flechtheim.* A.a.O., 80–81.

72 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 7242–7243.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Flechtheims Biografie prominent waren, zuordnen. Er schreibt in einem Spiegel-Artikel vom 24.07.1976: „Das Interesse an der Zukunft wächst in den USA wie in der Sowjet-Union, in Deutschland wie in England oder Frankreich.“[73] Eine Fusion der drei, also der Prognostik und der Planung mit einer deutschen philosophischen Tradition, entspricht wieder dem Weltfriedensimpetus Flechtheims, indem er die beiden großen Kaltkriegsopponenten mit ihrer Weltuntergangsbedrohung mit dem Verursacher des Zweiten Weltkrieges in friedlicher gemeinsamer Anstrengung für eine bessere Zukunft symbolisch vereinte. Für das 21. Jahrhundert sieht Flechtheim drei mögliche Zukünfte: Erstens nichts weniger als das Ende der Menschheit als Folge eines atomaren Vernichtungskrieges, zweitens einen Neo-Cäsarismus mit technokratischer Technikverehrung in Wettrüstung und Raumfahrt, und drittens „die Geburt einer solidarischen Weltföderation, die das Vorausdenken und -planen von Frieden, Wohlfahrt und Kreativität zu ihrem Programm erheben würde.“[74]

Da der Begriff Futurologie von Flechtheim geprägt wurde, sich dabei aber im Nachgang unter diesem Namen kaum von diesem Ursprung entfernt hat, konnotiert die Verwendung von Futurologie im Deutschen wie im Englischen immer ‚Zukunftsforschung à la Flechtheim‘ und das heißt mit großer Geste alle Behandlung von Zukunftsfragen systematischer, kritischer Art: von der konkreten Prognose über soziale und politische Visionen, Utopien, Ideologien bis hin zu grundlegenden philosophischen Zukunftsentwürfen. All dies im Gestus des Weltverbesserers, Friedensaktivisten, Umweltschützers, Kulturbewahrers:

> Im Mittelpunkt der F[uturologie] sollten stehen die Eliminierung des Krieges und die Institutionalisierung des Friedens, die Beseitigung von Hunger und Elend wie die Stabilisierung der Bevölkerungszahl, der Kampf gegen Ausbeutung und Unterdrückung wie die Demokratisierung von Staat und Gesellschaft, die Beendigung des Raubbaus an der Natur und ihr Schutz vor dem Menschen, der Kampf gegen Entleerung und Entfremdung und das Bemühen um die Schaffung eines neuen homo humanus.[75]

1.2.2 Futurologie heute

Dieser hehre Anspruch einer Futurologie im Dienste des Weltfriedens, einer solidarischen Weltföderation und auf dem Weg zu einem *Anti-Homo-homini-lupus*, dem menschlichen Menschen, *Homo humanus*, hat in der Folge viel Spott und Abneigung auf sich gezogen. So konstatierte etwa einer der wenigen Befürworter des

73 Ossip K. Flechtheim (1967): *Am Horizont: 2000.*

74 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 7244.

75 Ebd., 7243–7244.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Futurologie-Begriffes, der finnische Zukunftsforscher (*futurist*) und Club of Rome Ehrenmitglied Pentti Malaska, er habe das Gefühl, es gebe starken Widerspruch und hämische Haltungen gegenüber dem Begriff unter Zukunftsforschern, die dem Sarkasmus und der Arroganz mancher Journalisten, Ökonomen und kompromisslos positivistischer Wissenschaftler in Bezug auf das ganze Zukunftsforschungsfeld ähnelten.[76] Dabei sieht Malaska im Gegensatz zu den neueren Begriffen der Zukunftsforschung wie z.B. Foresight im Begriff Futurologie noch die Spur der (zukunfts-)philosophischen Fundierung enthalten, die Flechtheim als Ergänzung der Geschichtsphilosophie sah. Malaska attestiert der Futurologie neben ihrem epistemologischen und pragmatischen Potenzial eben auch ein ‚speziell ontologisches' Potenzial, das uns ermöglicht zu fragen, unter welchen Bedingungen Wissen von Zukünftigem überhaupt möglich oder unmöglich ist sowie das Potenzial, ein „echtes wissenschaftliches Feld" zu werden: Futurologie beschreibt, so Malaska,

> [W]hat futures knowledge is all about – not only epistemologically, i.e. how to acquire knowledge of the future with different techniques for this or that pragmatic purpose (as done in foresight), but especially ontologically, i.e. what the knowledge of the future may mean, in what sense it is possible (and impossible) to know the future, and in what sense futures knowledge can be accounted as a proper scientific field of inquiry parallel with the other scientific fields of knowledge (physics, chemistry, biology, sociology, psychology, anthropology, history, humanities, etc.).[77]

Was Malaska hier als Vorteil darstellt, das Potenzial ein „proper scientific field" auf Augenhöhe mit der Physik, Chemie, Geschichte usw. herauszubilden, wird für den Zukunftsforscher und Kulturwissenschaftler Ziauddin Sardar zum Nachteil. Denn Sardars Antwort auf die Frage, in welcher Hinsicht es möglich sei, die Zukunft zu kennen („in what sense it is possible [and impossible] to know the future"), ist: in gar keiner. Alles andere sei ein „technokratisches Missverständnis". Die Methoden der Zukunftsforschung stellen eben kein Wissen über die Zukunft zur Verfügung,

76 Malaska, zitiert in: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 178 [Deutsch, BG].

77 Ebd., 178. Interessant ist hierbei, dass zwei der hier genannten Wissenschaftsgebiete gerademal einhundert Jahre alt sind: Soziologie (Ende des 19. Jh.), Anthropologie (frühes 20. Jh.) und auch die Psychologie ist nicht viel älter (Anfang 19. Jh.). Rein wissenschaftshistorisch stünde einer ‚Wissenschaftwerdung der Zukunftsforschung' also, wie schon der Vergleich hier zeigt, nichts im Wege. Der Soziologie ging es schließlich genauso. Allerdings werden prinzipielle Bedenken am ‚Forschungsobjekt Zukunft' vorgebracht. Eine gewisse Schwierigkeit ihre zentralen Schlüsselbegriffe auf den Punkt zu bringen kann aber verbreitet festgestellt werden; was ist Gesellschaft, der Mensch, Kultur, die Psyche, Technik, das Leben? Die Definitionen sind Legion.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sondern „legen lediglich gewisse begrenzte Möglichkeiten nahe."[78] Der Frage einer Parallelisierung der Zukunftsforschung mit anderen ‚echten Wissenschaften' geht die Frage nach der prinzipiellen Wissenschaftsfähigkeit des Zukünftigen voraus. So konstatiert Georg Picht, (Zeit-)Philosoph, Heidegger Schüler und Technologieskeptiker, schon 1967, also ein Jahr nach Erscheinen von Flechtheims *History and Futurology,* in seinem Buch *Prognose, Utopie, Planung:*

> Wenn die Wissenschaft von der Zukunft spricht, verstößt sie gegen ihr eigenes Grundgesetz. Ein gutes Gewissen hat die Wissenschaft dort, wo sie positive Wissenschaft sein kann. […] Ein Wissen von Zukünftigem kann niemals positives Wissen sein; deshalb hat man in der bisherigen Geschichte die Zukunft den Dichtern, den Propheten und den Imperatoren überlassen. Kann die zur Mode gewordene Futurologie etwas anderes sein als pervertierte Wissenschaft, das heißt als eine Wissenschaft, die nur als Tarnung für mißratenes Dichten, zweifelnde Prophetie und heimtückischen Herrschaftswillen dient? Verliert die Wissenschaft im Vorgriff auf die Zukunft nicht notwendig ihre Integrität, ihr kritisches Bewußtsein, ihre Freiheit und ihre methodische Durchsichtigkeit?[79]

Das Zitat zeigt zweierlei: Erstens, dass die Futurologie schon 1967 ‚in Mode' war, und zweitens, dass nahezu direkt mit ihrem Aufkommen auch die Klage der Unwissenschaftlichkeit mit auftrat, die die Zukunftsforschung bis heute als ihr ‚sarkastisch-arroganter'[80] Schatten begleitet. Die Frage der Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung wird an anderer Stelle noch genauer erörtert, hier kann jedoch festgehalten werden, dass es zu keiner Zeit eine wissenschaftliche Zukunftsforschung – unter welchem Namen auch immer – gegeben hat, die nicht mit dem Problem der Unwissenschaftlichkeit konfrontiert war und die es auch nie geben kann, solange die Wissenschaft nicht auf ihr ‚gutes Gewissen als positive Wissenschaft' (Picht) verzichten kann.

Die *-logie* im Namen Futurologie verweist irreführenderweise auf eine wissenschaftliche Lehre von Zukunft, was bei Sardar ein technokratisches Missverständnis der Zukunft als eine wissenschaftlich wissbare, singuläre, monolithische Zukunft evoziert. Daher hat der Begriff für Sardar problematische Konnotationen: Neben Kristallkugellesen und Wahrsagen findet Sardar ‚imperialistische Konnotationen' und v.a. die ‚-logie' täusche eine wissenschaftliche Neutralität und Gewissheit eines

78 Ebd., 178 [Deutsch, BG].

79 Picht: *Prognose, Utopie, Planung.* A.a.O., 5–6.

80 „It is ‚a bit similar to sarcasm and arrogance shown by some journalists, economists and other hard-line positivistic scientists to the futures field as a whole'." Malaska, zitiert in: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 178.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

exakten Untersuchungsfeldes vor, die für die Zukunftsforschung „naiv und gefährlich“[81] seien. Diesen Zusammenhang von ‚-logie‘ und Wahrsager-Konnotation inklusive der daraus folgenden Ablehnung des Begriffes Futurologie hat Sardar offensichtlich, jedoch ohne darauf hinzuweisen, von Bertrand de Jouvenel. De Jouvenel, französischer Zukunftsforscher und u.a. Journalist, Jurist, Ökonom und Philosoph, ist Autor eines der ‚Gründungsdokumente‘, des „‚kleinen Breviers‘ der Zukunftsforschung“ (Flechtheim[82]), das 1964 noch vor Flechtheims und Pichts o.g. Werken publiziert wurde: *L'art de la conjecture,* in Deutsch 1967 *Die Kunst der Vorausschau*.[83] Dass sich in diesem Buch 1964 ein Kapitel über Futurologie befindet, zeigt abermals, wie sehr der Begriff in den 1960ern in Mode war.[84] Sardars Ablehnung des Futurologie-Begriffs liegt erkennbar folgende Stelle von de Jouvenel zugrunde; lediglich wurde de Jouvenels „Illusion“ zum „technokratischen Missverständniss“ umgewandelt:

> Zu allen Zeiten hat es den Menschen zu den Wahrsagern gedrängt, und seitdem diese den Status von Gelehrten haben und ihre Aussagen darüber hinaus noch mit Zahlen versehen, wird es an Kunden nicht fehlen, die meinen, ‚die Wissenschaft habe gesprochen‘. Der Prävisionist, der sich darum müht, Ratschläge zu erteilen, will nicht *glauben machen* und muß fürchten, glauben zu lassen, es gäbe eine *Wissenschaft der Zukunft*, die fähig wäre, mit Sicherheit auszusagen, was sein wird. Und um diese Illusion auszuschalten, lehne ich den Begriff ‚Futurologie‘ ab. Er wäre durchaus geeignet, die Gesamtheit der vorausschauenden Tätigkeit zu bezeichnen, ließe jedoch den Gedanken zu, daß die Früchte dieser Tätigkeit *wissenschaftliche Ergebnisse* seien, was sie nicht sein können, da wie ich schon einmal gesagt habe – die Zukunft nicht der Bereich der unserem Wissen passivisch dargebotenen Dinge ist.[85]

Flechtheim quittiert dies 1967 bei Erscheinen der deutschen Übersetzung der *Kunst der Vorausschau* mit diplomatischer Geste, verteidigt den Wissenschaftsaspekt mit einem Traditions- und Autoritätsargument und verweist im Übrigen auf den bereits mehrfach konstatierten internationalen Erfolg seines Begriffes:

---

81 Ebd., 178–179. Wenn es denn eine ‚-logie‘ sein soll, dann *Mellontologie,* so Sardar ebd.: „If the study of alternative futures was an ‚ology‘ […] it could only be mellontology, from the Greek word mellon, meaning the study of time, past, present and future.“

82 Flechtheim: *Am Horizont: 2000.* A.a.O.

83 Bertrand de Jouvenel (1967): *Die Kunst der Vorausschau*. Neuwied: Luchterhand.

84 Flechtheim hat den Begriff vor *History and Futurology* bereits 1949 veröffentlicht: Flechtheim: *Futurology: The New Science?* A.a.O.

85 Jouvenel: *Die Kunst der Vorausschau.* A.a.O., 31–32 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Jouvenel lehnt zwar den von mir 1943 geprägten Begriff Futurologie ab, da er angeblich eine Sicherheit der Voraussage verspreche, die nicht zu erreichen sei. Doch ob er es wahrhaben will oder nicht, Jouvenel selbst ist und bleibt nicht nur ein ‚Künstler' der Vorausschau, sondern auch ein Bahnbrecher auf dem Gebiet, das vor bereits hundert Jahren Friedrich List als ‚Wissenschaft der Zukunft' bezeichnet hat und das heute in Deutschland und im Ausland immer häufiger auch als Futurologie bezeichnet wird – ein Begriff, der schließlich auch den Vorteil hat, daß er überall in der Welt leicht verstanden werden kann.[86]

Trotz dieser internationalen Verständlichkeit hat sich der Begriff Futurologie nicht durchgesetzt. Heute wird er mehrheitlich abgelehnt. Eleonora B. Masini stimmt de Jouvenels Einwand gegen *Futurologie* zu[87], Flechtheims Begriff ist für Michael Marien „far too pompous and scientistic"[88], für Mariens kanadischen Kollegen Ruben Nelson „too awkward and pretentious"[89] und Georg Picht fragte wie erwähnt, ob sie etwas anderes sein könne denn „pervertierte Wissenschaft […] als Tarnung für mißratenes Dichten, zweifelnde Prophetie und heimtückischen Herrschaftswillen"[90].

Auch wenn es die Futurologie nicht über die Jahrhundertwende geschafft hat, so gilt der Begriff dennoch als gerne zitierter Anfangspunkt der wissenschaftlichen

---

86 Flechtheim: *Am Horizont: 2000.* A.a.O.; das List-Zitat, auf das Flechtheim sich bezieht, lautet: „Man sollte eine neue Wissenschaft stiften, nämlich die Wissenschaft der Zukunft, die zum mindesten so großen Nutzen leisten dürfte als die Wissenschaft der Vergangenheit (J. F. List, 1789-1846)." Michael F. Jischa (2009): *Gedanken zur Wahrnehmung der Zukunft.* In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung, 37.

87 Jouvenel sage in „L'art de la conjecture": „that future thinking does **not** imply that there is a ‚**science** of the future' able to tell us exactly what is going to happen. For this reason he rejected the term ‚futurology' because it might persuade people to believe that scientific results can be offered for the future, while nevertheless stressing that the future is not something related to ‚objects offered passively to our knowledge'. I agree with his statement." Eleonora Barbieri Masini (2010): *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*, 188 [Hervorh. BG].

88 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'.* A.a.O., 190.

89 Zitiert in Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179.

90 Picht: *Prognose, Utopie, Planung.* A.a.O., 6.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zukunftsforschung: So auch der Gründer und ehemalige Leiter der Stiftung für Zukunftsfragen[91] Horst Opaschowski:

> Eine eigene Wissenschaft von der Zukunft gibt es eigentlich erst seit den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts, als z.B. Ossip K. Flechtheim 1968 den Begriff *„Futurologie"* prägte und auch Wirtschaft und Industrie die Bedeutung von Zukunftskonzepten entdeckten.[92]

Aber, so der Leiter des Zentrums für Zukunftsstudien[93] Reinhold Popp: „Diese Idee einer neuen wissenschaftlichen Disziplin namens *Futurologie* bzw. *Zukunftswissenschaft* blieb allerdings bis heute eine Utopie."[94] Futurologie wird heute in drei Modi verwendet: Erstens im Sinne des gerade verstorbenen finnischen Zukunftsforschers Pentti Malaska affirmativ und dann in der Überzeugung, dass eine ‚Wissenschaft der Zukunft', eine ‚-logie' analog zu den anderen Wissenschaften möglich ist, was Opaschowski zumindest dem Wort nach wie gesehen auch tut. Zweitens im Sinne seiner Kritiker und dann in der belächelnden – bzw. ‚hämisch-arroganten' (Malaska) – Funktion, die der Distanzierung von ‚naiv-gefährlicher' (Sardar) Pseudowissenschaftlichkeit dienen soll. Drittens in neutraler Positionierung als Fachterminus für Flechtheims neue Wissenschaft, womit dann ‚Futurologie' schlicht ‚Zukunftsforschung à la Flechtheim' meint und damit seine speziellen gründungsväterlichen Aspekte, Dimensionen und Ziele (Homo humanus etc.). Im Folgenden wird der Begriff Futurologie hier im diesem dritten Sinne verwendet.

Festzuhalten ist, dass die Ablehnung des Futurologie-Begriffs wesentlich in seinem Bedeutungsgepäck der Wissenschaftlichkeit von Zukunftsforschung liegt, worauf zurückzukommen sein wird. Davor ist das zentrale Konzept des Foresight zu berücksichtigen.

1.2.3 Foresight

Aus der US-amerikanischen Dominanz in der Zukunftsforschung aus dem technikaffinen Flügel mit Ursprung in den amerikanischen Think Tanks mit engen Beziehungen zum Militär und zur Wirtschaft (neo-konservative technokratische Rich-

91 Stiftung für Zukunftsfragen (2013): *Stiftung für Zukunftsfragen.*

92 Horst W. Opaschowski (2009): *Zukunft neu denken*. In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung, 19.

93 Zentrum für Zukunftsstudien: *Zentrum für Zukunftsstudien, Fachhochschule Salzburg*. FH-Salzburg.ac.at.

94 Popp: *Zukunftsforschung auf dem Prüfstand.* A.a.O., 3.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tung[95]) ist – auch im Deutschen – das Angloamerikanische sehr prägend. Auch wenn Flechtheim immer die internationale Verständlichkeit seines Futurologie-Begriffs betonte, so hat statt dessen der Begriff ‚*Foresight*' die erwünschte internationale Karriere gemacht und ist derzeit einer der meistgebrauchten Begriffe für die bzw. in der Zukunftsforschung.[96] Auch hier gilt es mindestens dreierlei zu unterscheiden: Erstens die alltagssprachliche Verwendung des Wortes, wie es etwa in Wörterbüchern vorkommt, zweitens ‚Foresight' als allgemeiner Begriff für Zukunftsforschung, und drittens Foresight als spezifischer Methodenmix und als definierbarer Prozess gerade in Abgrenzung zu ‚Zukunftsforschung'. Zunächst werden die ersten beiden Bedeutungen kurz dargestellt, um dann auf die dritte spezifische Bedeutung zu kommen.

§1 Foresight – alltagssprachlich

Foresight im alltäglichen Sinn wird gebraucht als „the ability to predict what will happen or be needed in the future"[97] oder als „provision for or insight into future problems, needs, etc., the act or ability of foreseeing, the act of looking forward, […] the front sight of a firearm."[98] In diesem alltäglichen Gebrauch wäre Foresight also keinen Deut besser als Futurologie, was die Konnotationen des Prophetischen und Wahrsagens betrifft. Die Fähigkeit vorherzusagen (*predict*), was in der Zukunft passieren wird, also weissagen (*predict*) zu können, hatten nicht einmal die berühmten Priesterinnen von Delphi. Anders als bei den binären Vorhersagen mit recht hohen, nämlich 50-prozentigen Trefferchancen der Orakel-Krake Paul arbeitete im Backstage-Bereich der ‚Orakel-Showbühne des Apollo-Tempels' eine Art organisierter Delphi-Geheimdienst mit einem Netz aus Informanten und Experten, die mittels Pyroshow und weiblichen ‚Medien' ihre eigenen politischen Machtinteressen als göttliche Vorhersagen inszenierten.[99] Das Vorhersehen (*foreseeing*) im unspektakulären, nicht mystisch-magischen Sinne von *etwas-kommen-sehen* rückt Foresight in Bedeutungsnähe zur Vorsorge und Vorsicht als Voraussetzung für

95 „Tatsächlich herrscht im Westen eine stark technokratisch-neokonservativ orientierte Richtung vor;" Flechtheim: *Futurologie*. A.a.O., 21–22.

96 „‚Foresight', as well-known, has been the most widely employed term in recent times. Initiated in the 1980s, it is now acknowledged not only by many in the area, but also by the general public." Masini: *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 188.

97 *Foresight*, in: Oxford Dictionaries Online.

98 *Foresight*, in: Collins English Dictionary. Glasgow: HarperCollins (2003).

99 Vgl. Popp: *Zukunftsforschung auf dem Prüfstand*. A.a.O., 1; Liessmann: Zukunft kommt! A.a.O., 29–30.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vorsorgliches, planendes Handeln. Ein Blick auf den Kalender etwa hilft einen Feiertag vorherzusehen, was die Planung des Einkaufs vorbereitet und schließlich dazu führt, dass am Feiertag genug zu essen im Kühlschrank ist. Diese Form des alltäglichen ‚Foresight' ist bekannt, die (Smartphone gestützte) To-Do-Liste ist ihre technische Bewältigung und allgegenwärtiges Zeugnis unseres Zukünftig-Seins, unseres Besorgens. Foresight bedeutet auch das ‚Korn' einer Feuerwaffe (*front-sight*) und ergibt mit *backsight* das deutsche ‚Kimme und Korn', was zumindest bei Muttersprachlern beim Wort ‚Foresight' einen Bedeutungshof der Jagd, des Militärs und des Kampfes[100] evozieren kann und damit Konnotationen wie etwas ins Ziel, aufs Korn, ins Fadenkreuz nehmen, etwas anvisieren. Damit wäre Foresight ein nützliches Werkzeug zur *Auswahl* von Zielen: „Foresight is a useful tool (but not, it should be stressed, a panacea) for helping to make those choices."[101] Weder mystisch-magisch noch trivial-alltäglich ist damit das Wort Foresight als Zukunftsforschung interessant, sondern als Form oder Methode der Zukunftsforschung.

§2 Foresight – allgemein

Der Begriff Foresight als Fachterminus der Zukunftsforschung wird erst um die 1990er-Jahre bedeutsam und hat sich seither rasant von der Spitzengruppe des *Namesake*-Marathons abgesetzt.[102] Zwar verwendete ihn schon H.G. Wells 1932, als er mit dem Artikel „Wanted – Professors of Foresight" selbige forderte:

> [...] though we have thousands and thousands of professors and hundreds of thousands of students of history working upon the records of the past, there is not a

100 Flechtheims Buch *Futurologie* ist bezeichnenderweise mit *Kampf um die Zukunft* untertitelt und im Übrigen interessanterweise dem „Freund, *Kämpfer,* Gelehrten" Wolfgang Abendroth gewidmet. Flechtheim: *Futurologie*. A.a.O., 5 [Hervorh. BG]; Flechtheims Rechtwissenschaftler-Kollege Abendroth war Deserteur und Widerstandskämpfer gegen das Nazi-Regime und sah folglich in der Demokratie ein Produkt politischer und sozialer *Kämpfe*. Die Schriften Flechtheims haben nicht selten den Ton einer Kampfschrift, und als *Kampf für eine bessere Welt* in Anlehnung an Abendroth kommt der Futurologie wohl auch ein agonaler Grundcharakter zu. Die Kampf-Metaphorik zeigt sich auch bei der jüngeren Zukunftsforschergeneration als persistent: „Strategic foresight is about producing foreknowledge and strategic options for someone who wants to win a societal, political military or business *battle*" Tuomo Kuosa (2011): *Tuomo Kuosa*, 1 [Hervorh. BG].

101 Ben R. Martin (1995): *Foresight in Science and Technology*, 162.

102 Vgl. Ian Miles; Jennifer Cassingena Harper; Luke Georghiou et al. (2008): *The Many Faces of Foresight*. In: Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight; → Anhang: Zukunftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> single person anywhere who makes a whole-time job of estimating the future consequences of new inventions and new devices. There is not a single Professor of Foresight in the world.[103]

Eine Definition von Foresight scheint erst 1985 Joseph F. Coates zu liefern:

> Foresight is a process by which one comes to a fuller understanding of the forces shaping the long-term future which should be taken into account in policy formulation, planning and decision making [...] Foresight includes qualitative and quantitative means for monitoring clues and indicators of evolving trends and developments and is best and most useful when directly linked to the analysis of policy implications. Foresight prepares us to meet the needs and opportunities of the future. Foresight in government cannot define policy, but it can help condition policies to be more appropriate, more flexible, and more robust in their Implementation, as times and circumstances change. It is therefore closely tied to planning. It is not planning – merely a step in planning.[104]

Verbreitet Erwähnung in Fachartikeln findet der Begriff erst ab den 1990ern und ist inzwischen „a term much in vogue nowadays“[105], „presently a term in ascendance“[106] und das dermaßen, dass er andere nationalsprachliche Begriffe verdrängte: So wurde in Lateinamerika, Spanien und Frankreich das Wort ‚prospectiva‘ bzw. ‚prospective‘ verwendet, was beides in jüngerer Zeit verbreitet durch den Terminus Foresight ersetzt wurde.[107] Nicht nur Namensänderungen zunächst in annähernder Bedeutungsgleichheit (wie prospective zu foresight) zeigen den Aufstieg des Foresight-Begriffs, sondern eine Reihe von ‚Rebrandings‘ zeigt auch, wie

---

103 Wells, H.G. 1932 zitiert in: Ian Miles (2008): *From Futures to Foresight*. In: Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight, 25.

104 Coates, J.F. 1985 zitiert in: Miles et al.: *The Many Faces of Foresight.* A.a.O., 7.

105 Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179.

106 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies“ is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake‘.* A.a.O., 190.

107 „...for example to Latin America where the term ‚prospectiva‘, in the majority Spanish language, used to be commonplace but has begun to be replaced with ‚foresight‘. […] people working in Futures Studies have for a long time employed the term ‚prospectiva‘, as used in Spain and derived from the French term ‚prospective‘, and more recently ‚foresight‘.“ Masini: *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake‘.* A.a.O., 186–187; Das französische *la prospective* zeigt sich gegenüber dieser Verdrängung durch den Foresight-Begriff jedoch recht widerständig.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vage und dehnbar der Begriff Verwendung findet.[108] „[M]any activities that went by the name of forecasting, scanning, strategy analysis, or prospecitves are now relabelled foresight.“[109] Durch einige prestigeträchtige Foresight-Projekte der 1990er-Jahre wurde es leichter Fördergelder für Projekte unter der ‚Foresight-Flagge‘ zu bekommen, weshalb viele Zukunftsforscher ihre Arbeit als ‚Foresight‘ darstellten. „Many futurists and forecasters have taken to describing their work as foresight. This has led to immense definitional confusion, because effectively all varieties of futures and forecasting work have been rallied under the foresight flag.“[110]

Ein Beispiel eines institutionellen Foresight-Rebrandings stellt die Umbenennung des *Canadian Association for Futures Studies* (CAFS) in *Foresight Canada*[111]. Ruben Nelson von Foresight Canada sah ein dramatisches Schwinden des seriösen Interesses von Organisationen, Managern, d.h. hier Kunden in den *Futures Studies* gerade im Zeitraum, als die Karriere des Begriffs Foresight begann (späte 1980er-, frühe 1990er-Jahre). Er begründet dies mit dem Mangel an praktischer Anschlussfähigkeit für Kunden der *Futures Studies*, ein Mangel, den *Foresight* in eine Stärke wandeln sollte.[112] Nelson nennt fünf Punkte als Quintessenz eine Debatte um die Zukunft der Zukunftsforschung in Kanada Ende der 1990er-Jahre, die durch die Frage geleitet war, wie ihre Arbeit wohl aussähe, wenn sie im Lichte der gelernten Lektionen der letzten 40 Jahre Zukunftsforschungsarbeit für das 21. Jahrhundert „neu erfunden“ würde:[113]

Erstens wurde nach einer „huge dose of conceptual clarification“ verlangt, der dann im Zuge der eigenen Umwandlung zu *Foresight Canada* zum Foresight-

108 „The term ‚foresight‘ has been used increasingly in a specific way since the late 1980s. […] With the success of a number of foresight exercises, it has become common for the term ‚foresight‘ to be used to cover all sorts of activities. There has been much rebranding of technology watch, environmental scanning, forecasting and similar activities as foresight.“ Ian Miles; Michael Keenan (2003): *Handbook of knowledge society foresight*, 20.

109 Miles et al.: *The Many Faces of Foresight*. A.a.O., 8.

110 Ebd., 8.

111 Ruben Nelson: *Foresight Canada.*

112 „But far too often we left managers (clients) out there in the future on their own to figure out what to do next. It is no wonder that serious organizational interest in the work declined dramatically in the late 1980s and 1990s in Canada...“ Nelson, Ruben, 2008, zitiert in: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179.

113 Vgl. Nelson, R., 2008, zitiert in: Ebd., 179; die folgenden Zitate und Paraphrasen dieses Absatzes finden sich ebenda.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Begriff entsprochen wurde, indem diesem zweitens ein expliziter Gegenwarts- und Handlungsbezug speziell im Lichte antizipierter Zukünfte attestiert wird. Drittens habe Foresight den Vorteil, von Laien wie Experten verstanden zu werden. Flechtheims Kritik-Abwehr, der Futurologie-Begriff sei international verständlich, wird nun für den Foresight-Begriff in der Laien-Experten-Differenzierung aufgenommen und damit auch gegen den Futurologie-Begriff gewendet. Viertens habe Foresight jedoch das Problem, eine „infinite Praxis" zu sein, „that includes virtually every human activity from eating cereal for breakfast, to crossing the street, to handling nuclear waste, to…" Schließlich fügt er den Befund hinzu, dass die 1990er-Jahre Zeiten ‚epistemologischer und ontologischer Revolutionen' seien, was wegen unserer geistigen Trägheit ein Problem darstelle, das jedoch – so liegt der Schluss nahe – mit (kanadischer) Zukunftsforschung (vorzugsweise des *Foresight Canada*) angegangen werden könne.[114]

So gesehen drückt ein Foresight-Rebranding manchmal auch – so im Falle der CAFS – einen Lerneffekt aus: Die Einsicht nämlich in das Versäumnis, ‚Zukunftswissen' nicht auf Gegenwartshandlungen zu beziehen. Die *Futures Studies* Arbeit „did not routinely come back to the present and ask, ‚Now that we know what we know about the dynamics of the future, what would we do now, in order to make the kinds of differences we agree we need to make?'"[115] Was bedeutet aber der schillernde Foresight-Begriff, über diese Praxishoffnung, die Nelson an ihm festgemacht, hinaus?

Die ‚immense definitorische Konfusion' um den Foresight-Begriff kann hier nicht, vielleicht überhaupt nicht, aufgelöst werden. Ziel ist es vielmehr einen Überblick zu geben, was alles unter Foresight verhandelt wird. Selbst die gesammelte Foresight-Prominenz der Herausgeber des *Handbook of Technology Foresight* (2008) beginnen ihr Handbuch mit dem Kapitel *The Many Faces of Foresight* und geben zu: „It would be convenient to begin with a definition that provides a common thread through the complex fabric of foresight."[116] Es wäre also dienlich, eine präzise Definition geben zu können, sie können bzw. *man* kann es aber leider nicht.[117] Eine der breitesten und aktuellsten Definitionen stammt vom *European*

114 „Ours is a time of both ontological and epistemological revolution. We are slowly changing our minds about the nature of reality, the earth and ourselves as persons in relationship to both of the above." Nelson, R., 2008, zitiert in: Ebd., 179.

115 Nelson, R., 2008: zitiert in: Ebd., 179.

116 Luke Georghiou (2008): *The handbook of technology foresight*. Cheltenham, UK, Northampton, Mass: Edward Elgar, 3.

117 Für eine Zusammenstellung von Foresight-Definitionen der Jahre 1985 bis 2012, → Anhang: Zukunftsforschung, § 4.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cooperation of Science and Technology (COST), die Foresight als Entwicklung „von Orakeln zum Dialog" beschreiben:

> Foresight is a broad term that covers different ways to think about the future. Foresight practice refers to a systematic, future-intelligence-gathering and vision-building process aimed at enabling present-day decisions. … Foresight is a professional practice that supports significant decisions; …the characterisation of a social constructionist approach was the aphorism, „from oracles to dialogue", indicating a move from ‚given' expert-predicted futures to one in which futures are nurtured through the dialogue between „stakeholders", i.e. those with a stake in the future of the particular issue under study.[118]

Demnach ist Foresight v.a. ein *dialogischer Prozess*, aber auch ein Überbegriff für verschiedenste Weisen über Zukunft nachzudenken und schließlich ein *weiter Begriff*. Foresight wurde und wird oft synonym mit *Futures Studies* bzw. *Zukunftsforschung* verwendet,[119] auch die ‚Untergattungen' *strategic*, *corporate, technology* oder *knowledge society foresight* (u.a.) stehen nicht immer für inhaltliche Unterschiede. Hier ist auf eine gegenwärtige Begriffsverdoppelung hinzuweisen, da Foresight einerseits, gewissermaßen klassisch, eine spezielle Praxis, einen Forschungsprozess meint, also die praktische Durchführung von Studien mit Methodenkompositionen im Zuschnitt *Foresight-Prozess*. Andererseits setzt sich der Begriff *Foresight* aktuell auch für den gesamten Bereich der Zukunftsforschung durch, also dem, was bislang eher unter Futures Studies, Future Research *und* der praktischen Durchführung von Zukunftstudien, -dialogen etc. verstanden wurde.[120] In der deutschen Zukunftsforschung ist Foresight mit *Vorausschau* übersetzt; *Vo-*

118 COST A22 (2011): *Foresight Methodologies*.

119 So z.B. Slaughter, R.A. zu Beginn des Aufstiegs des Foresight-Begriffs im viel beachteten Artikel *The Foresight Principle*, wo *foresight*, *futures* und *futures studies* synonym verwendet werden. Vgl. Slaughter: *The Foresight Principle.* A.a.O. Dass dem 2008 noch so war, beklagt Nelson: „The field needed (and still needs) a huge dose of conceptual clarification. Even today, many working understandings of serious futures work include, essentially without any serious distinctions, all of these practices – foresight, strategic foresight, forward looking, outlooks, forecasting, strategic planning, long-range planning, technology assessment, technology foresight." Nelson, R., 2008: zitiert in: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179. Dennoch gibt es Unterschiede zwischen den Foresight-Untergattungen; zu behaupten diese seien nur Marketing -Labels ginge zu weit. Zumindest sind die ‚Beinamen' Corporate, Regional usw. Indizes, die einen Fokus oder Hauptgegenstand anzeigen.

120 Vgl. zu dieser Begriffsdoppelung das Schema auf → S. 69.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rausschau ist also ein Fachbegriff der deutschen Zukunftsforschung und darf in diesem Kontext nicht mit dessen alltagssprachlicher Bedeutung oder mit Vorschau, Vorhersage oder Voraussage verwechselt werden. Die französische Entsprechung des Konzeptes von Vorausschau und Foresight ist *la prospective*. Vorausschau und prospective bedeuten Foresight, und dies ist ein *weiter Begriff*, aber kein beliebiger.[121]

§3 Foresight – spezifisch

Dennoch verstehen einige einen Unterschied zwischen Foresight und Futures Studies und bestehen auch auf diesem. Dass Nelson und seine kanadischen Kollegen ihr *Futures Studies Institute* in ein *Foresight Institute* um*benannten* und nach eigener Aussage auch um*wandelten,* zeugt von diesem nicht synonymen Verständnis. Auch in den aufgelisteten Definitionen[122] machen die Autoren Unterschiede deutlich: Die Zukunftsforscherin Kerstin Cuhls grenzt den Begriff etwa von *forecasting* ab:[123] Foresight geht weiter als das *Forecasting* und schafft neben dem Output des Prozesses auch während des Prozesses Netzwerke, bereitet konkrete Entscheidungen und Planung vor, benutzt dabei alle Instrumente der Zukunfts*forschung* (*Futures Research*) und hinterfragt die Ergebnisse auf ihre Bedeutung für die Gegenwart. Die Definitionen von Foresight und Zukunftsforschung sind zwangsläufig sehr ähnlich und viele Prozesse und Arbeiten können wohl nicht eindeutig dem einen oder anderen zugeordnet werden. Eine mögliche Unterscheidung, wie sie auch Kerstin Cuhls versteht, ist, ‚Zukunftsforschung' als die akademische Erforschung von Methoden *strukturierter Auseinandersetzung mit komplexen Zukünften*, wie sie im theoretischen Wissenschaftsbetrieb, etwa an Universitäten, verortet ist[124]

121 Im Rahmen der Sprachabhängigkeit von Bedeutung, die sich auch in der Namesake-Debatte (→ Anhang: Zukunftsforschung) spiegelt, ist zu erwarten, dass diese Übersetzungen nicht gänzlich bedeutungsgleich sind und die Konzepte in den jeweiligen Ländern spezifische Ausprägungen entwickeln. Das kann hier nicht weiter ausgeführt werden, aber dass dem so ist, wird allein schon durch die länderspezifische Tradition und Entstehungsgeschichte der Konzepte plausibel, denn *prospective* steht vor dem Hintergrund der französischen *Futuribles* und Vorausschau vor dem der Futurologie.

122 → Anhang: Zukunftsforschung, §4.

123 Vgl. Kerstin Cuhls (2003): *From Forecasting to Foresight Processes*; „It [foresight] is not: Only forecasting (let alone prediction) – though forecasting is an important component of foresight activities." Miles et al.: *The Many Faces of Foresight.* A.a.O., 14.

124 Davon nochmal zu unterscheiden ist die akademische Elfenbeinturmvariante der ‚Zukunftsforschung', bei der fraglich ist, ob sie noch Zukunftsforschung ist oder eher in Flechtheims Zukunftphilosophie oder andere Zukunftstheorie gehört. Auf keinen Fall,

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und *Foresight* als selbige Auseinandersetzung im Praxiskontext von Forschungseinrichtungen und generell Anbietern von Foresight-Prozessen (wie z.B. Unternehmen, Forschungsinstituten etc.).

Die Abgrenzung Flechtheims von ‚Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung' als Untergruppen der Futurologie lässt sich *nicht* auf Zukunftsforschung und Foresight in diesem Verständnis übertragen. Foresight ist Teil der Zukunftsforschung, hat zwar eine spezielle (vorbereitende, ermöglichende) Anschlussfähigkeit an gegenwärtiges Entscheiden, Planen und Handeln, *ohne* jedoch bereits Teil konkreten Planens und Handelns zu sein, was der Bereich von Flechtheims ‚Zukunftsgestaltung' wäre.[125]

Demnach wäre Foresight eine strukturierte Auseinandersetzung mit komplexen fernen Zukünften mit den Funktionen des *Community-Building*, *Awareness-Raising*, Entscheidungsvorbereitung und Planungsermöglichung mit dezidiertem Gegenwartsbezug.[126] Diese Interpretation[127] kann keinen Geltungsvorsprung vor den anderen genannten beanspruchen, zeigt aber das Verständnis von Foresight, wie es in dieser Untersuchung im Folgenden zugrunde liegt. Auch ist sie nicht evident und bedarf weiterer Erklärungen: *Strukturiert* ist diese Auseinandersetzung, insofern sie ‚wissenschaftliche' Methoden, Methoden der Zukunftsforschung[128] systematisch[129] benutzt. Eine *Auseinandersetzung* ist Foresight, insofern möglichst die relevanten, involvierten Akteure, Experten wie Laien, am Prozess beteiligt werden. In Abgrenzung etwa zu analytisch-beobachtenden Ansätzen wird sich im ‚Vollkontakt' mit den Beteiligten in intensiven partizipativen Sessions ‚auseinandergesetzt'. *Komplex* sind die Zukünfte, da sie nicht isoliert, sondern in ihrem je systemischen

wäre dies Foresight: „It [foresight] is not: […] ‚Ivory tower' futures studies, in which an expert academic or Consultant group produces its vision of the future or of alternative futures." Ebd., 14.

125 → 1.2.5 Zukunftsforschung – Schema, S. 67.

126 Für Weiteres zu den Funktionen von Foresight → Anhang: Zukunftsforschung, §3 Foresight-Grundprinzipien.

127 Diese Definition entspricht dem Verständnis der Zukunftsforscher des *Competence Center Foresight* des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI, zu denen ich zum Zeitpunkt der Entstehung dieser Arbeit gehöre.

128 Z.B. Literaturrecherchen, Experten Panels, Szenarien, Konferenzen und Workshops, Trendextrapolationen, Brainstorming, Megatrendanalysen, Surveys, Schlüsseltechnologiestudien, Interviews und Delphi-Studien.

129 Z.B. systematisch eigene Wahrnehmungsfilter und Biases explizit ausgleicht und ergänzt.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zusammenhang in den Blick genommen werden[130]; *fern* sind die Zukünfte, da explizit ein mittel- und langfristiger Zeithorizont erschlossen wird. *Zukünfte* werden im Plural gesehen, da ein möglichst offener Blick auf verschiedene Zukunftspfade, ein Denken also in (radikalen) Alternativen angestrebt wird.

1.2.4 Foresight heute

Inzwischen wird von fünf, nicht distinkten, sondern idealisierten Foresight-Generationen gesprochen,[131] die mit einfachen Extrapolationen technologieinterner Dynamiken begannen, wo Technologien als isoliertes Phänomen gefasst und rein technische Faktoren für die Vorhersage berücksichtigt wurden wie Bauteileminiaturisierung, Energieverbrauch, Gewichtsverlust durch Leichtbaumaterialien etc. In der *zweiten* Generation wurden Technologie- und Marktentwicklungen gemeinsam und mit Blick auf ihre Wechselwirkungen mitberücksichtigt, wobei hauptsächlich nach Marktpotenzialen für technologische Möglichkeiten gesucht wurde.[132] In der *dritten* Generation kamen breitere soziale Dimension und komplexe Dynamiken sozialer Akteure und Trends hinzu. Als Spezifikum der *vierten* Generation gilt die Sicht von Foresight als im ganzen Innovationssystem verteiltem Prozess, also nicht mehr nur im Dienste *eines* Auftraggebers und der damit einhergehende Zwang zur Abstimmung mit den Mitstreitern und Mitsponsoren. Bis schließlich in der *fünften* Generation eine Ausweitung auf breitere sozio-ökonomische Zusammenhänge und auf Akteure und Strukturen des gesamten STI-Systems (STI: Science-Technology-Innovation) sowie eine Vermischung mit anderen Entscheidungs- und Strategieprozessen stattfand.

Heute gibt es eine enorme Vielzahl von konkreten Methoden-Sets in Foresight, die sich aus den Vorgehensweisen der verschiedenen Fachdisziplinen speisen und die sich inzwischen als spezielle Zuschnitte auf die unterschiedlichsten methodischen Bedürfnisse als ein eigener Methodenkanon der Zukunftsforschung heraus-

130 Z.B. wird große Interdisziplinarität über nicht benachbarte Disziplinen hinaus angestrebt und es wird versucht, ‚blinde-Flecke' der eigenen Perspektive systematisch zu reduzieren.

131 Vgl. ebd., 15–16.

132 Ein Beispiel, warum es nicht sinnvoll ist, rein durch Technologiemöglichkeiten geleitet Produkte auf den Markt zu bringen, zeigt Martin Gessmann in *Was der Mensch wirklich braucht* anhand der Fernseher bzw. DVD-Player in Autocockpits. Es war technisch möglich, einen Marktbedarf gab es nicht und dennoch wurde es eingebaut und floppte: Wer kann schon beim Autofahren fernsehen? Vgl. Martin Gessmann (2010): *Was der Mensch wirklich braucht*. Paderborn, München: Fink.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gebildet hat.[133] Ein Foresight-Prozess ist eine konkrete auftrags- und kundenspezifische Methodenabfolge der Zukunftsforschung.[134] Daher – und aus Marketinggründen in der Konkurrenz um Aufträge – leiten sich die vielen Unter-Foresights ab, die in jüngster Zeit florieren: *Corporate-Foresight, Regional-Foresight, Strategic-Foresight, Technology-Foresight* u.v.m. Eine der wesentlichen Leistungen der Zukunftsforscher ist es, den erweiterten Bezügen und der gestiegenen Komplexität, wie sie in den fünf Foresight-Generationen erscheint, sowie den heterogenen Zielsetzungen durch verschiedene Auftraggeber und Themenbereiche jeweils durch eine maßgeschneiderte Methodenanpassung zu begegnen, die so individuell sind, dass nicht einmal mehr von benennbaren Unter-Foresights die Rede sein kann, sondern je von *Tailored Foresight.*[135]

Weil Foresight einerseits die typischen Methoden der Zukunftsforschung benutzt und selbst als jeweilige Bündelung solcher Methoden ein Teil der Zukunftsforschung darstellt, nämlich einer mit Fokus auf dezidiertem Praxisbezug und Anschlussfähigkeit zur Praxis – „to make the kinds of differences we agree we need to make“[136] –, wird wegen der großen Überlappungen und der „immense definitional confusion“[137] Foresight und Zukunftsforschung gleichgesetzt: Dies ist dort sinnvoll, wo etwa Foresight-Definitionen angeben, was auch als Zukunftsforschung verstan-

133 → 1.3 Methoden der Zukunftsforschung, S. 70.

134 Vgl. dafür beispielhaft die Methodologien in: Rafael Popper (2008): *Forsight Methodology*. In: Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight, 76–79. Dabei werden folgende Klassifikationen und Fragen relevant, um zu entscheiden, welche Methoden wann eingesetzt werden müssen: Sind die Verfahren quantitativ oder qualitativ? Soll die Vorausschau normativ oder extrapolativ sein? Sind mehr die Ergebnisse oder der Prozess (Kommunikation, Netzwerkbildung etc.) wichtig? Wie breit ist die Vorausschau angelegt? Werden einzelne, viele Themen, Themengebiete oder ein Überblick über Technikfelder betrachtet? Wie viele Teilnehmer und Teilnehmerinnen sind involviert und wie soll die Zusammensetzung der Gruppen sein? Welcher Zeithorizont wird in Betracht gezogen? Welcher Input (Zahlen, Daten, Fakten...) ist notwendig, wie umfangreich sind die Vorarbeiten? Kann der Prozess komplex sein oder einfach und transparent? Wie viel Zeit darf der Prozess in Anspruch nehmen? Vgl. Kerstin Cuhls (2008): *Methoden der Technikvorausschau – eine internationale Übersicht*. Stuttgart: IRB Verlag, 10.

135 Vgl. Antoine Schoen; Totti Könnölä; Philine Warnke et al. (2011): *Tailoring Foresight to field specificities.*

136 Nelson, R., 2008, zitiert in: Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179.

137 Miles et al.: *The Many Faces of Foresight*. A.a.O., 8.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den werden kann oder wo von Zukunftsforschung mit Fokus auf Gegenwart, Praxisbezug und spezifische Methodenkombinationen die Rede ist. Es ist *nicht* sinnvoll, wo auf Unterschiede beider Phänomene abgehoben wird, wo also z.B. der Zukunftsforschung Praxisferne vorgeworfen wird, sollte theoretisch Foresight nicht gemeint sein können. Etwas gänzlich anderes ist es jedoch, etwa die Praxisferne konkret durchgeführter Foresight-Prozesse zu kritisieren, was dann jedoch die Differenz zwischen geteiltem und selbst gesetztem Anspruch und konkreter praktischer Durchführung betrifft und nicht das Konzept Foresight an sich.

Dennoch wird trotz des Erfolges, trotz der Karriere und trotz (oder wegen) der Dominanz des Foresight-Begriffes heute einige Kritik aus der Zunft der Zukunftsforscher selbst vorgebracht, die weitere Unterschiede zwischen Foresight und Zukunftsforschung (Futures Studies) über die obigen Definitionen hinaus erhellen können. So kritisiert Ziauddin Sardar eine Neigung des Foresight zu einem bürokratischen Produkt für Manager und Politiker zu verkommen[138] und – die nächste Volte von Flechtheims Kritik-Abwehr, diesmal gegen Foresight *und* Futurologie – er kritisiert die Unverständlichkeit bzw. Fremdheit des Begriffs für andere ‚Kulturen' vor allem die Konnotationen einer Zukunft im Singular.[139] Dass es um Zukünfte im Plural, auch im Namen der Zunft, zu gehen habe, ist einer seiner zentralen Punkte, die in der neueren Zukunftsforschung auf breite Zustimmung stößt. So konstatiert Michael Marien: „‚Foresight', presently a term in ascendance, deflects attention from considering alternative futures."[140] Sardar dazu: „The term just does not allow for multiple possibilities."[141]

---

138 „Then there are associations with the term in popular imagination: prudence and wisdom being the most common. [...] What the managers and bureaucrats want is a product – something that tells them, *a la* Lenin, what is to done to avoid certain pitfalls or make the most of certain future potentials. And I think that is the real essence of foresight: it is product oriented. This is why foresight is most commonly associated with business and bureaucracies like the EC [European Commission, BG] which use the term exclusively. And it has the added advantage of the illusion that the product comes wrapped with wisdom – with foresight!" Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 180 [Hervorh. i.O.].

139 „The term is *not universal* and does not exist in many cultures:[…] Moreover, foresight is intrinsically *singular* in nature. The term suggests a monochromatic vision, a solitary way of ‚foreseeing' with a sole outcome. Indeed, there is *no plural* in the English language for foresight. Foresights does not really exist." Ebd., 180 [Hervorh. BG].

140 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'.* A.a.O., 190.

141 Sardar zeigt diese Auffassung, indem er ein recht *futurologisch* anmutendes Zitat von H.G. Wells' *Wanted – Professors of Foresight* von 1932 anführt: „Foresight would do

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Da die moderne Zukunftsforschung aber gerade auf ‚multiplen Möglichkeiten' und dem Paradigma der Vielzahl offener Zukünfte oder möglichen Zukunftsentwicklungen besteht und, wie gesehen, gefürchtet wird, dass der Begriff ‚Foresight' dies vergessen machen könne, ganz so wie Bertrand de Jouvenel dies vom Begriff ‚Futurologie' befürchtete, wurden andere Begriffe vorgeschlagen: de Jouvenel schlug 1964 *Futuribles* vor. Einer der bislang gebräuchlichsten Begriffe heute ist der Doppelplural *Futures Studies.*[142] Ungeachtet der Uneinigkeit über die Bezeichnungen der Zukunftsforschung und ungeachtet der Kritik am Foresight-Begriff ist derzeit ein Dominantwerden des Foresight-Begriffes als Bezeichnung für Zukunftsforschung insgesamt zu beobachten, der *Futures Studies* als Oberbegriff zunehmend ersetzt, woraus sich die erwähnte Bedeutungsdoppelung des Foresight-Begriffes in (aktuell) Foresight als Oberbegriff für Zukunftsforschung und (bislang) Foresight im Sinne einer spezifischen Praxis bzw. Methodenbündelung, dem Foresight-Prozess, ergibt.

1.2.5 Zukunftsforschung – Schema

Für das bisher Dargestellte zur Zukunftsforschung soll im Folgenden eine Schematisierung versucht werden.

Die „small *high church* of futures studies"[143], wie Marien den Idealfall der *Futures Research* nennt, entspricht der Definition von ‚Zukunfts*forschung*' von Cuhls als Abgrenzung zu ‚Foresight' (klassisch), nämlich als die akademische Erforschung von Methoden *strukturierter Auseinandersetzung mit komplexen Zukünften*, wie sie im theoretischen Wissenschaftsbetrieb (z.B. an Universitäten) verortet ist.

---

something about ‚acts of war that have become hideously immediate and far reaching' by producing a single outcome: ‚the whole round world', Wells said in his famous broadcast, will be ‚brought together into *one* brotherhood, into *one* communion, *one* close-knit freely communicating citizenship'. ‚Peace throughout the world', the enlightened outcome of foresight, could only be ushered in through a single means: ‚*one* worldstate, *one* world-pax, with *one* money, *one* police, *one* speech and *one* brotherhood'. The term just does not allow for multiple possibilities." Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 180 [Hervorh. BG].

142 → Anhang: Zukunftsforschung.

143 „‚Futures Research' is sometimes as pretentious, often vague in its scope, and at best a small ‚*high church*' sub-set of ‚futures studies'." Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'.* A.a.O., 190 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Demnach wäre *Futures Research* (Zukunfts*forschung* sensu Cuhls) die akademisch-wissenschaftliche Erforschung der Methoden der Zukunftsforschung und *Foresight* (klassisch, Vorausschau sensu Cuhls) die Anwendung dieser Methoden und deren gleichzeitige Weiterentwicklung am Maß der Praxistauglichkeit. *Futures Research* und *Foresight* (klassisch als Foresight-Prozess) bilden dann zwei Unterbereiche von *Foresight* (aktuell als Zukunftsforschung im Sinne dieser Untersuchung).[144] Da sich in diesem Schema eine Doppelung des Begriffs der Zukunftsforschung als *Foresight* und als *Futures Studies*, *Futures Research* ergibt, wird die Zukunfts*forschung* im Sinne von *Futures Studies*, *Futures Research*, wie es oben definiert wurde, in Anlehnung an Mariens *high church* als *Zukunftsforschung-hc* gekennzeichnet. Die Zukunftsforschungsarbeit könnte analog als *Zukunftsforschung-lc* für *low church* gefasst werden oder aber kürzer mit der dominanten Form dieser Praxis, nämlich *Foresight* (klassisch) oder *Futures Dialogues,* was also die ‚Feldarbeit', die konkrete Durchführung der Studien mit den relevanten Stakeholdern meint.

Ähnlich wird auch z.B. in der Medizin klar zwischen Forscher (‚high church') und Anwender (Praxis, ‚low church') differenziert. Vom Hausarzt, selbst vom Onkologen erwarten wir nicht, dass er z.B. nebenwirkungsärmere Mittel zur Chemotherapie entwickelt, sondern sie dort und so einsetzt, wie es der Einzelfall verlangt. Vom Krebsforscher erwarten wir umgekehrt nicht, dass er in Praxen und Kliniken praktiziert, sondern, dass er eben neue Heilmethoden entwickelt.

Im Lichte dieser *Tour de force* durch die Begriffe der Zukunftsforschung (Foresight) samt ihrer Konnotationen, Herkunft, Implikationen und ihrer Kritiker wie Verteidiger erscheint eine Orientierung im Gewebe des Jargon, im „complex fabric of Foresight"[145], sodass eine Strukturierung möglich wird. Folgender Absatz beschreibt das Schema der Zukunftsforschung:

1. Zukunftsforschung (Foresight, aktuell) besteht zum einen aus:
1.a) Zukunftsforschung-hc (Futures Studies, Future Research) und
1.b) Zukunftsforschungsarbeit, Zukunftsforschung-lc (Futures Dialogues, Foresight-Prozess).
2. Zukunftsphilosophie, -wissenschaft: Über die Methoden- und Grundlagenforschung der Zukunftsforschung-hc fußt die Zukunftsforschung auf Theorien, Grundprinzipien und philosophischen Fundamenten (z.B. offene Zukunft), die als zu-

144 *Foresight* in diesem aktuellen Sinne nennt Marien *Future(s) Studies*, weshalb er die *Future Research* als *high church* der *Future Studies* bezeichnen kann. In dieser Arbeit wird wegen aktueller Tendenzen als Oberbegriff *Foresight* gewählt und das somit verdrängte *Future Studies* als Teil der *high church* neben *Future Research* verortet.

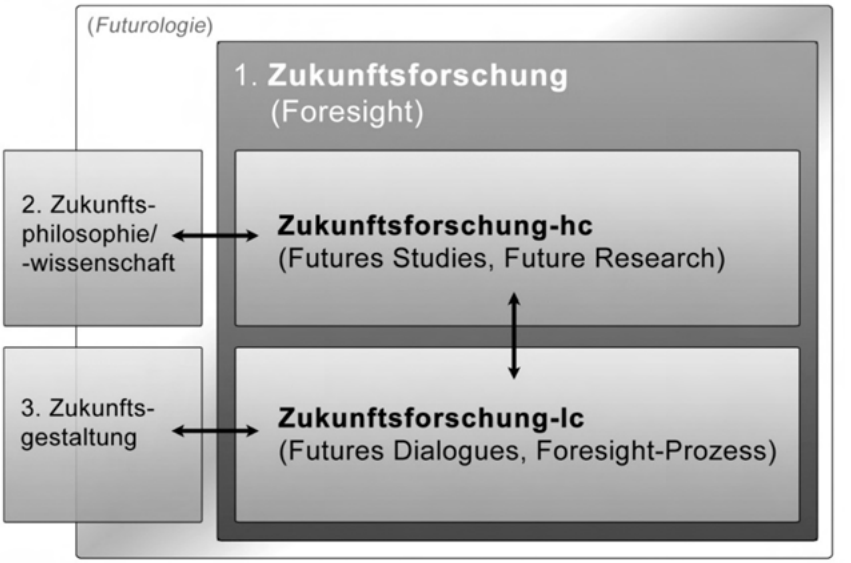
145 Georghiou: *The handbook of technology foresight*. A.a.O., 3.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kunftsphilosophische bzw. -wissenschaftliche Quelle der Zukunfts*forschung-hc* selbst nicht Teil der Zukunftsforschung (Foresight) ist.
3. Zukunftsgestaltung: Über die Praxis der Zukunftsforschungsarbeit (Future Dialogues, Foresight-Prozess) hat Zukunftsforschung einen Gegenwarts- und Handlungsbezug, dessen Ziel die Ermöglichung von Zukunfts*gestaltung* ist, die selbst aber nicht mehr Teil der Zukunfts*forschung* ist.

Die drei Bereiche 1. Zukunftsforschung (Foresight), 2. Zukunftsphilosophie/-wissenschaft und 3. Zukunftsgestaltung bildeten zusammen das nicht mehr gebräuchliche Konzept der *Futurologie*. Zu beachten ist jedoch, dass die Bereiche 2 und 3 in diesem Schema nicht deckungsgleich mit der Definition Flechtheims für Zukunftsgestaltung und Zukunftsphilosophie ist.

Abbildung 1 – Zukunftsforschung Schema



Dieses Schema kann nicht beanspruchen, für das ganze Feld der Zukunftsforschung zu gelten, was nicht zuletzt daran liegt, dass nicht klar ist, ob die Zukunftsforschung überhaupt ein abgrenzbares Feld ist.[146] Die behandelten Begriffe kommen in der

146 Michael Marien bezweifelt dies und gilt daher verbreitet schon als *No-Field Nay-Sayer*. → Anhang: Zukunftsforschung, § 6.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zukunftsforschungsliteratur in unterschiedlichen, diesem Schemavorschlag teils widersprechenden, teils entsprechenden Bedeutungen vor.

Für diese Untersuchung soll das abgebildete Schema die hier intendierten Bedeutungen klarstellen. Es dient der Übersicht und liefert ein Verständnis für jene Leser, die zuvor keinen oder kaum Kontakt mit Zukunftsforschung hatten. Den Zukunftsforschern unter den Lesern ist dabei klar, dass sich ihre ‚Zunft' in der Praxis nicht in diesem und keinem anderen klaren Schema organisiert, sondern dass diese immer Idealisierungen darstellen. Denn die meisten Zukunftsforscher betreiben im Gegensatz zum Beispiel der Medizin (Experte/Medizinforscher – Professioneller/Praxis-Arzt) sowohl Zukunftsforschung *low church* als auch *high church*, entwickeln also stets auch Methoden und Grundlagen *in* der Praxis. Nur allzu oft fehlen einer reinen *high church* die Ressourcen und so müssen diese Forschungen als *science in the making,* im laufenden Foresight-Betrieb entwickelt werden.

1.3 METHODEN DER ZUKUNFTSFORSCHUNG

‚Zukunft' lässt sich wissenschaftsbasiert untersuchen, auch wenn es ‚Zukunft' noch nicht gibt.[147] Was sich erforschen lässt, ist nämlich die Augustinische *Hinsicht auf die Zukunft*[148], also Zukunftsvorstellungen und wichtige Entwicklungsstrukturen, die sich zumindest in Grundzügen abzeichnen: „Die Leitplanken des Möglichen, Wahrscheinlichen und Wünschenswerten sind durch wissenschaftliche Verfahren und im gesellschaftlichen Diskurs bestimmbar."[149] Um dabei gerade im Kontext des Zukünftigen nicht mit pseudowissenschaftlichen Wahrsagern verwechselt zu werden und die *Kunst der Wissenschaft* zu nutzen, Unsinn zu entlarven[150], bedarf es spezieller Methoden.

> Zukünfte entwickeln sich i. a. nicht entlang von Disziplinen und sind deshalb auch nicht von einzelnen Disziplinen in ihrer Komplexität und vernetzten Funktionalität zu

147 Dies bezieht sich auf das alltagssprachliche Verständnis von Zukunft. Wie zu sehen sein wird, stellt Zukunft als Terminus technicus im Rahmen der Hermeneutik ein Phänomen dar, das sich von der alltäglichen linearen Zeitvorstellung abgrenzt. In diesem Sinne gibt es Zukunft bereits jetzt und zwar als *Sich-vorweg-Sein* (Heidegger). → 4. Narrative Hermeneutik.

148 Vgl. Augustinus und Lachmann: *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus.* A.a.O., Buch 11, Kapitel 20.

149 Netzwerk Zukunftsforschung e.V. (2008): *Leitbild Netzwerk Zukunftsforschung.*

150 Vgl. Carl Sagan (2000): *Der Drache in meiner Garage oder die Kunst der Wissenschaft, Unsinn zu entlarven.* München: Droemer Knaur.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> erfassen. Somit liegt auch die wissenschaftliche Befassung mit Zukünften quer zu den Disziplinen. Die Zukunftsforschung arbeitet interdisziplinär und multidisziplinär. *Zukunftsstudien* und *Zukunftsprojekte* sind die hauptsächlichen Arbeitsformen. Die Zukunftsforschung nutzt die Erkenntnisleistungen der Fachdisziplinen und deren methodisches Instrumentarium und erbringt vor allem durch neue Kombinationen und komplexe funktionale Verknüpfungen von Fachwissen unterschiedlicher Disziplinen und Praxisbereiche sowie das *Erstellen von Zukunftsbildern* wichtige Eigenleistungen in Form von *Orientierungs- und Handlungswissen.* Die Zukunftsforschung kann heute auf einen spezifischen Methodenkanon verweisen.[151]

Nach dieser Definition des Zukunftsforschers Rolf Kreibich nutzt diese das methodische Instrumentarium der Fachdisziplinen und eignet sich diese v.a. durch neue Kombinationen und einzelfallspezifischer Modifikation (*tailoring*) an. Dabei folgt die Zukunftsforschung, sei sie nun *in toto* als Wissenschaft zu bewerten oder nicht,[152] sofern sie seriösen Anspruch hat, grundsätzlich dem Postulat wissenschaftlicher Qualitätskriterien in ihren Methoden: Relevanz, logische Konsistenz, Einfachheit, Überprüfbarkeit, terminologische Klarheit, Explikation der Prämissen und Randbedingungen, Transparenz und praktische Handhabbarkeit[153]. Inwieweit es wegen des besonderen Untersuchungsgegenstandes in der Lage ist, diesem Postulat zu genügen, ist eine Frage des Einzelfalls und die einzelnen Methoden haben sicher für jedes der genannten Kriterien unterschiedliche Entsprechungen. So ist die praktische Handhabbarkeit wohl meistens gegeben, da die Zukunftsforscher selbst diejenigen sind, die die selbst entwickelten bzw. modifizierten Methoden auch einsetzen müssen, so dürfte ein Gutteil der Modifikationen gerade einer Erhöhung der Praxistauglichkeit gelten.

§1 Methodenüberblick

Wie kam es zu der unüberschaubaren Methodenvielfalt der heutigen Zukunftsforschung, die zum derzeitigen Arbeitsmodus der Zukunftsforschung als „kommunikativ-partizipativen, systemevolutionären Forschungsprozess“[154] führte? Einer der Gründe ist sicher der unbefangene Methodeneklektizismus und der *pragmatisch unbekümmerte innovative* Umgang[155] mit diesen.

---

151 Rolf Kreibich (1995): *Zukunftsforschung*. In: Tietz, Köhler und Zentes (Hg.): Handwörterbuch des Marketing, 2814–2815 [Hervorh. i.O.].

152 → 1.4 Schwierigkeiten der Zukunftsforschung.

153 Vgl. ebd., 2815.

154 Ebd., 2816.

155 Ebd., 2815.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schon die ersten Vorläufer der modernen Zukunftsforschung der amerikanischen Think Tanks bauten auf einen zeitspezifischen Katalog für sie brauchbarer Methoden aus anderen Disziplinen auf. So können als erste Zukunftsforschungsmethoden gelten: ökonometrische Modelle (z.B. Input-Output-Matritzen, W. Leontieffs), spiel- und entscheidungstheoretische Arbeiten (J. von Neumann, O. Morgenstern), statistische Methoden der Zeitreihenanalyse (Nachrichtentechnik) und statistische Regressionsmethoden (Soziologie, Biometrie), Management- und Planungstechniken, Netzplanmethoden und Optimierungsverfahren (Operations Research) und demoskopische Hochrechnungsmethoden. Dieser Methodenmischung kommen erste eigenständige Methoden hinzu, die den spezifischen Erfordernissen der Zukunftsforschung entstammen, bzw. konkret dem Umstand geschuldet sind, dass *Zukunft Vorstellung in den Köpfen von Menschen ist*. Dies sind also Methoden speziell für den Umgang mit Menschen und verschiedenen Gruppen, Laien wie Experten: einerseits Kreativtechniken wie Brainstormings und Zukunftswerkstätten, andererseits verschiedene Verfahren zur Expertenbefragung wie die Delphi-Methode, inzwischen aber auch immer mehr Methoden der Laienbefragung bzw. generell partizipative Methoden, strategische Dialoge und Mediationsverfahren und schließlich – eigentlich selbst schon eine Methodenkombination – verschiedene Szenario-Techniken.[156] Hier zeigt sich die eingangs erwähnte Doppelstrategie der Zukunftsforschung zur Erhöhung der eigenen Lösungskomplexität: Sie nutzt einerseits *technische* Verfahren der Berechnung, Analyse, Recherche, Simulation, Modellierung und Auswertung, andererseits verweisen die Methoden auf eine systematische Integration der *Menschen*, deren zentrale Stellung sich aus der Notwendigkeit zu überindividueller Lösungskomplexität ergibt. Die Vielzahl der Methoden wurde unterschiedlich zu kategorisieren versucht, häufig anhand nicht diskreter Eigenschaftenachsen, z.B. *selektive* versus *explorative* Verfahren, *langfristige* versus *kurzfristige*, *partizipative* versus *analytische*, *thematisch umfassende* versus *sektorale*, *quantitative*, *semiquantitative* und *qualitative* Methoden zur Informationssammlung und -generierung, als Bewertungs-, Selektions-, Interaktions-, Kommunikations- und Kreativitätstechniken.[157] Diese Systematisierungen fielen jedoch sehr enttäuschend aus, wie u.a. Karlheinz Steinmüller zeigte.[158] Vorgeschlagen wurden Einordnungen nach *intuitiven, explorativen, projektiven* und *rekursiven* Methoden[159] oder eine Systematisierung anhand der Gegensätze qualitativer oder

156 Vgl. Steinmüller: *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. A.a.O., 28.

157 Vgl. Cuhls: *Methoden der Technikvorausschau – eine internationale Übersicht*. A.a.O., 150–161.

158 Steinmüller: *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. A.a.O.

159 „Ein Strang von Systematisierungen des Methodenbestandes geht auf Erich Jantsch (1967, S. 110ff) zurück, der intuitive, explorative, projektive und rekursive Analyse und

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

quantitativer und normativer oder explorativer Methoden.[160] Weitere Ordnungsversuche orientierten sich an der *Funktion* der Methoden im Forschungsprozess, womit folgende Einteilungen entstehen:

- Methoden zur Entwicklung einer *Aussagenbasis* (Brainstorming, Delphi, Trendextrapolation, Cross-Impact-Matrix ...)
- Methoden zur *Bewertung von Aussagen* (Wertanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse, Entscheidungstheorie, Interview ...)
- Methoden zur *Systementwicklung* und zur *Systemstrukturanalyse* (Morphologie, Netzplantechnik, Simulation, Szenario)[161]

Kreibich nimmt vier doppelt charakterisierte Einteilungen vor, wobei betont werden muss, dass die meisten Methoden Elemente mehrerer Vorgehensweisen vereinen: 1. explorativ empirisch-analytisches Vorgehen, 2. normativ-intuitives Vorgehen, 3. planend-projektierendes Vorgehen und 4. kommunikativ-partizipativ gestaltendes Vorgehen.[162]

Prognoseansätze unterschied. An Jantsch knüpfte Bommer (1969) an, dessen Ansatz wiederum von Alisch und Röschke (1987) fortgeführt wurde." Ebd., 30.

160 „Ein zweiter Strang von Systematisierungen beruht auf den Gegensatzpaaren von quantitativer und qualitativer, normativer und explorativer Herangehensweise (Gordon 1992, S. 27). Ähnliche Systematisierungen wurden bereits früher – etwa von Makridakis et al. (1983) und Hammer (1988) – entwickelt." Ebd., 31.

161 Karlheinz Steinmüller (1997): *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. Gelsenkirchen, 34; Volker Zimmermann (1993): *Methodenprobleme des Technology Assessment. Eine methodologische Analyse*. Karlsruhe, 39; Zimmermann systematisiert zudem nach der *Art und Weise des Wissensgewinns* (Wirkungsanalyse, Befragung, mathematische Verfahren der Datentransformation, Modellierung), was wie Steinmüller kommentiert, „beinahe tautologisch" ist und zudem nicht alle Bemühungen der Zukunftsforschung auf Wissensgewinn aus sind. Vgl. Steinmüller: *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. A.a.O., 33–34.

162 Für eine Liste klassischer Methoden der Zukunftsforschung, wie sie etwa in einem Technology Foresight-Prozess zum Einsatz kommen sowie für einen Überblick über die Methodenvielfalt in einer Gliederungsvariante nach Methodenfamilien, vgl. Michael Rader; Alan L. Porter (2006): *FTA Assumptions: Methods and Approaches in the Context of Achieving Outcomes*. Seville, 10. Für eine deutsche Übersicht vgl. Cuhls: *Methoden der Technikvorausschau – eine internationale Übersicht.* A.a.O., 12–13. „Ganz eindeutig lassen sich die Methoden und Ansätze aber nicht zuordnen, so sind insbesondere die Panels und Workshop-Formen auch zu den Kreativitätsverfahren zu zählen, umgekehrt die Zukunftskonferenzen zu den Gruppenarbeiten, Indikatoren sind

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ein gemeinsames Problem aller Systematisierungsversuche ist, dass sich die meisten Methoden mehreren Bereichen zuordnen lassen und andererseits eigentlich Methodenkombinationen darstellen, die ihrerseits aus unterschiedlich einzuordnenden Techniken oder Tools bestehen. Ein Beispiel ist die Szenario-Methode, die in den Stationen Problemanalyse, Umfeldanalyse, Trendannahmen, Konsistenzprüfung und Alternativenbündelung, Szenario-Writing, Störereignisanalyse, Auswirkungsanalyse und schließlich Erarbeitung von Maßnahmen zur Implementierung die unterschiedlichsten Einzeltechniken kombiniert: Brainstorming, morphologische Analyse, Statistiken, Befragungen, Trendextrapolation, Cross-Impact-Analyse, Szenario-Writing, Workshops, Simulationen-Modellierungen, u.v.m.[163] Wie soll man dieses Bündel auf einer Achse zwischen quantitativ und qualitativ oder normativ und explorativ verorten?

Wegen dieses Schachtelungseffektes und der prinzipiell beliebigen Kombinierbarkeit der ohnehin schon unübersichtlichen Methoden kommt eine Ebenendifferenzierung dazu, die erstens komplexe Verfahren unterscheidet, die ein ganzes Forschungsdesign darstellen, wie das Beispiel der Szenario-Methode. Zweitens kann die Ebene der Prozeduren von einzelnen Forschungsschritten im Gesamtdesign unterschieden werden, wie z.B. das Brainstorming in einem Szenarioprozess, und drittens bestehen diese Prozeduren wiederum aus Einzelmethoden, Einzeltechniken oder Tools, die die konkreten Teilschritte darstellen und aus denen die höheren Ebenen kombiniert werden, z.B. Visualisierungen in einem Brainstorming oder Befragungssoftware für Delphi-Prozesse.[164]

Statistik-basiert, können aber auch den Trendanalysen zugerechnet werden. Szenarien oder Delphi-Verfahren benötigen oftmals Kreativitätsverfahren oder Workshops, eine Trennung ist auch hier oft schwer vorzunehmen.“ Ebd., 10–11.

163 Für Erklärungen dieser Methoden vgl. Steinmüller: *Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung*. A.a.O., 42.

164 Eine Einordnung dieser Methoden nach der Häufigkeit ihres Einsatzes in knapp 800 Foresight-Prozessen zeigt folgende Rangliste in absteigender Reihenfolge: Literaturrecherchen, Experten Panels, Szenarien, Konferenzen und Workshops, andere Methoden, Trendextrapolationen, Brainstorming, Megatrendanalysen, Surveys, Schlüsseltechnologiestudien, Interviews, Delphi-Studien, SWOT-Analysen, Roadmapping, Essays, Scanning, Modellierungen/Simulationen, Backcasting, Stakeholder-Analysen, Bürgerpanels u.a. Nach qualitativen, quantitativen und semi-quantitativen Methoden differenziert zeigt sich, dass die häufigsten vier Methoden qualitativ sind und unter den Top 20 der Foresight Methoden nur zwei quantitative Methoden (Trendextrapolation und Modellierungen/Simulationen) vorkommen. Die große Methodenvielfalt zeigt sich zudem darin, dass auf Platz fünf ‚andere Methoden‘ über die gefragten hinaus rangiert. Die

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Zukunftsforschung hat über Methodenanleihen aus den Fachdisziplinen speziell kreative und unorthodoxe Methoden gesammelt und für die eigenen besonderen Bedürfnisse weiterentwickelt. Es ist dabei besonders wichtig, sich im Denken von einfachen Extrapolationen linearer Zukunftsannahmen zu lösen und die eigenen Wahrnehmungsfilter radikal aufzubrechen.

Ein Basisschritt, um kreativ Denkrestriktionen zu überwinden, stellt etwa der *Morphologische Kasten* dar,[165] eine der komplexesten Methoden zum Aufbrechen von eingespielten Denkstrukturen ist die *Kausale Mehrebenenanalyse*[166]. Das systematische Strukturanalysetool des Morphologischen Kastens dient dazu, neue, bisher ungesehene Kombinationen von Strukturmerkmalen zu finden.[167] Diese Matrix-Methode ist eine von vielen Kreativitäts-, Bewertungs-, Selektions-, Interaktions- oder Kommunikationstechniken. Mit fast beliebiger Komplexität können in ihr unterschiedliche und inkompatible Strukturmerkmale zueinander in Bezug gebracht und neue, bisher ungesehene Kombinationen gefunden bzw. erfunden werden. So wird die Methode auch eingesetzt, um die verschiedenen Prämissen und Variablen von Szenarien zu systematisieren und etwa Konsistenzanalysen zu ermöglichen. Szenarien wiederum können, wie gesehen, Anfang oder Ende eines Foresight-Prozesses sein und in einem übergeordneten Prozess z.B. der Explikation von impliziten Wertannahmen dienen.

Vorherrschaft qualitativer Methoden ist also typisch für die Zukunftsforschung. Vgl. Popper: *Forsight Methodology.* A.a.O., 74.

165 Morphologischer Kasten, nach dem Physiker Fritz Zwicky: vgl. Fritz Zwicky (1989): *Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild.* Glarus: Baeschlin; A. Escriban (2012): *Fritz Zwicky Stiftung.*

166 → die Beschreibung auf S. 82.

167 So würde man, sollte man innovative Tischdesigns entwickeln, sich etwa auf Nachahmung verlegen und z.B. einen Baumstumpf als Tisch gestalten (gerade Oberfläche) oder bekannte Tische mehr oder weniger kreativ variieren. Mit dem Morphologischen Kasten würde zunächst das Konzept ‚Tisch' in seine Strukturmerkmale zerlegt, also klassisch z.B. ‚rechteckige Tischplatte', ‚aus Holz' und ‚vier Beine'. Tische sind mit ein bis vier Beinen, aus Holz, Plastik oder Metall und mit eckigen oder runden Platten bekannt. In der systematischen Matrix des Morphologischen Kastens lassen sich nun problemlos in Spalte und Zeile die bekannten Modelle verbinden, aber auch kontraintuitive Varianten herstellen: z.B. einen Tisch mit null Beinen, der etwa an Seilen hängt, mit einer polymorphen Tischplatte aus Kohlefasermaterial mit eingelassenen Essmulden oder Gerätesenken.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Fragt man Laien[168] direkt, was für sie das größte Problem Deutschlands in den nächsten Jahren sei, kommen mit großer Wahrscheinlichkeit Antworten, die im und kurz vor dem Fragezeitraum medial oder im sozialen Umfeld präsent waren, also derzeit etwa Wirtschaftskrise, Eurokrise, Arbeitslosigkeit, Klimaerwärmung, evtl. Terrorismus, Unfall, demographischer Wandel. Daher sind viele Methoden der Zukunftsforschung darauf ausgerichtet, alternatives Denken zu ermöglichen und neue ungewohnte Sichtweisen zu eröffnen. So haben Kreativtechniken und kommunikative, partizipative, qualitative Methoden einen herausragenden Stellenwert. Wegen der Offenheit der Zukunft und der Komplexität der betrachteten (soziotechnischen) Systeme gibt es weder Voraussagen noch dementsprechend Zukunftswissen als Wissen von der Zukunft. Die Expertise sich professionalisierender Zukunftsforscher besteht aber im Wissen um generische Probleme beim Umgang mit Zukunftsaussagen und bei der Analyse und Gestaltung von Zukunftsaushandlungen. Eine solche typische Zukunftsproblematik haben Psychologen um Jordi Quoidbach und Daniel Gilbert von der Harvard Universität untersucht und 2013 als *The End of History Illusion* veröffentlicht.[169] In einer Reihe von Studien mit fast 20.000 Teilnehmern wurde die Einschätzung zum persönlichen Wandel der jeweils letzten und nächsten zehn Lebensjahre untersucht. Dabei wurde deutlich, dass alle Studienteilnehmer systematisch zukünftigen Wandel unterschätzen. „Both teenagers and grandparents seem to believe that the pace of personal change has slowed to a crawl and that they have recently become the people they will remain. *History, it seems, is always ending today*."[170] Mit anderen Worten: Menschen sehen sehr wohl eine große Entwicklung, die sie zu dem machte, der sie heute sind, nehmen aber – da die meisten sich wohl so mögen, wie sie jetzt sind – kaum zukünftige Veränderungen an.

> [W]e found consistent evidence to indicate that people underestimate how much they will change in the future, and that doing so can lead to suboptimal decisions. […]

168 Jeder Experte ist auch Laie, wenn er außerhalb seiner Expertise gefragt wird.

169 „We measured the personalities, values, and preferences of more than 19,000 people who ranged in age from 18 to 68 and asked them to report how much they had changed in the past decade and/or to predict how much they would change in the next decade. Young people, middle-aged people, and older people all believed they had changed a lot in the past but would change relatively little in the future. People, it seems, regard the present as a watershed moment at which they have finally become the person they will be for the rest of their lives. This ‚end of history illusion' had practical consequences, leading people to overpay for future opportunities to indulge their current preferences." J. Quoidbach; D. T. Gilbert; T. D. Wilson (2013): *The End of History Illusion*, 96.

170 Ebd., 98 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Prospection is a constructive process, retrospection is a reconstructive process, and constructing new things is typically more difficult than reconstructing old ones [...] The reason this matters is that people often draw inferences from the ease with which they can remember or imagine [...] If people find it difficult to imagine the ways in which their traits, values, or preferences will change in the future, they may assume that such changes are unlikely. In short, people may confuse the difficulty of imagining personal change with the unlikelihood of change itself.[171]

Diese Fehleinschätzung hat handlungsleitende Konsequenzen, z.B. sich die gegenwärtig als Ende-der-Geschichte eingeschätzten Präferenzen als Tätowierung subkutan *verewigen* zu lassen. Die zahlreichen durchgestrichenen (Ex-)Partnernamentätowierungen und die noch zahlreicheren Spuren von Laserentfernungen demonstrieren die *ex post* Einsicht in die verschätzte Endgültigkeit des jeweiligen Endes des eigenen Werdens. Zukunftsforschung als Erforschung zukünftigen Wandels im partizipativ-kommunikativen Austausch mit Menschen ist mit der speziellen Herausforderung konfrontiert, solche Wahrnehmungsdefizite wie die *End-of-History-Illusion* methodisch zu minimieren oder auszugleichen. Denn nicht nur Entscheidungen zu Tätowierungen werden von zukunftstypischen Illusionen, Wahrnehmungsfiltern bzw. obsoleten Denkstrukturen geleitet, sondern auch die zu atomaren Endlagern oder die auf Weltklimakonferenzen und die für Richtlinien zum Umgang mit genetisch veränderten Organismen.[172]

§2 Spezifische Methoden der Zukunftsforschung

In der Darstellung des Schemas wurde gezeigt, dass der Methodenentwicklung und ihrer maßgeschneiderten problemspezifischen Anpassungen eine zentrale Rolle in der Zukunftsforschung zukommt, was dem speziellen Forschungsgegenstand *Zukunft* geschuldet ist, der ein besonderes Bündel an innerpsychischen Phänomenen (Erwartungen, Einschätzungen, Präsumtionen) meint, die nur mit speziellen Methoden erforschbar sind. Insofern hat sich in der Zukunftsforschung ein leistungsfähiges Methodenwissen für die *Erforschung kollektiver Einschätzungen und Erwartungen* herausgebildet, das sich, wenn auch in einem frühen Professionalisierungsstadium[173], für die Untersuchung typischer Phänomene einer Zeit eignet, die von

171 Ebd., 98.

172 → 2.4.2 Moderne Hochtechnologien.

173 Das bedeutet, dass noch keine oder kaum spezifische Ausbildungen und Ausbildungsinstitutionen, kaum berufliche Kompetenzkontrolle sowie kaum einheitliche Qualitätskriterien, kein formalisierter Verhaltenskodex berufsethischer Normen etc. für die Zukunftsforschung existiert, auch wenn bereits vereinzelte Schritte der Professionalisierung gegangen werden. So kümmert sich das Netzwerk Zukunftsforschung sowie der

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einer *Verzukünftigung des Menschen*, einem *Fetisch des Neuen* geprägt ist. Wie im Zuge der Weltrisikogesellschaft und darüber hinaus angesichts hochmoderner ‚Neogefahren'[174] zu diskutieren sein wird, haben die *gegenwärtige Zukünfte,* die *kollektive Erwartung* eine eminent wichtige Rolle bezüglich zukünftiger Entwicklungen, Lösungen oder Katastrophen.

„Die Zukunftsforschung hat heute in einem kommunikativ-partizipativen, systemisch-evolutionären Forschungsprozeß eine wichtige Arbeitsweise gefunden."[175] Einige der genannten Methoden sollen hier als bekannt vorausgesetzt werden (Literaturrecherche, Interview), auch wenn sie in der Zukunftsforschung stets *en detail* angepasst werden, oder aber sie wiederum Oberkategorien für unterschiedliche Methoden und ‚Tools' (Workshops, Szenarien) sind. Einige typische Methoden der Zukunftsforschung seien im Folgenden kurz erläutert,[176] da sie konkret verdeutlichen, wie die Zukunftsforschung arbeitet.

Delphi-Methode: Die Delphi-Methode ist eine qualitative Prognosetechnik, die in den 1960er-Jahren von der RAND Corporation erfunden wurde. Diese Gruppenprognose ermittelt mittels Experten-Befragungen in mehreren Runden deren Einschätzung zu einem vordefinierten Set an Thesen. Dabei werden zunächst die einzelnen Experten der Delphi-Gruppe anonym befragt. Die Antworten bzw. Einschätzungen werden dann aufbereitet, zusammengefasst und anonym allen Mitgliedern der Gruppe vorgelegt. Diese sehen so ihre Antworten im Spiegel der Experten-Gruppe und antworten nochmals bzw. geben erneut ihre Einschätzung in diesem geänderten Kontext ab. Dabei gleichen sie ihre Einschätzung entweder dem Durchschnitt an oder begründen ihre Differenzen. Die Runden können so lange wiederholt werden, bis ein Konsens oder eine befriedigende Breite von Expertenmeinungen erreicht ist. In der Regel werden diese aber nur ein- oder zweimal wiederholt, da festgestellt wurde, dass sich nach der sogenannten ‚zweiten Runde' kaum noch Annäherungen der Meinungen ergeben. Ziel der Methode ist es, ohne zeit- und kostenintensive Workshops und vor allem ohne dass sich die Befragten gruppendy-

Head of Foresight der UNESCO Riel Miller um Qualitätskriterien „guter Zukunftsforschung" und es existiert ein erster Masterstudiengang Zukunftsforschung. Vgl. *Netzwerk Zukunftsforschung*; *Selbstverständnis* | *Masterstudiengang Zukunftsforschung*; Riel Miller: *Anticipation and Foresight.*

174 → 2.3 Vom Risiko zur Neogefahr.

175 Kreibich: *Zukunftsforschung.* A.a.O., 2815–2816.

176 Vgl. zu allen genannten Methoden auch die Kurzporträts in: Popper: *Forsight Methodology.* A.a.O., 55–68.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

namisch-diskursherrschaftlich beeinflussen können, Expertenmeinungen zu Zukunftsthemen einzuholen.[177]

Szenarien-Methode: Die Szenario-Methode entstand in den 1950er Jahren im Zuge von Herman Kahns[178] militärischen Planspielen in den USA. In der Szenario-Methode oder -Technik wird ein Set an alternativen Zukunftsbildern entwickelt, die vom selben gegenwärtigen Punkt ausgehen, eine Reihe von unterschiedlichen Bifurkationen (Störereignisse, Weggabelungen) passieren und in eine Reihe von verschiedenen Reaktionen, (Gegen-)Maßnahmen implementiert werden. Die Szenarienerstellung kann am Schreibtisch, in Workshops oder mit Simulations- und Modellierungssoftware oder einer Kombination dieser geschehen. Entlang des angenommenen Zeitstrahls driften die Extremszenarien (meist zwischen *worst case, best case, besser als erwartet, schlechter als erwartet,…*) immer weiter auseinander, der berühmte ‚Szenario-Trichter' entsteht. In Zeitscheiben dieses Trichters zeigen sich Szenarien, die die Resultate unterschiedlicher Entwicklungspfade sind und von denen rückwärts auf Maßnahmen geschlossen werden kann, um Handlungsempfehlungen für einen zu wählenden, tatsächlichen Entwicklungspfad ableiten zu können.[179]

Backcasting: Backcasting ist ein Ansatz, der von einem ausgewählten Zukunftsbild die Schritte zurückverfolgt, die genommen werden müssen, um zu dieser Zukunft zu gelangen. Wenn etwa in der Szenarien-Technik eines der Zukunftsbilder als das gewünschte und angestrebte ausgewählt wurde, ist die Analyse der ‚Weichen', die zu dieser Entwicklung geführt haben inklusive der Auswahl der Handlungsoptionen, um sie herzustellen, ein Backcasting. Dieser Ansatz betrifft also die Frage nach dem Weg in eine bestimmte Zukunft. Zweckrational reformuliert ist das eigentlich

177 Vgl. Kerstin Cuhls (2009): *Delphi-Befragungen in der Zukunftsforschung*. In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung; Kerstin Cuhls (2012): *Zu den Unterschieden zwischen Delphi-Befragungen und „einfachen" Zukunftsbefragungen*. In: Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft.

178 Herman Kahn ist der Gründer des Hudson Institute, Hudson Institute: *Hudson Institute – Security. Prosperity. Freedom.* A.a.O.

179 Vgl. Philip W.F van Notten; Jan Rotmans; Marjolein B.A van Asselt et al. (2003): *An updated scenario typology*; Lena Börjeson; Mattias Höjer; Karl-Henrik Dreborg et al. (2006): *Scenario types and techniques*; David Sarpong; Mairi Maclean (2011): *Scenario thinking: A practice-based approach for the identification of opportunities for innovation*; Muhammad Amer; Tugrul U. Daim; Antonie Jetter (2013): *A review of scenario planning*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine fürs Management operationalisierte Form unserer alltäglichen Wahl der Mittel zur Erreichung eines Zweckes, die von diesem Zweck ‚*backgecasted*' wird.[180]

Weak Signals: In Scannings und anderen Suchprozessen wird in der Zukunftsforschung nach Hinweisen auf ‚Treiber', Auslöser und Ursachen gefahndet, die es ermöglichen, von diesen Anzeichen auf weitere größere Entwicklungen zu schließen. Im Sinne der Chaostheorie, in der die kleinsten Ereignisse enorme Kettenreaktionen und Wirkungen auslösen können, wird nach solchen kleinen aber möglicherweise potenten Anzeichen gesucht. Diese werden als *schwache Signale* für mögliche Zukünfte gedeutet. Da diese Signale so schwach sind und ihre Kausalität mit zukünftigen Entwicklungen äußerst vage ist, gehört das Weak Signal Scanning zu den anspruchsvollsten und auch umstrittenen Tätigkeiten der Zukunftsforschung, mit der jedoch die Hoffnung einer Frühwarnfähigkeit verbunden wird. Die Annahme ist: Je früher ich selbst schon die schwächsten Signale wahrnehmen kann, desto mehr Zeit habe ich, gestaltend oder vorbereitend zu agieren. Eines der Hauptprobleme ist die Frage danach, was da überhaupt wahrgenommen werden soll, denn ein Signal, erst recht ein schwaches, muss *als* Zeichen *für* etwas interpretiert werden. Die Kritik ist nachvollziehbar: Wenn ein Signal stark genug ist, um *als* bestimmtes Signal wahrgenommen zu werden, ist es eben einfach ein Signal und kein Weak Signal.[181]

Wild Cards: Die Weak Signal Analyse führt oft zu Identifizierung von Wild Cards. Diese sind nämlich überraschende, plötzliche Ereignisse mit einer oft sehr geringen Eintrittswahrscheinlichkeit aber sehr großer Wirkung (Impact). Ein Meteoriteneinschlag, ein Atom-GAU oder der Zusammenbruch der Sowjetunion wären Beispiele. Das übliche Verhältnis zu Wild Cards, sofern bewusst, ist das des Restrisikos. Wild Cards stellen eine konzeptionelle Grenze der Zukunftsforschung dar: Da sie per definitionem zeitlich nicht einschätzbar und die jeweiligen Wild Cards äußerst selten sind, hat die Zukunftsforschung zu ihnen keinen Zugang, aber da sie einerseits so enorme Wirkungen haben und andererseits als Ereignisgattung sogar häufig auftreten, kann sie sie nicht ignorieren. Die Zukunftsforschung muss mit Wild Cards rechnen, wohl wissend, dass diese die Grenzen der stochastischen Berechen-

180 Vgl. Karl H. Dreborg (1996): *Essence of Backcasting*; Mattias Höjer; Lars-Görän Mattsson (2000): *Determinism and backcasting in future studies*; Jaco Quist; Philip Vergragt (2006): *Past and future of backcasting.*

181 Vgl. das Special Issue: *Weak Signals*, des Futures Journals, Riel Miller; Pierre Rossel; Ulrik Jorgensen (2012): *Future studies and weak signals: A critical survey*; Mari Holopainen; Marja Toivonen (2012): *Weak signals: Ansoff today.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

barkeit[182] darstellen. Der Versuch schwache Signal von ihnen zu empfangen und so das Unvorhersehbare doch irgendwie zu antizipieren, zeigt lediglich, dass das Antizipierte eben keine Wild Card war. Letztlich bleibt nur aus der Existenz von Wild Cards im Sinne von außergewöhnlichen Störereignissen der Geschichte (z.B. 9-11 2001) zu schließen, dass alles immer auch ganz anders kommen kann und die ‚Wild Card' als Kartenspielervokabel für die prinzipielle Unsicherheit jedes Zukunftsdenkens und damit die prinzipielle Offenheit aller Zukünfte anzuerkennen ist.[183]

Robust Decision Making: Ein gutes Beispiel für den Versuch der Zukunftsforschung, technische und menschliche Kompetenzen zu einer hohen hybriden Lösungskompetenz zu kombinieren, stellt die Methode der *Robusten Entscheidungsfindung* dar. Sie zeigt ebenso eines der Ziele von Zukunftsforschung, nämlich das der Entscheidungsermöglichung unter unsicheren, strittigen, ungewissen Bedingungen, was in der Hochmoderne meist der Normalfall ist.[184] Der Ansatz baut auf Mensch-Technik-hybrider Lösungskompetenz angesichts hochmoderner Hyperkomplexität. Er stammt ursprünglich wie die Delphi-Methode von der RAND Corporation (Robert Lembert, Steven Popper, Steven Bankes) und versucht die Vorteile der Fähigkeiten von Menschen und Computer so zu kombinieren, dass durch deren ‚hybrid-kollektive Intelligenz' Strategien der erarbeiteten Informationslage angepasst und damit robuster gemacht werden können. So wird die Fähigkeit von Menschen zur Interpretation und Kreativität, Muster zu erkennen und neue Hypothesen aufzustellen, mit den Fähigkeiten von Computern, große Datenmengen und lange Kausalketten durchzurechnen ergänzt, um etwaige normative Selektivität der Menschen (Wahrnehmungsfilter) auszugleichen. „Es geht darum, die Handlungsoptionen der Gegenwart und deren Auswirkungen auf die Zukunft systematisch zu verstehen."[185]

---

182 Vgl. Karlheinz Steinmüller (2012): *Wild Cards, Schwache Signale und Web-Seismografen.* In: Koschnik (Hg.): FOCUS Jahrbuch 2012.

183 Vgl. Sandro Mendonça; Miguel Pina e Cunha; Jari Kaivo-oja et al. (2004): *Wild cards, weak signals and organisational improvisation*; Christopher J. Smith; Alexandre Dubois (2010): *The ‚Wild Cards' of European futures: Planning for discontinuities?*.

184 → 2.3 Vom Risiko zur Neogefahr.

185 Bergheim: *Zukunftsforschung für Staaten.* A.a.O., 25. „Gesucht werden robuste Optionen für die Politik heute, die über ein breites Spektrum möglicher zukünftiger Entwicklungen zu guten Ergebnissen führen. Robust sind politische Strategien in der Regel dann, wenn sie adaptiv sind, sich also an neue Entwicklungen anpassen können. Bei RAND wurde die Methode der Robusten Entscheidungsfindung auf Fragen des Klimawandels, Terrorismus, nationaler Sicherheit, Hochschulbildung und Technologievorausschau angewendet." Ebd., 25.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Causal Layerd Analysis: Die „Kausale Mehrebenenanalyse“ (CLA) ist eine Methode von Sohail Inayatullah[186] aus den 1980er/90er-Jahren und damit aus der dritten Phase der Zukunftsforschung[187], in der kaum mehr Methoden entwickelt wurden, weshalb die CLA auch eine der neuesten Methoden der Zukunftsforschung ist. Ziel ist es, in einem interaktiven, kommunikationsreichen Prozess eine kollektive Einschätzung des Möglichkeitsraums für Zukunftsentwicklungen zu durchdringen. Die Methode ist sehr komplex und kombiniert Naturwissenschaft, Sozialwissenschaft, Philosophie und Mythologie. Die CLA nimmt vier Ebenen an:

1. Die erste Ebene ist die sogenannte Litanei, die offizielle Sicht der Wirklichkeit. Sie ist aber nur die Spitze des Eisbergs.
2. Die zweite Ebene ist die Systemperspektive, die Frage nach den gesellschaftlichen Ursachen der Litanei.
3. In der dritten Ebene geht es um die Weltsicht, Ideologien und Annahmen.
4. Die vierte Ebene umfasst die Mythen und Metaphern, mit denen Individuen und Gesellschaften arbeiten.[188]

Die Methode geht von einer Oberfläche der Litanei aus und gräbt sich in einer Art Ausgrabungsarbeit bis zur basalen Ebene der Mythen und Metaphern (Ebene 4) durch, die als kollektive Tiefenseismik die Weltsicht (Ebene 3) prägen, in der ein Gesellschaftssystem möglich und andere unmöglich sind (Ebene 2), die dann wiederum die Phänomenschicht der ‚lebensweltlichen‘ Wirklichkeit (Ebene 1) hervorbringt. Die Idee der Methode ist, dass durch die Basierungsverhältnisse der oberen auf die unteren Schichten Wandlungsbemühungen an der Oberfläche nicht nachhaltig sein können, weil sie die gesamte Plattentektonik der Beeinflussung von Zukünften durch letztlich gemeinsame Mythen und Metaphern verkennt. In der Methode sollen daher von der Ebene 4 aus alternative Zukünfte entworfen werden, um – nach einem aufwendigen Prozess – letztlich auf der Litaneiebene zu tragfähigen, weil tiefenkompatiblen Veränderungen, bzw. konkreten Handlungsempfehlungen zu gelangen.[189]

---

186 Vgl. Sohail Inayatullah (1998): *Causal layered analysis*; Chris Riedy (2008): *An Integral extension of causal layered analysis*; Gary P. Hampson (2010): *Futures of integral futures: An analysis of Richard Slaughter's analysis of Causal Layered Analysis*; der Begriff „kausal“ ist im Titel dieser Methode sicher im weitesten Sinne oder lediglich metaphorisch aufzufassen.

187 → §1 Drei Phasen der Zukunftsforschung, S. 42.

188 Bergheim: *Zukunftsforschung für Staaten*. A.a.O., 26.

189 „Ein Anwendungsbeispiel könnte das Thema (Litanei) ‚Überbevölkerung‘ sein, das unter anderem etwas mit der Geburtenrate und der Rolle der Frau zu tun hat (System-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Kausale Mehrebenenanalyse ist eine Methode oder ein Methodenkomplex, der bereits Interdisziplinarität voraussetzt, wodurch er sehr aufwendig wird, aber auch entsprechend eine breite systemische Perspektive einnehmen kann. Die CLA bietet gute Anschlussmöglichkeiten für die Philosophie und Konzepte der Phänomenologie und Hermeneutik sowie für die Narratologie und deren Kompetenzen der Metaphern- und Mythenanalyse. Beides wird in Kapitel 4 unter dem Zuschnitt einer narrativen Hermeneutik für einen Anschluss an die Zukunftsforschung vorgeschlagen.

1.4 SCHWIERIGKEITEN DER ZUKUNFTSFORSCHUNG

1.4.1 Wissenschaftlichkeit

> Wie aber soll man auf dem Boden der Wissenschaft von einem Gegenstand reden, der nach den Regeln aller bisherigen Wissenschaft als Gegenstand nicht bestimmt werden kann, nämlich der Zukunft? […] Verliert die Wissenschaft im Vorgriff auf die Zukunft nicht notwendig ihre Integrität, ihr kritisches Bewußtsein, ihre Freiheit und ihre methodische Durchsichtigkeit?[190]

Die Wissenschaftlichkeit ist eines der meist debattierten Probleme der Zukunftsforschung. Viele Wissenschaftler sprechen ihr diese Qualität ab, einschließlich einiger Zukunftsforscher. Kriterien der Wissenschaftlichkeit sind stark umstritten, als weniger strittig und zentral könnten jedoch die klare Explikation der Prämissen und Randbedingungen von Aussagen sowie die terminologische Klarheit gelten. Gerade die terminologische Klarheit jedoch ist bei den Methoden und Konzepten unbefriedigend ausgeprägt: Relabelings, Rebrandings, Homonyme, Heteronyme sind im

perspektive). Dahinter steht aber in der Regel die Weltsicht, dass weniger Menschen besser sind, da dann die knappen natürlichen Ressourcen eher ausreichen (anstatt der Weltsicht, dass mehr Menschen auch mehr neue Lösungen erarbeiten können). Auf der Ebene der Mythen stehen dahinter möglicherweise Ängste vor anderen (Armutswanderungen) oder die karitative Fürsorge für andere Menschen. Von diesen Erkenntnissen aus kann man das Thema wiederum auf den oberen Ebenen ganz anders betrachten, möglicherweise über den Ressourcenverbrauch oder soziale Sicherungssysteme reden (Sicherheit senkt Geburtenraten) und es eröffnen sich eventuell ganz neue Perspektiven." Ebd., 26.

190 Picht: *Prognose, Utopie, Planung*. A.a.O., 5–6.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auftragsforschungsmarkt keine Seltenheit.[191] Die Explikation der Prämissen und Randbedingungen in Zukunftsaussagen stellt eine besondere Herausforderung dar, da über einen Zeitraum Aussagen gemacht werden müssen, in dem eben nicht davon ausgegangen werden darf, dass die Randbedingungen gleich bleiben. Extrapolationen hingegen tun genau dies: Sie verlängern Entwicklungen innerhalb gleichbleibender Randbedingungen, sind deshalb aber auch nur bedingt und nur in recht kurzen Zeiträumen und eng begrenzten Systemen aussagekräftig.

Klarheit über die Prämissen der Zukunftsaussagen lässt sich durchaus herstellen, da es ja die Prämissen der Aussagen sind und nicht die Prämissen der Zukünfte. Ein wissenschaftliches Zentralkriterium, die Überprüfbarkeit, ist eine ‚Schwachstelle' der Zukunftsforschung. Da sich viele Methoden mit Kommunikation und Interaktion von Menschen befassen, ist die Überprüfbarkeit der Ergebnisse solcher Methoden heikel. Die Zukunftsforschung teilt diese Problematik mit der Soziologie, die auch vor einiger Zeit und vereinzelt auch heute noch um die Anerkennung der eigenen Wissenschaftlichkeit ringen muss. Im Gegensatz aber zu Pseudowissenschaften wie Trendforschung, Prophetie und – in dieser Beziehung ehrlichen – Science Fiction aber sind die Ergebnisse der Zukunftsforschung *at its best* wissenschaftsbasiert und wissenschaftlich fundiert. Dennoch hat die Zukunftsforschung ein empirisches Messproblem, wenn es um Zukünfte geht, denn die Zukünfte sind Vorstellungen und Menschen haben im Gegensatz zu Zahlen oder Würfeln[192] ein Gedächtnis, sie interagieren, manipulieren und überzeugen und imitieren sich und sie können lügen. Dies wird in der Zukunftsforschung wie in der Soziologie, aus der viele Methoden übernommen wurden, versucht, über Fangfragen und Kontrollitems auszugleichen, was allerdings wieder voraussetzt, dass die Fangfragen-Ersteller gewitzter sind als die Fangfragen-Beantworter; eine Annahme, die vielleicht nirgends so gründlich bezweifelt wird wie in der Zukunftsforschung, in der der Experten-Status von Laien und die Relevanz der Partizipation große Zustimmung finden.[193]

---

191 Vgl. das Rebranding Ruben Nelsons von Canadian Association for Futures Studies (CAFS) in Foresight Canada, Nelson: Foresight Canada. A.a.O.

192 → 1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront.

193 Dazu nochmals Kreibich: „In der neueren Zukunftsforschung spielen vor allem *kommunikative und partizipative Elemente* im Wissenschaftsprozeß eine immer größere und fruchtbare Rolle. Die direkte und indirekte Einbeziehung von Betroffenen und Beteiligten in die wissenschaftliche Erarbeitung von Zukunftsstudien und Zukunftsprojekten sowie von Entscheidem und Akteuren verschiedener Praxis- und Irnplementationsbereiche, hauptsächlich aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft, wird immer mehr zu einem besonderen Kennzeichen der Zukunftsforschung (z.B. im Rahmen von Zukunftswerkstätten oder Kreativ-Workshops). Die Zukunftsforschung hat heute in einem kommuni-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Auf Wissenschaftlichkeit musste bereits Flechtheim trotz all der Kritik am Begriff der Futur*ologie* bestehen. Er weist aber vorab darauf hin, dass der Schluss, die ‚-logie' impliziere Wissenschaft ‚offensichtlich falsch' sei, da gerade Begriffe wie *Ideologie* und *Astrologie* im Gegenteil einen Mangel an Wissenschaftlichkeit anzeigten.[194] Ob Futurologie jedoch eine Wissenschaft darstellt oder nicht, Flechtheim betont gegen de Jouvenel, dass es auf keinen Fall eine Kunst oder Kunstfertigkeit darstelle. Kunst habe es mit Schönem und Hässlichem zu tun, Wissenschaft mit dem Wahren und Falschen. Kunst sei subjektbezogen, emotional, individuell-expressiv, spielerisch, lustvoll und Wissenschaft objektiver, theoretischer, verbindlich, allgemeingültig, ernst, mühevoll. ‚Die Bretter, die die Welt bedeuten' sind ihm alltagsferner als die Laboratorien. So wird stellvertretend für die Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung verbreitet die Frage diskutiert, ob diese eine Kunst oder eine Wissenschaft sei:[195] Dass de Jouvenel sein Gründungswerk *L'art de la conjecture* nannte und nicht *Conjecturologie*[196] oder *La science de la conjecture,* zeigt

kativ-partizipativen, systemisch-evolutionären Forschungsprozeß eine wichtige Arbeitsweise gefunden." Kreibich: *Zukunftsforschung.* A.a.O., 2815–2816.

194 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 233. Diese Rochade funktioniert erkennbar schlecht, da *Ideologie* tatsächlich ‚Wissenschaft der Ideen' und erst Beginn des 19. Jahrhundert ‚unpraktisches Theoretisieren' meinte, was beides durchaus kompatibel mit ‚Wissenschaft' ist; erst um die Jahrhundertwende zum 20. Jahrhundert nahm das Wort die Bedeutung von ‚systematisches Set an Ideen, präskriptiven Doktrinen ohne rational argumentative Fundierung' an und geriet damit erst in Opposition zur Wissenschaft. Auch das Wort *Astrologie* war ursprünglich identisch mit Astronomie, die eine respektable Wissenschaft darstellt, und hat sich erst später in die Bedeutung des Wahr- und Vorhersagens des Einflusses der Sterne auf das menschliche Schicksal gewandelt. Dieser Wandel fand etwa zwischen dem 14. und 17. Jahrhundert statt. „Tatsächlich kann die Astrologie als ein Schritt zu einer intendierten Rationalisierung der Vorhersage gewertet werden, da es nichts Objektiveres und Verläßlicheres gibt als die Himmelsmechanik. […] Unter der freilich irrationalen Voraussetzung, daß es einen Zusammenhang zwischen den Bewegungen und Konstellationen der Gestirne und den Schicksalen der Menschen gibt, erscheinen letztere rational entschlüsselbar, da erstere mathematisch berechenbar sind." Liessmann: *Zukunft kommt!* A.a.O., 31; vgl. Douglas Harper: Online Etymology Dictionary, *astrology*; ebd., *ideology*.

195 Vgl. zur Frage, ob Zukunftsforschung Kunst oder Wissenschaft sei: Bell: *Foundations of futures studies – Vol. 1.* A.a.O., 165–190; Flechtheim: *Futurology: The New Science?* A.a.O.; Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 231–268.

196 Eine solche „Vermutungs-Wissenschaft" wäre nur scheinbar ein Widerspruch, denn Wissenschaft, wie etwa Wendell Bell klarstellt, ist Vermutung („Science is Conjec-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bereits, auf welcher Seite er bei dieser Frage steht. Dabei ist die Trennung von Kunst und Wissenschaft keineswegs leicht: Gemeinsam haben Kunst und Wissenschaft – so Flechtheim mit Arthur Koestler und Herbert Marcuse – die zentrale Rolle der Phantasie und des Schöpferischen. Koestler führt Flechtheim sogleich zu dem Eingeständnis: „Zugegeben, der Gegensatz Kunst–Wissenschaft ist kein absoluter – es gibt Übergänge und Mischformen. Die Kultur- und Geisteswissenschaften galten ursprünglich nicht zufällig als ‚freie Künste'." Aber er stellt klar: „Was immer die Futurologie sein mag, Kunst ist sie ebensowenig wie die Geschichte oder die Soziologie, die Philosophie oder die Theologie."[197]

Die Debatte um Kunst oder Wissenschaft lässt sich also verkürzen auf die Frage nach der Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung. Sollte diese gänzlich bestritten werden können bzw. müssen, schließe sich erst die Frage an, was sie stattdessen wäre; dabei ist *Kunst* nur *eine* der möglichen Kandidaten, denn Begriffe wie *Bewegung*, *Trend*, *Club*, *(non-scientific) Community*, *pre-scientific Study, Riege*, *Zirkel, Haltung*, *Hinsicht*, *Feld*, *Diskurs* oder gar *Mythos* wären weitere. Flechtheims Antwort auf die Wissenschaftlichkeit der Futurologie ist eindeutig und nun doch passend zur ‚-logie' im Namen:

> Jetzt sei nur festgehalten, daß die Futurologie als Prognoselehre heute schon Voraussagen und Prognosen auf den verschiedenen Gebieten aufstellt, die den *üblichen wissenschaftlichen Anforderungen an Genauigkeit und Sicherheit entsprechen*. Ein Problem ergibt sich hier nur im Bereich menschlichen Verhaltens bei jenen sich-selbst-erfüllenden oder selbst-negierenden Prognosen, die nicht eindeutig formulierbar sind. Nur hier mag man der Futurologie den Charakter einer *reinen Wissenschaft im überlieferten positivistischen Sinne* absprechen und – wie schon angedeutet – von einem neuen Typ dialektischer Erkenntnis sprechen.[198]

Futurologie ist demnach eine Lehre, deren Arbeit den üblichen wissenschaftlichen Anforderungen an Genauigkeit und Sicherheit entspricht, eine reine Wissenschaft

---

ture"). Hier müssen auch all jene zustimmen, die die Stochastik für eine Wissenschaft halten, denn schließlich heißt *stochastiké techné* übersetzt die *Kunst der Vermutung*. Stochastik bedeutete also ursprünglich *L'art de la conjecture*. Vgl. Bell: *Foundations of futures studies – Vol. 1.* A.a.O., 179–180.

197 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 235. Wie viel oder wenig das ist, sei dahingestellt, denn zumindest von der Philosophie berichtet der ägyptische Priester Isidorus Pelusiota bereits 400, dass sie „die Kunst der Künste und die Wissenschaft der Wissenschaften sei (τέχνη τεχνῶν καὶ ἐπιστήμη ἐπιστημῶν)." *Wissenschaft der Wissenschaft,* in: Joachim Ritter; Karlfried Gründer; Gottfried Gabriel (2010): Historisches Wörterbuch der Philosophie. Basel: Schwabe, 51333.

198 Flechtheim: *Futurologie.* A.a.O., 247 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im überlieferten positivistischen Sinne. Dass gerade das Ideal der reinen Wissenschaft für die Futurologie bemüht wird, die (letztere) einen expliziten, pragmatischen, politischen Anwendungs- und Einmischungsimpetus hat, wundert nicht wenig, verstand er Wissenschaft doch als immanenten Teil politischen Handelns, was Ulrich Beck 1986 als Subpolitik bezeichnete.[199] Auch, dass Flechtheim sich ausgerechnet auf den Positivismus beruft, ist merkwürdig, wo doch etwa Habermas schon 1967 diesen als für die Soziologie versagend zurückwies.[200] Gerade die Zukunftsforschung hat viele Parallelen zur Soziologie, ihr Gegenstand involviert dort, wo sie seriös ist, immer Menschen. Weshalb Flechtheim auch genötigt ist, den „Bereich menschlichen Verhaltens" von dieser Definition wieder auszunehmen und spricht von einem „neuen Typ dialektischer Erkenntnis". Somit kann das obige Flechtheim-Zitat mit Beck nur als Geste des ‚Als-Ob' erscheinen, die notwendig wird, weil eine Rolle des Theaters der Industriegesellschaft auf der Bühne reflexiver Modernisierung gespielt wird.[201] Dass Zukunftsforschung im neueren Sinne keine positivistische ‚reine' Wissenschaft sein kann, ist heute nahezu Konsens, da die Kommunikation und Partizipation und d.h. die Auseinandersetzung mit Menschen ins Zentrum der Zukunftsforschung gerückt ist und gerade eine ihrer Stärken darstellt.[202] Es bleibt der von Flechtheim angedeutete „neue Typ dialektischer Erkenntnis."

Das dialektische Denken stellt nach dem finnischen Zukunftsforscher Tuomo Kuosa einen Teil des dritten ‚Paradigmas der Zukunftsforschung' dar, nach denen er diese in Anlehnung an den Wissensmanagement- und Komplexitätsforscher David J. Snowden strukturiert. Kuosa unterscheidet drei ‚Paradigmen der Zukunftsforschung':[203] Erstens das anthropologische Immerschon-Paradigma des magisch-orakelnden *Vorhersagens* (*prediction*), das ein direktes Vorhersehen der Zukunft

199 „Wirtschaft, Wissenschaft usw. können nicht länger so tun, als täten sie nicht, was sie tun: die Bedingungen gesellschaftlichen Lebens zu verändern und d.h.: *mit ihren Mitteln* Politik machen." Ulrich Beck (1986): *Risikogesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 371.

200 Jürgen Habermas (1982): *Zur Logik der Sozialwissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

201 → 2.2 Risiko und Weltrisikogesellschaft.

202 Dies ist nicht zuletzt ein Grund dafür, warum die Futurologie heute – ebenfalls in breiter Einigkeit – als obsolet gilt und warum sich dies genau am Begriff, nämlich an der ‚-logie' im Namen festmacht. Deshalb ist auch die Namesake-Debatte um die Begriffsnachfolger so zentral für die heutige Zukunftsforschung.

203 Kuosa: *Evolution of futures studies.* A.a.O.; Kuosa verwendet nicht den Kuhnschen Paradigmenbegriff, da er ein gleichzeitiges Gelten mehrerer ‚Paradigmen' im Sinn hat, von dem dann jeweils eines das dominante ist, was nach Kuhn nicht möglich wäre.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für möglich hält, und damit das Dogma der singulären, deterministischen, bereits existenten Zukunft annimmt, die über spezielle Rituale (aus Eingeweiden, Vogelflug, Kristallkugel etc.) wahrgenommen werden kann. Dass dieses Wahrsagen kein Paradigma der Zukunftsforschung mehr ist, heißt nicht, dass es auch heute noch nicht mehr wirksam wäre. Zwar kann im Sinne Kuhns immer nur ein Paradigma gelten, da es sonst in dessen Definition kein *Paradigma* wäre und weshalb sich Paradigmen auch in Revolutionen ablösen, aber die Formen des Zukunftsdenkens, die Kuosa diesen Paradigmen jeweils hauptsächlich zuordnet, finden immer auch unter anderen Paradigmen ihren Ort.[204]

Das zweite Paradigma der Zukunftsforschung versteht sich in Abgrenzung zum ersten, vor allem in der Annahme, dass die Zukunft schon existiere. Die Lektionen des Zweiten Weltkrieges[205] schufen ein Bewusstsein für den Wert guter Planung

204 Diese Sehnsucht nach Übernatürlichem spiegelt sich in einem der umsatzstärksten Konsumbereiche, dem der Esoterik, Mystik oder Fantasy. Die Filmbranche (v.a. Hollywood), der Literaturbereich, zahlreiche Angebote zu Wellness, Selbstfindung etc. bedienen erfolgreich diese Dogmen, was als Massenphänomen – neben dem utopisch-eskapistischen Immerschon der Fiktion – problematische Implikationen mit sich führt: nämlich eine Gewöhnung an irrationale Erklärungsmuster, die in harmlosen Fällen dazu führt, dass Reisende im Londoner King's Cross Bahnhof, der Meinung sind, dass sie den Bahnsteig 9¾ nicht sehen, weil sie *Muggels* sind (J.K. Rowling: *Harry Potter*). Kuosa dazu: „When people constantly see supernatural things happening and solving otherwise tricky problems, some people may get used to such easy explanations. Even if they know that movies are one thing and the real world is another, such shows may feed their basic supernatural instincts and needs in a harmful way. It may lead people to look for answers from a wrong direction, waste their money, or make wrong assumptions and decisions. It can be especially devastating for serious modern futures studies." Ebd., 330. „Das Geschäft mit der Esoterik in Deutschland boomt: Der Umsatz der Branche wird auf 25 Milliarden Euro im Jahr beziffert. […] Das Thema Esoterik und Spiritualität drängt zunehmend in die Mitte der Gesellschaft: Der Heidelberger Zukunftsforscher Eike Wenzel beziffert den Umsatz, der mit Esoterik in Deutschland gemacht wird, auf bis zu 25 Milliarden Euro im Jahr und schätzt, dass er in zehn Jahren bei 35 Milliarden liegen wird. Im Vergleich: Der Umsatz von Pornografie im Internet wird auf etwa 30 Milliarden Euro im Jahr angesetzt. Die Menschen seien in der Arbeitswelt überbelastet, müssten Stress abbauen, würden nach Alternativen suchen, sagt Gerdes-Petersen." Sophia Seiderer (2011): *Mit Esoterik lässt sich reales Geld machen.*

205 Kuosa verortet das Dominantwerden des zweiten Paradigmas in die Zeit um 1940, während Elena Esposito den Umschlag vom deterministischen Vorhersage-Denken zum Gestaltungsdenken einer offenen Zukunft auf den Beginn der frühen Neuzeit, des Ba-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Strategien, Kalkulationen und Management und die Entwicklungen der Wissenschaften stellten neue Erkenntnisse, Methoden und Instrumente zur Verfügung, nicht zuletzt die Kybernetik und den Computer. Da die Zukunft noch nicht existierte, war sie für Gestaltung offen, weshalb dieses zweite Paradigma das des Managements und der Kontrolle ist, denn trotz der Offenheit unterlag die Zukunft kausalen Gesetzmäßigkeiten und damit der Planbarkeit.

Drittens führt die „Evolution der Zukunftsforschung" von der Kontrollorientierung zu dialektischem Denken und dynamischem Systemdenken des Paradigmas von „critical hermeneutical understanding, emansipatory [sic] dialects, and diversity"[206]. Dieses dialektische Denken, erkennt die Offenheit und Nicht-Kontrollierbarkeit der Zukunft an und denkt darum in einer Vielzahl möglicher Zukünfte. Der Wandel der drei Paradigmen entspricht einem Wandel des Vorgehens von Deduktion (Paradigma 1) zu Induktion (Paradigma 2) zur Abduktion (Paradigma 3). Das dritte Paradigma hat seine Ursprünge in der Erweiterung des Managementdenkens der 1940er bis 1970er um das systemische Denken der ab den 60ern, das dann zur Perspektive von dynamischen, komplexen Systemen voranschritt. Die Futurologie steuerte ebenfalls ab den 60ern die humanistische Werteorientierung und den Bezug zum Horizont der Menschheitsprobleme bei. Paradigma 1 ist geprägt von der Vorhersage (*prediction thinking*), Paradigma 2 von der Steuerbarkeit und Kontrolle (*management thinking*) und Paradigma 3 schließlich vom Holismus des Systemdenkens (*systems thinking*) und der Offenheit gegenüber pluralen Alternativen und Paradoxa des ‚dialektischen' Denkens (*dialectic thinking*). Wir befinden uns – so Kuosa in Anlehnung an Snowden – in diesem ‚Lebenslaufmodell der Zukunftsforschung' im Ablöseprozess vom zweiten Paradigma und es ist keineswegs sicher, dass wir das dialektische „complexity and cognition paradigm" werden erreichen können.[207]

---

rock legt. Elena Esposito (2007): *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 27.

206 Kuosa: *Evolution of futures studies*. A.a.O., 333.

207 Kuosa referiert Snowden zu diesem „Zukunftsforschung-Lebenslauf": „Finally Snowden presented his understanding of the life cycles in foresight. First there was Management orientation or paradigm, which aimed to control functions and knowing directly, it used physical argumentation, it was dominated by military, and it followed deductive reasoning. It was followed by Systems thinking orientation, which aims to control information, it uses structural and categorization argumentation, it is dominated by engineering, and it follows inductive reasoning. Next we are going to see Complexity and Cognition orientation, which aims to identify structures of network, optional connections, constraints and contexts, it uses cognitive argumentation, it is dominated by ecology, biology, humanities and chemistry, and it follows abductive reasoning. Now the

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Wende vom Kontrolldenken in einer zwar offenen aber von Gesetzmäßigkeiten abhängigen und damit planbaren und steuerbaren Zukunft zur Entdeckung chaotischer dynamischer Systeme in den 1960ern und damit zu einer prinzipiell unvorhersehbaren Zukunft stellt eine wichtige Zäsur dar. Folgende feierliche Erklärung, die Sir James Lighthill, damals Präsident der *International Union of Theoretical and Applied Mechanics*, 1986 abgab, zeigt die Vehemenz der Neuerung durch diese Entdeckung:

> Hier muß ich innehalten und im Namen der großen Bruderschaft der Praktiker der Mechanik sprechen. Wir sind uns heute der Tatsache durchaus bewußt, daß die Begeisterung, die unsere Vorgänger für den phantastischen Erfolg der Newtonschen Mechanik empfanden, sie auf diesem Gebiet der Vorhersagbarkeit zu Verallgemeinerungen verleitet hat, [...] die wir inzwischen als falsch erkannt haben. Wir möchten uns gemeinsam dafür entschuldigen, daß wir das gebildete Publikum in die Irre geführt haben, indem wir bezüglich des Determinismus von Systemen, die den Newtonschen Bewegungsgesetzen genügen, Ideen verbreitet haben, die sich nach 1960 als inkorrekt erwiesen haben.[208]

Ilya Prigogine kommentiert in *Die Gesetze des Chaos* (1995):

> Die Erneuerung der Dynamik, der ältesten abendländischen Wissenschaft, ist ein einzigartiges Phänomen in der Wissenschaftsgeschichte. Lange war der Determinismus das Symbol des wissenschaftlichen Verstehens schlechthin, während er heute nur noch eine in Grenzfällen gültige Eigenschaft ist, nämlich bei stabilen dynamischen Systemen.[209]

Da die Zukunftsforschung wissenschaftliche, kulturelle, politische und ökonomische Wechsel, Entwicklungen und deren Effekte und Produkte (Technologien, Lebensstile, Rahmenprogramme, …) zum Gegenstand hat, ist davon auszugehen, dass sie sich in der Folge grundlegender Paradigmenwechsel in diesen Feldern ebenfalls wandelt.[210]

Wie steht es um die Wissenschaftlichkeit der Zukunftsforschung in Bezug auf diese Paradigmen? Flechtheims Futurologie markiert hier den Übergang vom Ma-

---

systems thinking orientation is coming to an end, but it is not guaranteed that we reach the complexity and cognition paradigm, as reaching it requires hard work and willingness to a new mindset.“ Ebd., 334.

208 Ilya Prigogine (1995): *Die Gesetze des Chaos*. Frankfurt am Main,, New York, N.Y, Paris: Campus; Editions de la Fondation Maison des sciences de l’homme, 35–36.

209 Ebd., 35–36.

210 „Changes in science, culture, politics and economics are usually predecessors to the changes in futures studies.“ Kuosa: *Evolution of futures studies.* A.a.O., 335.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nagement- zum Systemdenken mit expliziter humanistischer Werteorientierung und ist nicht, wie er meint, eine Kombination aus positivistisch reiner Wissenschaft, die ja gerade wertneutral zu sein hat, und dialektischem Denken. Mit diesem Wertebezug zeigt sie sich aber überraschend aktuell, denn das recht junge Feld der Wissenschaftsethik ist derzeit bei vielen Wissenschaftsproblematiken gefragt.[211] Der Blick auf die Paradigmen von Kuosa und Snowden zeigt, dass in ‚der Zukunftsforschung' verschiedene Wissenschaftsbegriffe einander ablösen und überlagern. Wissenschaft zu Zeiten unhinterfragter Vorhersagbarkeit der Zukunft[212], als Astronomie und Astrologie noch Synonyme waren, unterscheidet sich deutlich vom Wissenschaftsbegriff der Nachkriegszeit, der Chaostheorie oder komplexer adaptiver Systeme. Flechtheim selbst war 1949 noch weitaus vorsichtiger, was die Wissenschaftlichkeit der Futurologie betraf:

> The author, in suggesting the term 'Futurology' prefers to leave it up to the reader to think of Futurology either as a genuine science or as a ‚pre-scientific' study. *Much will depend upon our definition of the term ‚science'*. If we think of the term only in the original meaning of 'exact science,' Futurology will not qualify as a science. If, however, we define science more broadly as a system of organized knowledge concerning the facts of a particular subject, Futurology will pass as a science to the same extent as any of the humanities (musicology) and most of the social sciences (history or political science).[213]

Wissenschaft als ‚ein System organisierten Wissens über Fakten eines spezifischen Themas' würde der Futurologie wie auch anderen Geisteswissenschaften zukommen – hier nennt Flechtheim die erwähnte Nähe zur Soziologie, er selbst war Politikwissenschaftler, (Rechts-)Soziologe und Historiker.[214] „Much will depend upon the definition of the term ‚science'": An dieser Stelle kann keine ausführlicher Vergleich der Geschichte der Wissenschaftstheorie oder selbst aktueller Wissenschaftsbegriffe gegeben werden, er wäre auch deplatziert. Die Frage, ob Zukunfts-

211 Nicht zuletzt die Debatten um das menschliche Leben im Zuge der PID-Diskussionen oder das Gendiagnostikgesetz seien hier erwähnt, sondern auch die vermehrten Plagiats-Diskussionen um wissenschaftsinstitutionelle Instanzen wie die Promotion fordern den Wissenschaftsethos heraus.

212 Kuosa weist darauf hin, dass, wo ein Paradigma zwar dominant ist, es noch lange nicht absolut ist. Wie es heute noch Aberglauben und Wahrsager gibt, gab es auch schon in der Antike erklärte Gegner der Vorhersage, wie die Peripatetiker oder Zyniker wie Cicero und Epikur: „Aristophanes, Demosthenes and Lucian even attempted to reveal the ridiculousness of the entire oracle institution." Ebd., 330.

213 Flechtheim: *Futurology: The New Science?* A.a.O., 208 [Hervorh. BG].

214 Vgl. Keßler: *Ossip K. Flechtheim.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

forschung eine Wissenschaft ist, hängt von der Definition ab und sie wäre daher einmal so und einmal so zuzuordnen. Schon in den 1970ern stand der Versuch die Wissenschaft auf einen Begriff zu bringen unter heftiger Kritik, etwa in der New Philosophy of Science, die Wissenschaft als eine wesentlich anarchistische Unternehmung ansah.[215] Viel interessanter ist die Frage, was wiederum davon abhängt, ob die Zukunftsforschung eine Wissenschaft ist und was daraus folgt. Legt man die wissenschaftlichen Qualitätskriterien Relevanz, logische Konsistenz, Einfachheit, Überprüfbarkeit, terminologische Klarheit, Explikation der Prämissen und Randbedingungen, Transparenz und praktische Handhabbarkeit[216] zugrunde, wird eines klar: Die Wissenschaftlichkeit ist kein Charakteristikum *der Zukunftsforschung*, obwohl es als solches breit diskutiert wurde und wird, sondern eher ein Unterscheidungsmerkmal *innerhalb der Zukunftsforschung,* nämlich zwischen wissenschaftlicher oder wissenschaftsnaher (je nach konkretem Wissenschaftsbegriff) oder pseudo-wissenschaftlicher oder wissenschaftsferner Zukunftsforschung. Diese Unterscheidung wird häufig mit dem Adjektiv *seriös* markiert. Das aktuelle Urteil deutscher Zukunftsforscher ist da eindeutig:

> Wissenschaftlich fundierte Forschung, die explizit unter dem Etikett „Zukunftsforschung" auftritt, ist derzeit ein wenig entwickeltes Minderheitenprogramm. Besonders unterentwickelt präsentiert sich die so genannte Zukunftsforschung im deutschsprachigen Raum.[217]

1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront

Es lassen sich der Zukunftsforschung drei Probleme attestieren: Erstens ihr Name verkündet Unhaltbares aber außerordentlich Begehrtes, zweitens wird dies von Trittbrettfahrern ausgenutzt und drittens werden die seriösen Bemühungen nicht selten von den Auftraggebern instrumentalisiert, also ‚entwissenschaftlicht'.

---

215 Paul Feyerabend (1975): *Against method*. London, Atlantic Highlands: NLB; Humanities Press.

216 Vgl. Kreibich: *Zukunftsforschung*. A.a.O., 2815.

217 Reinhold Popp (2012): *Zukunft und Wissenschaft*. Berlin: Springer, VI. In selbigem Buch wird ein *Handbuch zu Gütekriterien und Standards wissenschaftlicher Zukunftsforschung* in Aussicht gestellt, dessen Veröffentlichung auf 2013 datiert wird. Dies zeigt, dass die Frage der Wissenschaftlichkeit auch im ‚seriösen Kern' der Zukunftsforschung noch keineswegs abschließend geklärt ist. Lars Gerhold; Dirk Holtmannspötter; Christian Neuhaus et al. (2012): *Qualitätskriterien für die Zukunftsforschung*. In: Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§1 Zukunftsforschung erforscht die Zukunft

Hier zeigt sich abermals die Macht der Begriffe, die bezüglich der deutschen Begrifflichkeit – außer der aus der englischsprachigen Debatte übernommenen Ablehnung der Futurologie – bisher nicht explizit verhandelt wurde. Dem Grundprinzip der offenen Zukunft verpflichtet, kann die Zukunftsforschung diese gar nicht zum Forschungsgegenstand haben, da diese (noch) nicht existiert. Hier hilft die Unterscheidung zwischen *gegenwärtigen Zukünften* (die Zukünfte, die wir uns heute ausmalen) und *zukünftigen Gegenwarten* (die Zukunft, die sich mit der Zeit herauskristallisiert).[218] Erstere sind Formen der Auseinandersetzung mit letzteren: Im Wetterbericht, in Urlaubsplänen, Konjunkturprognosen oder dem demographischen Wandel denken, reden und erwarten wir Zukünfte im Sinne von zukünftigen Gegenwarten, tun dies aber immer jetzt, also in Form von Zukunftsvorstellungen, d.h. gegenwärtigen Zukünften. Letztere können nach der Überwindung des Vorhersage-Paradigmas (ab der frühen Neuzeit) und der des Kontroll-Paradigmas ab 1960 weder passiv gesehen noch aktiv kontrolliert herbeigeführt werden. Es ist prinzipiell unmöglich zu wissen, welche der gegenwärtigen Zukünfte mit der zukünftigen Gegenwart tatsächlich übereinstimmen wird: Genau das bedeutet die Metapher der *offenen Zukunft*.[219]

218 Vgl. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 50–67; Picht: *Prognose, Utopie, Planung.* A.a.O.; Armin Grunwald (2009): *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung; Luhmann: *The Future Cannot Begin.* A.a.O. – Es zeigt sich, dass diese Unterscheidung von *present futures* und *future presents* der Systemtheorie (Luhmann) mit der innerpsychischen Zeittrias des Augustinus korrespondiert. Gegenwärtige Zukünfte sind dann das, was Augustinus die *Gegenwart der Zukunft* bzw. die *Gegenwart in Hinsicht auf die Zukunft* nannte. Vgl. 32, Anm. 9.

219 Vgl. Niklas Luhmann (1976): *The Future Cannot Begin.* „There are controversies about the exact birth date of this modern conception of future. Some authors think of the seventeenth century, others of the second half of the eighteenth. […] The last possible date is the French Revolution, which changed the meaning of revolution from turning back to moving forward and put into common use the word *avenir*." Ebd., 132. „If we accept this distinction of the present future and future presents, we can define an open future as present future which has room for several mutually exclusive future presents. Open future is, of course, only a vague metaphor." Ebd., 140. Luhmanns Titel *The Future Cannot Begin* von 1976, auch wenn er ihn nicht erwähnt eine Anspielung auf Robert Jungks Bestseller *Die Zukunft hat schon begonnen* von 1963.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Soziologin und Philosophin Elena Esposito[220] zeigt mit Niklas Luhmann und George L.S. Shackle, dass die Unterscheidung von gegenwärtigen Zukünften und zukünftigen Gegenwarten mit der Unterscheidung von *Möglichkeit* und *Wahrscheinlichkeit* einhergeht. Möglichkeit bezieht sich hier auf die Situation eines Akteurs, der trotz der Unsicherheit einer offenen Zukunft Entscheidungen für sein Handeln treffen muss, denn die Offenheit meint gerade, dass die Zukunft durch das Handeln beeinflusst wird, dies aber in prinzipieller Unsicherheit darüber, *wie genau* sich das Handeln auswirkt.

> Die Möglichkeit drückt seine [des Akteurs, BG] Unsicherheit angesichts einer ungewissen Zukunft aus, die sich schließlich nicht graduell oder prozentual, sondern auf eine einzige Weise verwirklichen wird. Die Möglichkeit entspricht in unseren Begriffen also der Ausrichtung an den ‚zukünftigen Gegenwarten'. Sie sagt nichts über die Welt, sondern über die subjektiven Erwartungen des Beobachters. Sie drückt den ‚potentiellen Überraschungsgrad' aus, den er mit einem Szenario verbindet.[221]

Die *Wahrscheinlichkeit* hingegen bezieht sich nach Shackle auf gegenwärtige Zukünfte, also auf unsere Zukunftsvorstellungen und damit wieder nicht auf die Welt, sondern auf die fiktive Sphäre unseres Vorstellens.

> In der gegenwärtigen Gegenwart ist die Zukunft unsicher. Wenn man sie jedoch nach allen Regeln der Wahrscheinlichkeitstheorie bearbeitet, kann man sie fiktiv so behandeln, als sei eigentlich schon sicher, was passieren wird. Das einzige Problem ist dann unser mangelhaftes Wissen.[222]

Wahrscheinlichkeit ist eine „Verteilung der Sicherheit" (Shackle), also etwa einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 75 oder 99 Prozent, was eine Fiktion darstellt, da zukünftige Gegenwarten sich immer „genau so, wie sie sein werden" verwirklichen. Wahrscheinlichkeit ist ein Konzept der Herstellung fiktiver Transparenz der eigentlich opaken Zukunft und es dient der Rechtfertigung der eigenen Entscheidungen gegenüber Dritten, da stochastische Berechnungen Konsens ermöglichen. Wer aufgrund stochastischer ‚Sicherheiten', also rechnerisch privilegierter gegenwärtiger Zukünfte entscheidet, ist für Konsequenzen bei Eintreten von unwahrscheinlichen zukünftigen Gegenwarten nicht oder weniger verantwortlich. *Unser mangel-*

220 Hans Magnus Enzensberger ist in seiner Einschätzung von E. Esposito zuzustimmen: „… eine italienische Philosophin namens Elena Esposito, die sich aus übertriebener Bescheidenheit als Soziologin bezeichnet." Hans Magnus Enzensberger (2009): *Fortuna und Kalkül*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 37; vgl. Esposito zu Luhmann und Shackle: Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 30–35.

221 Ebd., 32.

222 Ebd., 33.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

haftes Wissen ist aber nicht unser einziges Problem, sondern der Umstand, dass die wahrscheinlichkeitstheoretische Fiktion nichts mit der Wirklichkeit zu tun hat, sondern ein Argument im Diskurs um Geltung von Zukunftsaussagen darstellt.[223] Esposito stellt fest:

> Die Dinge entwickeln sich völlig unabhängig von allen Prognosen. Sosehr man sich auch müht, die Zukunft zu errechnen und der Zufälligkeit zu entziehen, man kann sich nie sicher sein, daß die fiktiven Vorhersagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung tatsächlich eintreten werden. […] – mit dem tatsächlichen Lauf der Welt hatte sie [die Wahrscheinlichkeitstheorie, BG] nichts zu tun.[224]

Aber durch ihre Funktion im Geltungsdiskurs von Zukunftsaussagen (von gegenwärtigen Zukünften) und durch die bedingte Zukunftsbeeinflussbarkeit durch menschliche, d.h. diskursbeeinflusste Akteure haben diese – wie alle – Fiktionen Wirkungen auf die kommenden Wirklichkeiten, die zukünftigen Gegenwarten. *Völlig unabhängig von Prognosen* entwickeln sich die Dinge also nur dort, wo menschliches Entscheiden und Handeln keinen Einfluss hat, also z.B. die Planetenbahnen. Im Bereich des menschlichen Einflusses, völlig gleich, ob dieser geplant, gewollt, kontrolliert oder bloß *angestellt* ist, finden komplexe Rückkopplungen von gegenwärtigen Zukünften (z.B. Prognosen) und zukünftigen Gegenwarten statt, die in der Zukunftsforschung u.a. als *self-fulfilling* oder *self-destroying/denying prophecies* gehandelt werden.

An dieser Stelle muss erstens festgehalten werden, dass Wahrscheinlichkeit sich auf die Gegenwart und nicht auf die Zukunft bezieht, nämlich auf verteilte Sicherheit als diskursiver Geltungsanspruch gegenwärtiger Zukunftsvorstellungen. Zweitens gilt es festzuhalten, dass – wie noch weiter auszuführen sein wird[225] – der Einflussbereich menschlichen Entscheidens und Handelns einer technisch getriebenen Expansion unterliegt.

Da zukünftige Gegenwarten nicht beobachtet oder als zukünftige erlebt werden können, ist unsere einzige Kontaktmöglichkeit mit Zukunft die der sprachlich vermittelten. „Zukunft besteht nur als sprachlich formulierte Zukunft. […] Die Gegenwartsbezogenheit von Zukunftsaussagen ist durch keinen Kunstgriff abzustreifen. […] Die Immanenz der Sprache ist auch eine *Immanenz der Gegenwart*.“[226] Diese Aussagen von Armin Grunwald führen ihn bei der Beantwortung der Frage

223 Vgl. zum Zusammenhang von Zukunftskonstruktionen und Gegenwartsentscheidungen sowie zur zentralen Rolle der *Geltung* von Zukunftsaussagen Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 28–34.

224 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 34.

225 → 2.4.2 Moderne Hochtechnologien.

226 Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 26–27.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?[227] zu einer Antwort, die ganz ähnlich zu seiner Beantwortung der Frage *Was ist Technik?* ausfällt.[228] Grunwald sieht Zukunft (wie Technik) als *Reflexionsbegriff*[229], der besagt, dass *Zukunft das ist, was wir meinen, wenn wir Zukunft sagen*. Nicht Zukunft als zukünftige Gegenwarten, sondern nur unser Reden über Zukunft als Manifestationen gegenwärtiger Zukünfte kann zum Gegenstand einer wissenschaftlichen Zukunftsforschung werden. Dies hat mehrere Gründe: Erstens existieren die Zukünfte (noch) nicht zu dem Zeitpunkt, an dem eine Aussage über sie (Prognose) getroffen wird. Damit entfällt die für die Wissenschaft wesentliche Möglichkeit empirischer Überprüfbarkeit. Um Wissenschaftlichkeit beanspruchen zu können, braucht die Zukunftsforschung ein Kriterium, das Wissen von Meinen unterscheidet.[230] Die Richtigkeit bzw. ‚Wahrheit' von Zukunftsaussagen lässt sich also nicht nach dem Äquivalenzprinzip von Wahrheit bestimmen, wie es seit Augustinus gilt,[231] sondern nur nach deren Geltung, also als deren erfolgreiche Verteidigung im Diskurs.[232] Eben diese Verteidi-

227 Vgl. ebd.

228 Vgl. Armin Grunwald; Yannick Julliard (2005): *Technik als Reflexionsbegriff*.

229 → 2.4.1 Technikbegriff.

230 Dabei ist mit Wissen nicht unbedingt ein strenger ‚objektiver' Wissensbegriff (Verifikationsproblem, Popper) gemeint, sondern durchaus ein Wissen im Sinne eines begründeten Vermutens ‚bis auf weiteres' deren Gründe als *gültig* von der relevanten Fachcommunity akzeptiert werden. – „Ohne diese Differenz von Wissen und Meinen nachvollziehbar deutlich machen zu können, wäre Zukunftsforschung bestenfalls ein Spielball im Streit von gesellschaftlichen Akteuren, die mittels geeigneter Zukunftskonstruktionen versuchen, ihre jeweiligen Interessen durchzusetzen." Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 30.

231 „Veritas est adaequatio rei et intellectus" Thomas de Aquino; Enrique Alarcón (1970): *Quaestiones disputatae de veritate*, De veritate, q. 1 a. 1 co. Der Adäquationsbegriff der Wahrheit auch als augustinisch-thomanisch bezeichnet.

232 „Durch diese erfolgreiche Verteidigung ist die Geltung sofort auf die jeweilige Konstellation und z.B. den jeweiligen Wissensstand zu relationieren. Über die Geltung von Aussagen (also auch von Zukunftsaussagen) und die Berechtigung von Aufforderungen wird generell diskursiv entschieden. […] Der Diskurs, der zwischen Opponenten und Proponenten unter Einhaltung von Diskursregeln erfolgt, ist das Verfahren, durch das auch zwischen konkurrierenden Zukünften entschieden werden müsste bzw. durch das eine Abwägung erfolgen sollte." Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 30. In diese Abwägung der Geltung von komplexen begrifflichen Konstrukten (wie Zukunftsaussagen) fließen, so Grunwald, grob gesprochen vier Wissensbestandteile ein: a) *gegenwärtiges Wissen*, das z.B. disziplinär anerkannt ist, b) *Einschätzungen* zukünftiger Entwicklungen, die aber durch gegenwärtiges Wissen be-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gung erfolgt unter anderem, wie Elena Esposito zeigt, über die Fiktion der Wahrscheinlichkeit.

Wissenschaftlich ist die Zukunftsforschung nach Grunwald dann, wenn ihre Aussagen sich im Diskurs Geltung verschaffen können. Dies geschieht auf Basis von als gültig *akzeptiertem* Wissen in Kombination von Einschätzungen zukünftiger Entwicklungen vor einem konsensualen bzw. unhinterfragtem Set an kontinuierlichen Hintergrundannahmen (z.B. auch beim implantierbaren Smartphone wird es noch irgendeine Währung geben, mit der dieses bezahlt wird).

> Wenn ‚Zukunft' in der Immanenz der Gegenwart selbst etwas je Gegenwärtiges darstellt, dann werden zwar vielfach geäußerte Hoffnungen auf ein ‚echtes' Vorausschauen auf zukünftige Gegenwarten enttäuscht. Es gelingt aber, Zukunft als Reflexionsbegriff für *gegenwärtige* Einschätzungen eines zukünftig Möglichen zu konzeptualisieren, […] Damit können auch die Begriffe des Zukunftswissens und der Zukunftsforschung ‚gerettet' und mit einer nachvollziehbaren Bedeutung versehen werden.[233]

So ist Zukunftswissen kein issen von der Zukunft, sondern ein Wissen über gegenwärtige Zukunftsvorstellungen in Verbindung mit einem ‚Metawissen' über deren Geltungshintergründe, Prämissen, Erkenntnisinteressen etc.[234] Wenn analog dazu Zukunftsforschung nicht zukünftige Gegenwarten, sondern gegenwärtige Zukünfte erforscht, ist Zukunftsforschung damit eigentlich eine spezielle Gegenwartsforschung, sie hat nur einen irreführenden Namen, der ‚*Hoffnungen auf echte Vorausschauen*' enttäuscht.

---

gründbar sein müssen, c) *Ceteris-paribus-Bedingungen* als Kontinuitäten-Rahmen der Aussage, z.B. Fortbestand des Geldes oder menschlichen Sterblichkeit, und d) *Ad-hoc-Annahmen*, die unbegründet gesetzt werden, wie z.B. kein Meteoriteneinschlag oder kein ‚Verschwinden der Schwerkraft'. Vgl. Armin Grunwald (2009): *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung, 31; Carl Friedrich Gethmann; Torsten Sander (1999): *Rechtfertigungsdiskurse*. In: Grunwald und Saupe (Hg.): Ethik in der Technikgestaltung; Jürgen Habermas (1995): *Theorie des kommunikativen Handelns*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

233 Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 33.

234 Ebd., 34.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§2 Zukunftsforscher und Trend-Gurus

Diese Hoffnungen aberentspringen einem menschlichen Grundbedürfnis, *vorhersehen zu können* (Prediction-Paradigm), das sich durch die gesamte Menschheitsgeschichte zieht und heute keineswegs marginal ist:

> Der Begriff *Zukunftsforschung* suggeriert, dass es eine Forschungsrichtung gibt, die ‚die Zukunft' erforschen kann. Dies ist jedoch nicht möglich. Dennoch präsentieren manche wissenschaftsferne Trend-Gurus, die sich selbst gerne als *Zukunftsforscher-Innen* titulieren, der staunenden Mitwelt ihre persönlichen *Wunschvorstellungen* als einzig mögliche Zukunftsentwicklung. Die Wahrheit ist glücklicherweise differenzierter.[235]

Die ‚Wahrheit' ist wohl tatsächlich differenzierter, aber damit ist in einem öffentlichen Diskurs und im Ringen um Aufmerksamkeit der Sponsoren wie der Öffentlichkeit und – über diese – der Politik schwer zu reüssieren. Dem offensichtlich ungebrochenen Bedürfnis nach echter Vorhersage in Kombination mit dem Bedürfnis nach Einfachheit kommen Akteure nach, die sich gerne Zukunftsforscher nennen und als solche auftreten und die im Rennen um die Bestsellerlisten und Vortragshonorare nicht an ‚lästige' Kriterien der Wissenschaftlichkeit gebunden sind.[236] Einer der derzeit medial prominentesten, meistzitierten und nach eigener Aussage „renommiertesten" Trendforscher im deutschsprachigen Raum ist Matthias Horx, der mit seinem Kollegen Peter Wippermann angibt, Trendforschung sei „die Supervision der Supervisionäre. Profan ausgedrückt: Wir analysieren diejenigen, die Analysen machen. Wir recherchieren diejenigen, die recherchieren. Wir bilden uns Meinungen aus Meinungen."[237] Dabei bleibt unklar, nach welchen Prämissen, welcher Stichprobe, mit welchen Selektionskriterien, Skalen, Methoden und Gewichtungen gearbeitet wird, die Entstehung der ‚Ergebnisse' dieser „boulevardesken Trendforschung"[238] bleibt opak und eine kritische Geltungsabwägung im wissenschaftlichen Diskurs bleibt aus, was wohl ohnehin nur verkomplizieren würde, was sich nur in Einfachheit verkaufen lässt. Ergebnis dieser *Verkauften Zukunft*, so

235 Popp: *Zukunft und Wissenschaft.* A.a.O., V.

236 Vgl. für eine aktuelle Kritik der *boulevardesken Trendforschung* Holger Rust (2008): *Zukunftsillusionen*. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.; Holger Rust (2012): *Schwache Signale, Weltgeist und „Gourmet-Sex"*. In: Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft; Holger Rust (2009): *Verkaufte Zukunft*. In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung.

237 Horx, Wippermann 1996, zitiert in: Holger Rust (2009): *Verkaufte Zukunft*. In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung, 11.

238 Rust: *Schwache Signale, Weltgeist und „Gourmet-Sex"*. A.a.O., 56.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Soziologe, Managementforscher und Trendforschungskritiker (sic) Holger Rust, sind vor allem medientaugliche Namenschöpfungen: *Post-TV-Zeitalter: Vom Massenmedium zum Nischenformat*, *Beau Teen: Präpubertäre Jungen entdecken das Self-Design; Cyberflaneur: Warum das zufällige Stolpern im Netz Menschen in Zukunft glücklich macht;* oder *Pleasure Parents, Cool Cats, Sex Gourmets, Tiger Ladies, Silver Grannys, Health-Hedonisten, Self-Designer, Work-Life-Venturists, Communiteens, Inbetweens, Silverpreneure, Greyhopper* u.v.m.[239] Dabei kann gezeigt werden, dass die Konzepte und Entwicklungen, die dahinterstehen, zuvor von der akademischen Forschung (differenzierter) formuliert wurden. „Der Markt verlangt knackige Gewissheiten, Best Practices und die Illusion einer konkurrenzfähigen Einsicht. Relativierungen stören. Die Rhythmen der wissenschaftlichen Einsichten und des Strategiemanagements sind inkompatibel.“[240]

Rust schließt seine Analyse derer ‚die diejenigen analysieren, die Analysen machen‘ mit der Feststellung:

> [D]ie Protagonisten der boulevardesken Trendforschung wissen, dass sie überflüssig sind. Darin liegt die eigentliche Komik, die sich in dieser *commedia dell'arte* inszeniert, mit all ihren *saltimbanchi*, *buffoni* und *ciarlatani*, aber auch mit all denen, die sie ernst nehmen.[241]

All jene, die die Trendgurus ernst nehmen, tun dies aus dem allzeit unwiderstehlichen Bedürfnis ‚echte Zukunft' im Sinne des ersten Paradigmas der Vorhersage zu ergattern. Da aber hierzulande das ‚Feuer der Aufklärung‘ diesem Orakeltempel die göttlich glänzende Fassade geschwärzt hat, werden nunmehr ‚wissenschaftliche Orakel‘ ernstgenommen; man glaubt also nur jenen Gurus mit überzeugender Wissenschaftlichkeitsinszenierung *als* Trend- oder Zukunfts*forscher*.[242] Da der Begriff Zukunftsforscher wie *Futurist* nicht geschützt ist und man im Gegensatz zum Titel Physiker oder Soziologe zur Legitimierung keinen akademischen Abschluss vorlegen muss und kann, dürfen sich auch *Ciarlatani* und *Buffoni* Zukunftsforscher

239 Aus dem Trendreport 2013, unter: Zukunftsverlag | Studienübersicht | Zukunftsinstitut GmbH.

240 Rust: *Verkaufte Zukunft*. A.a.O., 8.

241 Rust: *Schwache Signale, Weltgeist und „Gourmet-Sex“*. A.a.O., 56. Trotz dieser Komik haben die selbsternannten „Zukunfts-Optimisten“ mit „dem modischen, dummen und falschen Bindestrich“ nichts zu lachen: „Das ist auch der Grund dafür, daß es momentan keine griesgrämigeren Menschen auf dieser Erde gibt als die selbsternannten Zukunftsoptimisten. Das, was noch nicht ist, vielleicht nie sein wird, ist wahrlich eine dünne Suppe. Wer davon leben muß, hat nichts zu lachen.“ Liessmann: *Zukunft kommt!* A.a.O., 10, 17.

242 Vgl. Robert Egger: *Matthias Horx – Trend- und Zukunftsforscher.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nennen. Dies wird nun zu einem Problem für die Reputation der seriösen Zukunftsforschung und mag eine weitere, nun externe Quelle für deren Schwierigkeiten mit der Wissenschaftlichkeit darstellen. Die Konsequenz daraus: Die Unwissenschaftlichkeit einiger *Pseudo-Futurists* wird den Protagonisten des *wenig entwickelte Minderheitenprogramms* (Popp) seriöser Zukunftsforschung zum Vorwurf gemacht, was es wiederum der Förderpolitik schwerer macht, Fördergelder für ‚die Zukunftsforschung' zu rechtfertigen. Diese Situation hat seit Längerem die Konsequenz, dass seriöse Zukunftsdenker, die eigentlich von der Kerncommunity seriöser Zukunftsforschung profitieren könnten und umgekehrt, sich nicht einer Zunft zuordnen lassen wollen, der John Naisbitt (*Megatrends*)[243], Alvin Toffler (*Future Shock*)[244], Ray Kurzweil (*Singularity is Near*) oder Matthias Horx und Peter Wippermann angehören. „And if Kurzweil is widely seen as a futurist […], perhaps many others will choose not to identify as a futurist."[245]

„Somit ergibt sich derzeit die paradoxe Situation, dass wissenschaftlich fundierte *zukunftsorientierte* Forschung zum allergrößten Teil *außerhalb* der Szene der so genannten Zukunftsforschung geleistet wird."[246] Das könnte man als *Brain Drain* fundierter Forschung aus der Szene der Zukunftsforschung bezeichnen, was vielleicht verdeutlicht, warum diese für Marien und andere Auflösungserscheinungen und starken Fragmentierungstendenzen unterliegt und ihr Fortbestand als solcher prekär ist.[247] Das Ringen um angemessene Methoden für die seriöse Auseinandersetzung mit den komplexen Phänomen gegenwärtiger Zukünfte wird durch ein Ringen um Abgrenzung gegen *Pseudo-Futurists* und um die eigene Reputation als wissenschaftliche Forschung, als *gute Zukunftsforschung* so erschwert.

---

243 Der Prototyp für Mariens Kategorie Pop-Futurist. Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 191.

244 Die Repräsentanten für die *Strohmann-Zukunftsforscher:* „a straw-man category of ‚futurologist' […] Alvin Toffler and John Naisbitt (by far the most visible futurists in the US) as representative" Michael Marien (2002): *Futures studies in the 21st Century*, 266. Über Toffler sagt Marien, er sei einmal der kleinste gemeinsame Nenner und Identifikationsfigur für Zukunftsforscher gewesen: „Alvin Toffler, the lowest-common denominator that once held us together." Ebd., 268.

245 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 194.

246 Popp: *Zukunft und Wissenschaft*. A.a.O., VI.

247 Marien: *Futures studies in the 21st Century*. A.a.O.; Kuosa: *Evolution of futures studies.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Gute Zukunftsforschung ist also *zukunftsorientierte Gegenwartsforschung*. […] Gute Zukunftsforschung hat dann eine Zukunft, wenn sie ihr Leistungsspektrum, ihre Möglichkeiten und ihre Grenzen realistisch bewertet und ‚die Last der großen Hoffnungen' […] abwirft.[248]

Eine Form, die *Last der großen Hoffnungen* abzuwerfen, besteht schon darin, mit dem eigenen Namen nichts Unhaltbares zu suggerieren, und sei es noch so begehrt. Die Lösung verspricht *professionelle Bescheidenheit* und eine Rückbindung an etablierte Disziplinen. Nur im wissenschaftlich disziplinären Sozialisationsprozess *als* Soziologe, *als* Philosoph, *als* Physiker kann fundiertes Spezialwissen und ein Ethos der Wissenschaftlichkeit erworben werden, auf deren Basis dann interdisziplinär und konkret das gemeinsame *Vorstellen* erweitert werden kann:

> Zukünftig muss sich also die zukunftsorientierte Forschung noch stärker als bisher *innerhalb der wissenschaftlichen Disziplinen* bzw. in Form der *interdisziplinären Kooperation* abspielen. Als Signal für diese professionelle Bescheidenheit könnte ein präzisierendes Attribut dienen, zum Beispiel: *bildungs*wissenschaftliche Zukunftsforschung, *wirtschafts*wissenschaftliche Zukunftsforschung, *gesundheits*wissenschaftliche Zukunftsforschung, *technik*wissenschaftliche Zukunftsforschung, *soziologische* Zukunftsforschung, *politik*wissenschaftliche Zukunftsforschung.[249]

Damit wird, was Marien beklagt, dass nämlich der Großteil der Zukunftsforscher *Secondary-Futurists* sind, zum Lösungsweg. Zukunftsforschung wäre so keine Wissenschaft wie Biologie oder Physik, sondern eine Metawissenschaft in dem Sinne, dass in ihr Akteure, Befunde, Kompetenzen und Methoden aller Einzelwissenschaften unter einer speziellen Perspektive aufeinandertreffen, nämlich der Frage nach den jeweiligen Zukunftsvorstellungen, also langfristiger Entwicklungserwartungen. Dabei fiele den von einer Einzelwissenschaft kommenden, also konvertierten *Full-Time-* oder *Primary-Futurists* die Aufgabe zu, diesen Austausch zu moderieren und alle nicht-wissenschaftlich involvierten und betroffenen Akteure zu integrieren sowie das Erarbeitete adäquat an den Bereich der Zukunftsgestaltung zu kommunizieren. Das macht für die Zukunftsforschung die Beschreibung als *Hinsicht* oder *Forum* plausibel, die je so wissenschaftlich ist wie die beteiligten Wissenschaftler. Hinzu kommt, dass es gerade ein Verdienst der Zukunftsforschung ist, dass sie systematisch ‚Nicht-Experten' und ‚Nicht-Wissenschaftler', sogenannte Laien einbezieht, was zeigt, dass Zukunftsvorstellungen, um sie wissenschaftlich untersuchbar zu machen, selbst keine wissenschaftlichen sein müssen, im Gegenteil. Es ist zwingend notwendig, auch die gegenwärtigen Zukünfte von Laien zu

248 Popp: *Zukunft und Wissenschaft*. A.a.O., V.

249 Popp: *Zukunftsforschung auf dem Prüfstand*. A.a.O., 21.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

berücksichtigen und daher ist es nicht nur aus Sicht der Zukunftsforschung wünschenswert, wenn Laien, darunter auch Wissenschaftsjournalisten und Trendgurus, ihre Meinungen und Erwartungen über Mögliches, Wahrscheinliches und Wünschenswertes veröffentlichen und diskutieren, solange sie diese als Meinungen kennzeichnen und nicht als (wissenschaftliches) Wissen ausgeben.

§3 Wissenschaftlichkeit an der Praxisfront

Ein drittes Problem der seriösen Zukunftsforschung resultiert aus ihrer Frontstellung an der Schnittstelle zur Zukunftsgestaltung. Mit dem wissenschaftlich erarbeiteten Zukunftswissen soll Planen und Entscheiden informiert und Politik und Strategien orientiert werden. Das Wissen soll wirken. Deshalb geben Auftraggeber der Zukunftsforschung Fördermittel, damit sie mit diesem Wissen effektiver handeln können, als sie es ohne gekonnt hätten. Dies impliziert aber spezifische Anforderungen, die an dieser Stelle des Übergangs von der Zukunfts*forschung-lc* zur Zukunfts*gestaltung* relevant werden. So muss das Wissen oft in konkrete Handlungsempfehlungen transformiert werden, unter denen der Auftraggeber dann in Abgleich mit seinen sonstigen Strategieprozessen, ‚Firmenphilosophien' oder sonstigen Grundsätzen pragmatisch-normativ auswählt. Zukunftswissen durchläuft etwa in einem Foresight-Prozess viele, teils rückgekoppelte Stufen der Bewertung, Selektion und Aggregation, was wissenschaftlich legitim ist, solange die Kriterien und Prämissen transparent gehalten werden und die argumentativen Schritte nachvollziehbar bleiben. Dennoch ist Zukunftswissen bereits per se eine komplexe und schwierig zu deutende Gemengelage aus Meinungen, Erwartungen, Hoffnungen, Befürchtungen, unhinterfragten oder ad-hoc gesetzten Kontinuitäts- und Diskontinuitätsannahmen und oft ein Maß für Phantasie, Wahrnehmungsfilter, Vorstellungskraft, Kausalitätsdenken, Logik, Medieneinfluss, Milieu, Bildungsstand, Mainstream oder Zeitgeist der beteiligten Akteure. Das ist nicht schlecht, solange man das eine vom anderen zu trennen weiß und auseinanderhält.

An der Praxisfront kommt nun das Verwertungsinteresse des Auftraggebers hinzu und nicht selten ist dies der stärkste Selektions- und Bewertungsfilter, der immer wieder und bereits in frühen Phasen des Prozesses eingeschaltet wird. Dies ist eine Grundproblematik jeder Auftragsforschung und der Forscher muss sich immer wieder fragen, wie weit er den Vorgaben entgegenkommen kann, wie weit er seine wissenschaftlichen Forschungsergebnisse umformulieren oder entsprechend darstellen kann (eine Pflicht namens Kundenorientierung) und wo genau die Grenze zur Ergebnisverfälschung liegt, wo einer vorgefertigten Vision oder Strategie mit dem Etikett der Wissenschaftlichkeit Diskursvorteile verschafft werden sollen. Diese Grenze ist fließend und im Forschungsalltag gerade bei so komplexen Gebilden aus menschlichen Vorstellungen und Meinungen wie in der Zukunftsforschung schwierig im Blick zu behalten.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jeder Forscher an der Kundengrenze von Anwendungsforschung kennt solche Fälle mehr oder weniger bestellter Ergebniswünsche. Häufen sich solche Eingriffe, kann von einer *auftraggeberseitigen Entwissenschaftlichung* seriöser Zukunftsforschung gesprochen werden. Denn nicht opake Idiosynkrasien (ob beim Auftraggeber oder beim Forscher selbst) sollten den Output eines millionenteuren Foresight-Prozesses bestimmen, sondern transparente wissenschaftliche Methoden.[250] „Der Wissenschaft, der die Wahrheit abhanden gekommen ist, droht, daß andere ihr vorgeben, was die Wahrheit sein soll."[251]

Aus dieser speziellen Situation der Zukunftsforschung ergeben sich zwei Probleme, die eingangs als *Kassandra-Problem* und als *Ressourcenproblem* gefasst wurden. Kassandra, die Seherin von Troja, die u.a. die List des hölzernen Pferdes und die fatale Rolle ihres Bruders Paris für den Untergang der Stadt vorhersah, kann als Gegenteil der Delphi-Priesterinnen gelten: Sie konnte tatsächlich die Zukunft (selbstverständlich im antiken Singular) vorhersehen, nur hatte sie, wie man es heute nennen würde, kein Showtalent, sie konnte in der Präsentation ihrer Voraussagen nicht reüssieren, niemand glaubte ihr. Im Gegensatz dazu konnten die Priesterinnen von Delphi nicht tatsächlich vorhersehen, hatten aber gute Inszenierungskünste und konnten so mit ihrer fiktiven Vorhersage überzeugen. Die Orakelsprüche von Delphi waren ein Verkaufserfolg, der große politische Konsequenzen hatte und Krisen und Kriege am Laufen hielt, die wiederum die Nachfrage nach Prophezeiungen erhöhte. Die Rolle des Orakels übernehmen heute gekonnt die

250 Es soll hier lediglich gesagt werden, dass das Abwägen zwischen Kundenorientierung bei Auftragsforschung als Dienstleistung und Kriterien der Wissenschaftlichkeit bei ihrer Durchführung an der Praxisfront eine besonders dringliche und mitunter prekäre Aufgabe ist. Dies gilt allgemein für jegliche Auftragsforschung, aber da Zukunftsforschung eine solche ist, genauso auch für diese.

251 Beck weiter: „Dieses nicht nur bei der in Hochblüte stehenden ‚Hofwissenschaft', auf dem Wege direkter Einflußnahme. Das Ungefähre, die Unentschiedenheit und Entscheidungszugänglichkeit der Ergebnisse machen dies möglich. Selektionskriterien, die sich der strengen wissenschaftlichen Überprüfung entziehen, gewinnen in der Überkomplexität, die sowieso bewältigt werden muß, neue, vielleicht ausschlaggebende Bedeutung: Gleichgestimmtheiten in den politischen Grundanschauungen, Auftraggeberinteressen, Vorwegnahme politischer Implikationen, kurz: *soziale Akzeptanz.* Der Wissenschaft droht auf ihrem Weg in die methodologische Konventionalisierung angesichts der Überkomplexität, die sie selbst erzeugt, eine *implizite Feudalisierung ihrer ‚Erkenntnispraxis'*." Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O., 275–276.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verkaufsgeschulten *Pseudo-Futurists*[252] auf einem millionenschweren Markt für Pseudo-Prognosen. Die Rolle mancher Zukunftsforschung angesichts der Praxisfrontprobleme ähnelt der der Kassandra. Freilich muss das *wahre Vorhersehen der Zukunft*, dessen Kassandra fähig war, mit den *Vorausschauen komplexer Zukünfte, denen im wissenschaftlichen Diskurs Geltung zukommt* ersetzt werden: Kassandrarufe aber sendet gelegentlich auch die Zukunftsforschung aus, d.h. die *seriöse* Zukunftsforschung, da eine Bedingung für einen solchen Ruf, dessen *antik wahrer* oder *heute gültiger* Inhalt ist. Die zweite Bedingung aber ist, dass dieser Ruf keinen Unterschied macht, nicht den Sprung zur Zukunftsgestaltung schafft, nicht vom Wissen zum Handeln übergeht. Die Praxisfront ist ein Filter, der mit Teilen des Zukunftswissens Zukunft gestaltet, andere Teile aber ignoriert, und zwar beides unabhängig von deren Geltung, sondern abhängig von deren *Passung*, vom Gebrauchswert in der eigenen Agenda. Ein starkes Kriterium einer solchen Passung ist die Kompatibilität der Aussage mit der jeweilig dominanten Hintergrunderzählung, also deren *semantische narrative Anknüpfbarkeit*.[253]

Das Ressourcenproblem resultiert nicht zuletzt aus dem schlechten Image der Unwissenschaftlichkeit, wie es der Zukunftsforschung *in toto* zu Unrecht zukommt und wie es von den medial lauten Show-Orakel mit geprägt wurde. Die Konsequenz wäre PR-Beratung für die Zukunftsforschung, wobei – wie dargestellt – die ‚Wahrheit differenzierter' ist, als es der medienwirksamen Vermittlung gut tut. Also bleibt, ein differenzierteres Bild der Zukunftsforschung prominent zu machen, was explizites Programm z.B. des *Netzwerks Zukunftsforschung*[254] ist.

§4 Anspruch und Wirklichkeit

Anspruch und Wirklichkeit der Zukunftsforschung liegen, wie in diesem Kapitel sichtbar wurde, noch um einiges auseinander. Der *No-Field Nay-Sayer* Michael Marien[255] stellt der bisherigen internationalen Zukunftsforschung ein beschämendes Zeugnis aus:

---

252 Der Pseudo-Futurist ist eine von zwölf Futurist-Typen, wie sie Marien prägte: Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O.

253 → 4. Narrative Hermeneutik.

254 Es „sollen Bedeutung, Wahrnehmung und Wirkung der Zukunftsforschung in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik gestärkt und verbessert werden. Dazu gehört auch, mögliche Zukünfte in ihrer Vielgestaltigkeit sichtbar zu machen und öffentlich zur Diskussion zu stellen." Netzwerk Zukunftsforschung e.V.: *Leitbild Netzwerk Zukunftsforschung.* A.a.O.; vgl. *Netzwerk Zukunftsforschung.* A.a.O.

255 → Anhang: Zukunftsforschung, §6.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Despite good intentions and high-flying rhetoric, has the entity of futures studies helped in this regard, or made any signal contribution to the human condition? Has „futures studies“ in its present form provided any important insights to the problems of global warming, development, secure and decent employment, international finance, world governance, education, and security in all forms? Arguably it has not, merely making minor contributions to a growing flood of futures-relevant information that is poorly packaged and distributed to policymakers and the public.[256]

Diese Sicht stellt sicher ein sehr pessimistisches Urteil dar, Wendell Bell, Hugues de Jouvenel, die meisten deutschen Zukunftsforscher und viele weitere würden sicher viele Gegenbeispiele nennen können. Dennoch sind in der Zukunftsforschung vitale Debatten im Gange, ihre Arbeiten sind – nochmal mit Marien – „better written, more open-minded, more concerned with the whole Earth […] less trivial, and considerably less boring“[257] als die Arbeiten mancher traditioneller Wissenschaften und haben damit über Qualität tendenziell eine Chance auf maßgebliches öffentliches Interesse. Es gibt Bestrebungen, ein Netzwerk Zukunftsforschung in Deutschland zu gestalten, das ‚Feld‘ der Zukunftsforschung zu professionalisieren, den eigenen Methodenkanon weiter auszubauen und eine akademische Ausbildung für einen eigenen wissenschaftlich disziplinären Sozialisationsprozess zu entwickeln. Seit 2010 gibt es den ersten Studiengang Zukunftsforschung:

> Das Ziel des Masterstudiengangs ist es, die Techniken wissenschaftlichen Arbeitens in der Zukunftsforschung zu vermitteln und gleichzeitig einen starken Bezug zur Praxis herzustellen. Im Fokus steht dabei immer der besondere Status des Wissenschaftsbereichs.[258]

Die *Weg und Irrwege der Zukunftsforschung*[259] sind nach einem halben Jahrhundert Entstehungs- und Wirkungsgeschichte erst am Anfang. Das Zukunftswissen und Zukunftsdenken, das sie hervorbringt, wird nur unzureichend genutzt und die *vorausschauende Klugheit,* die *informierte Erwartung* (W. Bell) oder *Erwartungsinformationen* (*anticipatory intelligence*), zu der sie mit anderen beiträgt, ist für die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts noch unterentwickelt.

256 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies“ is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake‘.* A.a.O., 194.

257 Marien: *Futures studies in the 21st Century*. A.a.O., 269.

258 Selbstverständnis | Masterstudiengang Zukunftsforschung. A.a.O.

259 Popp: *Zukunft und Wissenschaft*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1.5 PROMETHEUS BRAUCHT HERMES

Trotz aller Fragmentierungen oder Kassandra- und Ressourcenprobleme und trotz einer sehr frühen Professionalisierungsphase kann die Zukunftsforschung wichtige Beiträge leisten, um das *Vorstellen* des invertierten Utopisten aufholen zu lassen, Wahrnehmungsfilter wie die *End-of-History-Illusion* überwinden und zum Denken in radikalen Alternativen in offenen komplexen Zukünften gelangen. Orientierungswissen, Entscheidungshilfe, Handlungsempfehlungen, Explikation möglicher Alternativen, Aufzeigen der Leitplanken des Möglichen, Wahrscheinlichen und Wünschenswerten inklusive deren typischen ‚Als-ob Lebenslügen' und der Gestaltungsmöglichkeiten innerhalb dieses Spielraumes sind Beiträge seriöser Zukunftsforschung, weshalb auf diese nicht mehr verzichtet werden sollte. Mit den spezifischen Methoden der Vorausschau (Foresight), den diskursiven, kommunikativ-partizipativen Techniken ermöglicht die Zukunftsforschung eine erweiterte Entscheidungs-, Handlungs- und Planungsfähigkeit angesichts globaler Interdependenzen der Wirkungsgesamtheiten individueller, lokaler oder internationaler Akteure. Dabei leistet die Zukunftsforschung nicht nur einen Beitrag zur Befähigung der Akteure zur systematischen Antizipation mit nicht Vorhergesehenem, sondern leistet auch eine systematische Erweiterung der Reaktionsmöglichkeiten auf prinzipiell nicht Vorhersehbares. In den Worten Wendell Bells: *prepare for the unpredictible*.

Wie etwa an obigem Beispiel des Morphologischen Kastens oder den speziellen Methodenkombinationen der Zukunftsforschung wie der Kausalen Mehrebenenanalyse zu sehen ist, können diese Zukunftsforschungsmethoden komplexe Entitäten und deren Möglichkeitsräume verschiedener Entwicklungen erforschbar machen und so eine Orientierungshilfe liefern, wenn Entscheidungen über Weichenstellungen anstehen, deren komplexe Wirkungsgesamtheiten nicht mehr aus der lebensweltlichen Erfahrung oder der Intuition abgesehen werden können. Mit anderen Worten: Diese Methoden ermöglichen wissenschaftlich begründete komplexe Wenn-dann-Aussagen, d.h. ein *begründetes Bevorzugen einer Entwicklungsmöglichkeit* gegenüber anderen, und dies wiederum heißt: Diese Methoden sind Prognosetechniken. Eine einfache Wenn-dann-Aussage wäre: ‚*Wenn es regnet, dann wird der Baum nass.*' Eine komplexere wäre: ‚*Wenn Hoch- und Tiefdruckgebiete (u.v.m.) so und so interagieren, dann wird es regnen.*' Letztere Aussage benötigt ungleich mehr und schwieriger zu bekommende Daten als erstere, ist daher unsicherer, hat aber größeren Erkenntnisgewinn, ist weniger exakt, aber interessanter. Die Aussage ‚*Wenn es regnet, wird die Menschenmenge in Panik geraten.*' ist eine ebenfalls komplexe, aber anders als die zweite, denn sie betrifft menschliches Verhalten und ist somit vom Sprechakt der Prognose abhängig.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die *Prognose ist eine Diagnose einer Zukunft*, die sich nicht auf faktische Zustände bezieht, sondern auf Möglichkeitsräume.[260] Zukunftsforschung ist der Ort, an dem wissenschaftliche Methoden der Prognose, des *Vorausdenkens* entwickelt werden, inklusive des nötigen Metawissens über deren Geltungshintergründe, Prämissen, Erkenntnisinteressen usw. Die Arbeit der Zukunftsforschung soll also dazu beitragen, das zurückgebliebene Vorstellen dem vorausgeeilten Her- und Anstellen anzunähern, das prometheische Gefälle des invertierten Utopisten zwischen Utopie und Realität zu schmälern.

Eingangs wurde die Idee des invertierten Utopisten von Günther Anders um eine Wendung verschärft: Die Grundidee, die menschliche Wirkmacht habe *unvorstellbare* Ausmaße angenommen, ist weiterhin richtig, jedoch kann von Herstellen im technischen Sinne keine Rede mehr sein. *Technisches* Herstellen heißt immer ein Herstellen unter Bedingungen der Sicherung des Gelingens des Prozesses, also eine Einbettung des Herstellungsprozesses in einen Verweisungszusammenhang, etwa der Werkstatt oder der Fabrik, jedenfalls in ein System der Prozesssicherung.[261] Auch impliziert der Begriff der Herstellung ein durch Technik hergestelltes und nach dem Prozess fertiges, abgeschlossenes Artefakt oder Handlungsprodukt. Heute treffen beide Bedingungen für den Technikeinsatz und das Herstellen nicht mehr in dem Maße zu wie zu Zeiten der Anders'schen Diagnose. In den Herstellungsprozess sind autonome und teilautonome Prozesse involviert, manche Prozesse laufen unter Bedingungen der Selbstorganisation ab und das hergestellte Artefakt ist mit dem Ende des Herstellungsprozesses nicht nur nicht abgeschlossen, sondern entwickelt sich weiter, wächst, kommuniziert und reproduziert sich: Besonders deutlich wird dies mit dem dafür geprägten Begriff des Biofaktes.[262] Ein Biofakt ist nur teils hergestellt, teils wächst und lebt es. Ein Beispiel wären genmanipulierte

260 Picht definiert Prognose folgendermaßen: „Prognose nenne ich den Versuch, unter Verwertung aller verfügbaren Informationen festzustellen, welche künftigen Entwicklungen in einem genauer zu definierenden Feld unter bestimmten Voraussetzungen, die analysiert werden müssen, nach zu berechnenden Wahrscheinlichkeitsgraden eintreten werden. Prognose ist also Diagnose der Zukunft; sie unterscheidet sich von der Diagnose gegenwärtiger Zustände dadurch, daß sie nicht einen bestimmten Zustand, sondern einen mehr oder weniger großen Spielraum von verschiedenen Möglichkeiten, also eine Pluralität von verschiedenen Zuständen, ins Auge fassen muß." Picht: *Prognose, Utopie, Planung*. A.a.O., 13.

261 → 2.4.1 Technikbegriff.

262 → 2.4.2 Moderne Hochtechnologien.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pflanzen oder kuriose ‚Biofabriken', wie die transgene Ziege, aus deren Milch Spinnenseide gewonnen werden kann.[263]

Deshalb kann eine Erweiterung der Wendung des invertierten Utopisten vorgeschlagen werden: ‚Während invertierte Utopisten dasjenige, was sie herstellen, nicht vorstellen können, können wir dasjenige, was wir *anstellen, prinzipiell nicht vorstellen*.' Im folgenden Kapitel 2 muss diese These der prinzipiellen Unüberbrückbarkeit und Unvorstellbarkeit und die hier eingeführte Erweiterung des *invertierten Utopisten* begründet werden. Für die Zukunftsforschung kann festgehalten werden: Wenn die Kluft zwischen Vorstellen und Herstellen kein Maß für unsere Unwissenheit ist, sondern die andere Seite der Kluft *prinzipiell nicht vorstellbar* ist, dann werden zumindest Hinweisschilder und ein Bewusstsein für die Kluft nötig. Die Ermöglichung dieses anderen Bewusstsein, das über die Tücke von einfachen Denkextrapolationen aufgeklärt ist, ist zumindest eine verbreitete Forderung der Zukunftsforschung. Ob diese auch eine solche Aufklärung leisten kann und wie sie dazu befähigt werden könnte, bleibt herauszufinden. Denn wie könnte die prometheische Zunft einen Beitrag dazu leisten, das Vorstellen auch für das Unvorstellbare zu rüsten? Ihre Wurzeln in der Utopie sind hilfreich, aber nicht ausreichend. Ein Prometheus, dessen antike Fähigkeit des Vorauswissens an der modernen Komplexität scheitert, profitierte vielleicht vom Dialog mit Hermes. Bei Aischylos muss sich Prometheus von Hermes sagen lassen:

> Aber du übertreibst im schwachen Wissenskunststück;
> Eigenwilligkeit bei einem, der nicht wohl besonnen ist,
> vermag allein für sich ja weniger als nichts.[264]

Dabei wird sich zeigen, dass das Projekt der Zukunftsforschung, gegenwärtige Zukünfte wissenschaftsbasiert zu erforschen, als *hermeneutisches Projekt in prometheischem Geiste* verstanden werden kann. Gegenwärtigen Zukunftsvorstellungen nämlich können *als* Zeichen für mögliche zukünftige Gegenwarten interpretiert werden. Außer etwa dem Bereich der ‚Himmelsmechanik', jedenfalls überall dort, wo menschliches Entscheiden und Handeln wirkt, scheint dieser hermeneutische Ansatz plausibel, da Zukunftsvorstellungen und deren Auslegung auf Menschen wirken und Menschen ihre Zukunft verändern. Für eine Sicherung des Abgrundes technischen Anstellens kann die Zukunftsforschung daher von philosophischen Grundlagen profitieren und vice versa kann die Philosophie von den Methoden, dem Spezialwissen über Zukünftiges und der Praxiserfahrung der Zukunftsfor-

263 Katrin Blawat (2010): *Seidenfaden aus der Milch*; Robert F. Service (2002): *MATERIALS SCIENCE: Mammalian Cells Spin a Spidery New Yarn*.

264 Aischylos: *Prometheus in Fesseln*. A.a.O., V 1011–1013.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schung für ein solches Vorhaben profitieren; so sollten Zukunftsforschung und Philosophie gemeinsam ausloten, wo der Abgrund beginnt und wo vielleicht doch möglicherweise überwindbare Stellen wären.[265]

Der myopische Prometheus braucht, da er zwar allerlei Futurisches sieht, dies aber nur noch verschwommen, die Hilfe des Hermes, der selbst kein Vorausschauender ist, aber das Gegebene auf Zukunftsentwürfe hin verstehend auslegen kann. In der philosophischen Hermeneutik wird das Verstehen trotz seines vermeintlichen Vergangenheitsbezuges von der Zukunft her orientiert.

> . . . It is not the kicks from the back, from the past, that impel us, but the attraction, the lure of the future and its attractive possibilities that *entice us:* this is what keeps life – and, indeed, the world unfolding.[266]

265 Exemplarisch für eine gemeinsame Perspektive von Philosophie und Zukunftsforschung auf aktuelle Auseinandersetzungen mit Zukünften vgl. Bruno Gransche (2014): *Philosophie und Zukunftsforschung*.

266 Sir Karl Popper, Rede auf dem World Congress of Philosophy, Brighton, UK, 1988, zitiert in: Slaughter: *The Foresight Principle.* A.a.O., 817 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

2 Gegenwartsdiagnose

> Der Wille seiner eigenen Natur, sich zu entwickeln, verbietet ihm, an das Vollendete zu glauben; aber alles, was ihm entgegentritt, tut so, als ob es vollendet wäre. Er ahnt: diese Ordnung ist nicht so fest, wie sie sich gibt; kein Ding, kein Ich, keine Form, kein Grundsatz sind sicher, alles ist in einer unsichtbaren, aber niemals ruhenden Wandlung begriffen, im Unfesten liegt mehr von der Zukunft als im Festen, und die Gegenwart ist nichts als eine Hypothese, über die man noch nicht hinausgekommen ist.[1]
>
> ROBERT MUSIL

Der Wille sich zu entwickeln, wie Robert Musil in seinem *Mann ohne Eigenschaften* schreibt, verbiete es, an das Vollendete zu glauben, denn im Unfesten läge mehr von der Zukunft als im Festen. Dieser Wille erscheint in Form der Utopie als ein *unbedingter Wille zur Zukunft*.[2] Die Gegenwart als eine Hypothese zu begreifen, über die man noch nicht hinausgekommen ist, ist Ausdruck dieser existenziell utopischen Haltung des Menschen, der Ortega y Gasset zufolge „bloßer Anspruch, lebendige Utopie“[3] ist. Der *unbedingte Wille zur Zukunft der lebendigen Utopie* prägt die Moderne; ihr Gewolltes ist das Neue. Die Unbedingtheit dieses Willens zeigt zugleich den *Fetisch des Neuen*.[4]

1 Robert Musil (2002): *Der Mann ohne Eigenschaften*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt, 250.

2 Liessmann: *Zukunft kommt!* A.a.O., 31–32.

3 Ortega y Gasset: *Vom Menschen als utopischem Wesen*. A.a.O., 96.

4 → Einleitung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Relevanz von ‚Zukunftswissen' und der Expertise der Zukunftsforschung rührt nicht zuletzt aus einer verbreiteten Dominanz der Zukunft als prägendem Handlungshorizont seit der Moderne.

> Dies ist ein besonderes Kennzeichen der Moderne, die gegenüber traditionalen Weltordnungen radikal von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz umgestellt hat. Es kennzeichnet ihr Zeitbewusstsein, die jeweilige Gegenwart im Vorgriff auf eine zwar ungewisse, aber gerade darum gestaltbare Zukünftigkeit hin zu interpretieren. Zukunft ist das plastische Medium, durch das moderne Gesellschaften in Kontakt mit ihrem möglichen Anderssein treten. Zukunftsfiktionen dienen dazu, dieser Ungewissheit einen Ort im gesellschaftlichen Imaginationshaushalt zu geben, sie gleichsam in die Gegenwart einzupreisen und umgekehrt die jeweilige Gegenwart auf das, was kommen wird, hin zu öffnen.[5]

Ist dies auch im 21. Jahrhundert, nach dem Durchgang durch eine *Postmoderne*[6], *Spätmoderne*[7] oder *Niemoderne*[8] der Fall? Diese Frage ist zu bejahen, wenn man die Gegenwartsdiagnose einer Weltrisikogesellschaft[9] annimmt. *Risiko* ist gegenwärtige Zukunft, ein utopisches *Noch-nicht* oder ein gegenwärtiges *Sich-vorweg*. Trifft es zu, dass unsere Gesellschaft derzeit als Weltrisikogesellschaft beschrieben werden kann, dann trifft es zu, dass dies eine Zukunftsreferenz der Orientierung darstellt. Womit zu fragen ist, was diese Zukunftsvorstellung *Risiko* eigentlich ist und wie es als prägender Entscheidungs- und Handlungshorizont im 21. Jahrhundert wirkt. Zunächst wird deutlich, dass in einer Gesellschaft, die ihre Weltordnung radikal auf Zukunftsreferenz umgestellt hat, der Expertise zur Erforschung von Zukunftsvorstellungen, mithin der Zukunftsforschung, steigende Relevanz zukommt.

---

5 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O., 230.

6 Vgl. Andreas Huyssen (1986): *Postmoderne*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt; Albrecht Wellmer (1985): *Zur Dialektik von Moderne und Postmoderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; vgl. zur Postmoderne als ‚Kampf um die Zukunft' oder ‚Gehemmte Zukunft', Peter Kemper (1988): *Postmoderne, oder, Der Kampf um die Zukunft*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch; Gérard Raulet (1986): *Gehemmte Zukunft*. Darmstadt: Luchterhand.

7 Vgl. zur Spätmoderne als Gegenvorschlag zur These von einer Postmoderne: Rosa: *Beschleunigung*. A.a.O.

8 Vgl. als radikale Wendung gegen Konzepte wie Post- oder Spätmoderne: Bruno Latour (2008): *Wir sind nie modern gewesen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp .

9 Vgl. Ulrich Beck (2008): *Weltrisikogesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In diesem Kapitel soll Folgendes dargestellt werden: Erstens ist zu beachten, dass die moderne Zukunftsreferenz meist als Phänomen der linearen Zeitlichkeit verstanden wird, diese lineare jedoch keineswegs die einzig mögliche Zeitlichkeit und selbst für die Modernen nicht die zentrale darstellt (→ 2.1 Zyklus – Zeit – Zäsur).[10] Zweitens wird die Gegenwartsdiagnose der Weltrisikogesellschaft auf ihre Zukunftsbezüge und ihre Bedeutung für das Verhältnis von Vorstellen und Anstellen zu untersuchen sein (→ 2.2 Risiko und Weltrisikogesellschaft). Dabei wird drittens deutlich werden, dass eine wesentliche Bedingung der Möglichkeit von Risiko und damit des Risikobegriffes, nämlich die Möglichkeit der *Entscheidung,* wegen aktueller Entwicklungen der soziotechnischen Komplexität prekär wird und deshalb – wenn überhaupt – treffender von einer Neogefahrengesellschaft auszugehen ist (→ 2.3 Vom Risiko zur Neogefahr). Diese dafür ursächlichen Entwicklungen haben nicht zuletzt mit dem Wandel der Technik im 21. Jahrhundert zu tun, die bislang Unmögliches oder Utopisches realisiert und speziell Tendenzen der Autonomie und Eigendynamik ins Werk setzt, die wesentlich sind für den Wandel vom Herstellen zum Anstellen des invertierten Utopisten. Um diesen soziotechnischen Wandel und ihre jüngsten Phänomene – beispielsweise Biofakte – adäquat berücksichtigen zu können, muss viertens der oft unterkomplex gehandhabte Technikbegriff in einer aktuellen Fassung als absolute Metapher, als *Medium* verstanden werden (→ 2.4 Technik).

Mit diesem Durchgang wird der Wandel von der Situation einer herstellenden, kalkulierenden Risikogesellschaft vom Ende des 20. Jahrhunderts zur Situation einer anstellenden Neogefahrengesllschaft jenseits jeder Kalkulierbarkeit zu Beginn des 21. Jahrhunderts herausgestellt. Dass der Mensch, der mit Ortega y Gasset als ein *wesentlich Scheiternder* gefasst wurde[11], in dieser Situation umso mehr als *wesentlich Verunfallender* anzusehen ist, und wie sinnvolles Handeln in dieser Situation dennoch gelingen kann, wird anschließend in Kapitel 3 anhand der Aspekte *Antizipation und Unfall* untersucht.

2.1 ZYKLUS – ZEIT – ZÄSUR

Im sozialen und kulturellen Bereich kann zurecht gefragt werden, was von all dem ‚Neuen' der letzten hundert Jahre tatsächlich neu ist und was nicht vielmehr als Wiederholung im Modus des *Retro* gelten muss. Traditionen, Rituale, Bräuche und

10 Im nächsten Kapitel wird zu sehen sein, dass gerade das nichtlineare Zeitverständnis das des menschlichen Selbstverständnisses ist, sei es in hermeneutischer Selbstauslegung oder in narrativer Form. → 4. Narrative Hermeneutik.

11 → S. 33.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Normen sind soziale Garanten für das Gelingen des Anknüpfenkönnens des „Anknüpfenmüssers".

> Denn der Mensch ist – sterblichkeitsbedingt unvermeidlich – der wandlungsträge Anknüpfenmüsser, das Zoon hypoleptikon, dass das schließende Lebewesen sein kann, weil es das Lebewesen ist, das an Vorgegebenes anschließen muß.[12]

So sieht Odo Marquard in der modernen Welt einen zyklischen Lauf des Aktualitätssterbens und Novitätsvergehens am Werke, der es ermöglicht, nicht der drohenden Veraltung davonlaufen zu müssen, sondern sich beim Dauerlauf der Geschichte *unaufgeregt* überholen zu lassen, „bis der Weltlauf – von hinten überrundend – wieder bei einem vorbeikommt."[13] Dieses zyklische Zeitverständnis, das Marquard hier mit ironischem Ton zitiert, findet sich bereits in der antiken Kosmologie, etwa der des Heraklit,[14] oder im buddhistischen Denken des Kreislaufes des Lebens als *Samsara*.[15] Es stellt das Gegenmodell des modernen, westlichen Zeitverständnisses dar: Die antike zyklische Zeitvorstellung, wie der Wechsel der Jahreszeiten oder der Sonnenwenden, nimmt eine ewige Wiederkunft (Nietzsche[16]) des bereits Gewesenen an, das daher auch das Kommende ist. In der Antike ist in Verbindung mit der platonischen Ideenlehre auch Erkenntnis (von Neuem) ein Wiedererinnern (von Bekanntem).[17] Platon nimmt einen Anfang durch einen Schöpfer-Demiurgen an

12 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 68.

13 Ebd., 68 .

14 Vgl. A. Müller (2010): *Kreislauftheorien*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 15.122.

15 Vgl. L. Schmithausen (2010): *Samsara*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie.

16 „Wie, wenn dir eines Tages oder Nachts, ein Dämon in deine einsamste Einsamkeit nachschliche und dir sagte: ‚Dieses Leben, wie du es jetzt lebst und gelebt hast, wirst du noch einmal und noch unzählige Male leben müssen; und es wird nichts Neues daran sein, sondern jeder Schmerz und jede Lust und jeder Gedanke und Seufzer und alles unsäglich Kleine und Grosse deines Lebens muss dir wiederkommen, und Alles in der selben Reihe und Folge – und ebenso diese Spinne und dieses Mondlicht zwischen den Bäumen, und ebenso dieser Augenblick und ich selber. Die ewige Sanduhr des Daseins wird immer wieder umgedreht – und du mit ihr, Stäubchen vom Staube!' – Würdest du dich nicht niederwerfen und mit den Zähnen knirschen und den Dämon verfluchen, der so redete?" Friedrich Nietzsche (2009): *Die fröhliche Wissenschaft*. In: Ders.: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB), Aph. 341.

17 Der Anamnese-Begriff bei Platon geht von einem vorgeburtlichen Ideenwissen aus, als deren besondere Ausführungen die konkreten Dinge erkannt und daher *als* an der Idee teilhabend *wiedererkannt* werden. Vgl. Platon, *Phaidon*, 75e.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und Aristoteles löst das Zyklische von einem Anfang, indem er es auf das ewige Prinzip des *unbewegten Bewegers* gründet. Diese Kreissymbolik schließt den Anfang, eine Schöpfung, genau wie das Ende, ein Jenseits, aus, was schließlich Augustinus zum radikalen Bruch mit diesem zyklischen Zeitverständnis brachte. Augustinus setzte diesem Verständnis die christlich-theologische Vorstellung einer linearen Zeit mit Schöpfungsanfang und individuellem Ende (Tod, Jenseits) bzw. Ende der Welt entgegen.[18] Die Geschichtsphilosophie des 19. Jahrhunderts geht vom linearen Weltlauf aus; Hegel trennt zwischen dem Kreislauf der Natur als „langweilige Geschichte der Wiederholung des Gleichen"[19] und der Geschichte des Geistes, die fortschreiten und zur Vollendung gelangen kann. Glück und Erlösung, aber auch wirklich Neues und Fortschritt haben nur in einem linearen Zeitverständnis einen Sinn. Zukunft wäre in zyklischer Zeit immer Wiederkunft, in linearer Zeit ist sie das Neue und Fortschritt.

Heute scheinen die Kreislauftheorien am ehesten noch in der Kulturtheorie[20] relevant, wenn auch nur als Beschreibungsschemata der Phasen ‚gesamter Kulturen'[21] und nicht mehr als Kosmologie. Neuere zyklische Erklärungsmodelle nehmen eine

18 Vgl. Augustinus, *De civitate dei*, Buch XII, Kapitel 21; „[v]iam rectam sequentes, quod nobis est Christus, eo duce ac sal[v]atore a [v]ano et inepto i[m]piorum circuitu iter fidei mentemque a[v]ertamus." Aurelius Augustinus (1955): *De civitate Dei*. Turnhout, Buch XII, Kapitel 21 Die Christen wollen also laut Augustinus dem *geraden Weg* folgen, der Christus für sie ist und sich unter seiner Führung auf dem Weg des Glaubens von dem falschen und törichten Kreislauf der Gottlosen abwenden. *Via recta* statt *circuitus* heißt das neue Motto, das folgenreich ist bis heute.

19 Hegel, G.W.F., *Die Vernunft in der Geschichte,* zitiert in: Müller: *Kreislauftheorien.* A.a.O., 15.126.

20 Vgl. für einen Überblick über Grundlagentexte der Kulturphilosophie Ralf Konersmann (2009): *Grundlagentexte Kulturphilosophie*. Hamburg: Meiner und für Typen des Zeitbewusstseins aus Kulturwissenschaftlicher Sicht Jörn Rüsen (2011): *Typen des Zeitbewusstseins*. In: Jaeger, Liebsch, Rüsen et al. (Hg.): Handbuch der Kulturwissenschaften.

21 „Daß verschiedene Gesellschaften verschiedene Zeitmodelle bzw. verschiedene räumliche Metaphern für Zeit verwenden, ist vor allem am Unterschied von linearen und zyklischen Zeitvorstellungen diskutiert worden. Alle Versuche, ganze Kulturen dem einen bzw. dem anderen Modell zuzuordnen (vor allem: Ägypten und Israel linear, Griechenland zyklisch) sind jedoch empirisch gescheitert. Offenbar braucht eine Gesellschaft, um sich Zeit zu vergegenwärtigen, nicht einfach räumliche Metaphern, sondern Unterscheidungen [z.B. vorher/nacher, veränderlich/unveränderlich, BG] und vermutlich von einem gewissen Entwicklungsstand ab mehrere Unterscheidungen, also eine Unterscheidung von Unterscheidungen." Niklas Luhmann (1991): *Soziologie des Risikos*: Walter De Gruyter, 41.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zyklische Wiederkehr des Ähnlichen an und verwenden diesen Ansatz, um unterschiedliche Phasen anhand von Analogien zu verbinden, sind also grundverschieden von Ansätzen der Wiederkehr des ewig Gleichen.[22] Die Moderne, vor allem ab dem 19. Jahrhundert mit Hegel, ist vom linearen Zeitkonzept dominiert.[23]

Technologische Revolutionen stellen Einschnitte dar, die nicht über zyklische Analogien, geschweige denn zyklisch Gleiches, einzuholen sind. Auch wenn das Rad ab seiner Erfindung als *das* ultimative Zyklussymbol gelten darf und technische Abläufe par excellence zyklisch sind, da das genuin Technische dieser Abläufe gerade in der Sicherstellung ihrer Wiederholbarkeit besteht[24], so stellt doch die Erfindung des Rades eine Zäsur dar, die zyklische Kulturphasenwechsel über diese Zäsur hinweg nicht mehr zulässt. Die Erfindung der Dampfmaschine, die Industrialisierung stellt eine historisch einmalige Zäsur dar und begriffliche Analogisierungsversuche wie Denk*fabrik* machen aus der *Wissens*gesellschaft keine zyklisch wiederkehrende ähnliche *Industrie*gesellschaft.[25] Wie von Flechtheim, Jungk, Anders u.a. betont wurde, stellt die Kernenergie, die Atombombe, eine weitere, erstmalige wie unwiederholbare Zäsur dar, nach der die Welt sich grundlegend von der voratomaren unterscheidet. Technische Revolutionen ‚gebären' Möglichkeiten, die sich jeder zyklischen Vergleichbarkeit entziehen. So gab es vor der Atombombe schwerlich die Möglichkeit eines von Menschen herbeigeführten Endes der gesamten Menschheit. Die *Gefahr* der Totalvernichtung durch eine kosmische Katastrophe (Meteoriteneinschlag) könnte in Analogie zum Aussterben der Dinosaurier als zyklisch gelten. Mit der Erfindung der Atombombe wird diese Totalvernichtung *erstmals* zum *Risiko* des Menschen. Solche Erstmals-Unterschiede heißen Fortschritt, und dieser ist, wie seine kulturpessimistische Tonart des Verfalls, ein Phänomen der linearen Zeitvorstellung. Kurz gesagt: Erfindungen – besonders technische wie Rad, Druckmaschine, Webstuhl, Dampfmaschine, Atombombe, Kern-

22 Vgl. Andrey V. Korotayev; Sergey V. Tsirel (2010): *A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis*; Eckard Minx; Ingo Kollosche (2009): *Kontingenz und zyklische Zukunftsbetrachtungen*. In: Popp und Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung .

23 Dass das Streben nach Veränderung ein typisch moderner Zug ist und die moderne Unbegrenztheit des Wollen ein Wille zur Technik, bezeichnet Friedrich Rapp mit Werner Sombart als *Unendlichkeitsstreben der Moderne.* Friedrich Rapp (1994): *Die Dynamik der modernen Welt: Eine Einführung in die Technikphilosophie*. Hamburg: Junius.

24 Näheres zu diesem Technikverständnis vgl. 2.4.1 Technikbegriff, 146ff.

25 Solche Begriffe übertagen lediglich als Metaphern gerade *unähnliche* Bedeutungen, um sie so sprachtechnisch anzunähern.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kraftwerk, Computer oder Internet – sind mit einem linearen Zeitverständnis kompatibler als mit einem zyklischen.[26]

Als ein Merkmal der Erfindungsgeschichte bis ins 20. Jahrhundert kann die Ausweitung der menschlichen Wirkmacht und damit seines Entscheidungsbereiches gelten; Entscheidungen für und wider einer gänzlichen Verwüstung ganzer Landstriche binnen Sekunden, auf Millionen Jahre hin und mit kaum mehr als einer Fingerbewegung waren lange Zeit keine Entscheidung von Menschen. Eine solche Verwüstung gab es zuvor nur als Gefahr einer Naturkatastrophe, ab der Erfindung einer gewissen Technik wurde sie zum Risiko. Wie soziotechnischer Wandel zunächst von einer gefährdeten Gesellschaft zu einer Risikogesellschaft führte, wird im Folgenden nachvollzogen.

2.2 RISIKO UND WELTRISIKOGESELLSCHAFT

Technik wird zur *Hervorbringung* von *Artefakten* oder *Effekten* eingesetzt. So wurden mit Spalt- und Schleiftechniken frühe Speerspitzen (Artefakt) hergestellt und selbige mit Wurftechniken zum Töten größerer Tiere (Effekt) genutzt. Mit Ortega y Gasset kann diese Technik noch insofern als *Zufallstechnik*[27] bezeichnet werden, als im Akt der Hervorbringung *Naturzufälle* eine große Rolle spielen: das Steinmaterial kann zerbröseln, statt sich zur Waffe formen zu lassen, und der Tötungserfolg hängt ganz entschieden vom Jagdglück, also eigentlich Jagdzufall ab. Mit der neolithischen Revolution, also dem Übergang von der *aneignenden* Wirtschafts- und Lebensform (Jäger und Sammler; Altsteinzeit, Mittelsteinzeit) zur *produktiven* Wirtschaftsform (sesshafte Kulturen; Jungsteinzeit), werden mit der Tierhaltungs- und Agrartechnik *System*techniken entwickelt, die den Zufall beim Jagderfolg und im Auffinden von Nahrung ausschließen, das Gelingen des Technikeinsatzes *absichern* sollen.[28] Auf einem Acker findet sich *sicherer* Nahrung, ein Tier auf der Koppel lässt sich *sicherer* töten, dank des Übergangs von *Zufalls-* zu *Systemtechnik*. Tech-

26 Was dabei was hervorgebracht hat, Technik das lineare Zeitverständnis oder das lineare Zeitverständnis die Technik, wäre eine äußerst interessante Frage. Mit Ortega y Gasset spräche einiges dafür auch letzteres anzunehmen, da für ihn die spezifische Technik einer (Teil-)Gesellschaft oder eines Kulturkreises Ausdruck eines spezifischen Lebensstils, „Funktion des Lebensplanes" ist. José Ortega y Gasset (1952): *Betrachtungen über die Technik*. In: Ders.: Signale unserer Zeit, 480–486. Hat der englische Gentleman nicht auch deshalb eine andere Technik hervorgebracht als der Buddhist, weil er (als Teil seines anderen Lebensstils) ein anderes (linearers?) Zeitverständnis hat als dieser?

27 Ebd., 492–496.

28 Vgl. Christoph Hubig (2007): *Die Kunst des Möglichen II*. Bielefeld: transcript, 35–41.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nik war ab dem Schritt zur Systemtechnik immer darauf ausgelegt, den Zufall zu reduzieren, das vormals Unvorhersehbare (Wildwechsel etc.) vorhersehbarer zu machen. Tierhaltung und Ackerbau, Viehzucht und Bewässerungstechnik waren die jungsteinzeitlichen Bewältigungstechnologien gegen jungsteinzeitliche Wild Cards. Es wundert also nicht, dass es sehr technikaffine Zukunftsforschung gibt, dass selbst die technikskeptische sich häufig mit technischen Entwicklungen auseinandersetzt, dass die meisten Utopien und fast alle Science-Fiction zukünftige Technologien entwerfen, dass sich spezifisch die Bereiche der Technikfolgenabschätzung, des *technology assesment*, des Technology Foresight, im deutschen Bundestag ein Büro für Technikfolgenabschätzung (TAB) gebildet haben und Bertrand de Jouvenel sich in der *Kunst der Vorausschau* fragt: „Muß die Vorausschau von der technologischen Quelle allein ausgehen?“[29] Technik fasst Luhmann schließlich als Kontingenzbewältigung. Technik ist – zunächst – *die* Reaktion auf Unvorhersehbares: Technik *gegen* Zufall.

Als *Risiko* bezeichnet Luhmann einen etwaigen, also möglichen Schaden, der als *Folge einer Entscheidung* gesehen wird. Gefahren sind somit mögliche Schäden, die nicht mit einer Entscheidung in Verbindung gebracht werden.[30]

> Die Unterscheidung setzt voraus […], daß in Bezug auf künftige Schäden Unsicherheit besteht. Dann gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder wird der etwaige Schaden als Folge der Entscheidung gesehen, also auf die Entscheidung zugerechnet. Dann sprechen wir von Risiko, und zwar vom Risiko der Entscheidung. Oder der etwaige Schaden wird als extern veranlaßt gesehen, also auf die Umwelt zugerechnet. Dann sprechen wir von Gefahr.[31]

Technik ist als Systemtechnik, also als System von Mitteleinsatz *und* Sicherung des Gelingens dieses Einsatzes[32], eine Expansionskraft der Menge des Entscheidbaren. Technik kann so – zunächst – als Transformation von Gefahr in Risiko verstanden

29 Jouvenel: *Die Kunst der Vorausschau*. A.a.O., 313.

30 Luhmann erklärt, dass man sich auch unwissentlich in Gefahr bringen kann. Der eintretende Schaden ist damit durchaus auf die Entscheidung zurückzuführen; denn hätte man sich entschieden, einen anderen Weg zu gehen, wäre einem der Dachziegel nicht auf den Kopf gefallen. Damit aus dem Dachziegel aber ein Risiko würde, müssten die zur Wahl stehenden Wege vor der Wahl als unterschiedlich ‚dachziegelträchtig‘ unterscheidbar sein. Entscheidet man sich für die Straße, von der man weiß, dass dort Dacharbeiten durchgeführt werden, ist der Dachziegel ein Risiko. Fehlt eine solche Unterscheidungsmöglichkeit ex ante, ist er eine Gefahr. Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 32.

31 Ebd., 30–31.

32 Vgl. Hubig: *Die Kunst des Möglichen II.* A.a.O., Kap. 2.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden. Der Untergang der Menschheit, so Ulrich Beck, wurde mit dem Fortschreiten des Fortschritts zur *realen* Möglichkeit, zu einem Weltrisiko, „das – weil es nicht mehr aus der Welt zu schaffen ist – eine neue Situation schafft und die Grundlagen aller Zukünfte für immer verändert."[33]

Dies wird bereits deutlich beim Übergang von Zufalls- zu Systemtechnik. Die *Gefahr,* wegen mangelnden Regens in der Natur nicht genug Nahrung zu finden, traf den vor-jungsteinzeitlichen Sammler als Zufallstechniker völlig unabhängig von seinem Entscheiden. Den eigenen Acker mittels Bewässerungstechnik so und nicht anders zu wässern, macht aus der Missernte, was den Faktor Wasser betrifft, eine Konsequenz der Entscheidung des jungsteinzeitlichen Bauern als Systemtechniker und damit ein *Risiko*. Es zeichnet sich ab, dass die Unterscheidung von Risiko und Gefahr mit dem Differenzkriterium der Entscheidung vom Wissen des Entscheiders abhängig ist. Für Luhmann ist auch das Nichtentscheiden ein Entscheiden und – ökonomisch kalkuliert – ist auch das Ausbleiben erwarteter Vorteile ein Schaden. Deshalb „fällt erst recht die gesamte Zukunft qua Zukunft unter die Dichotomie von Risiko und Gefahr."[34]

Die Folge ist, dass nicht nur jedes Risiko eine Konsequenz von Entscheidungen ist, sondern, dass es überhaupt keine risikofreien Entscheidungen gibt, weshalb es eine Illusion darstellt, durch „mehr Forschung und mehr Wissen" von Risiko zur Sicherheit übergehen zu wollen; im Gegenteil. So verknüpft Luhmann Risiko mit Wissen und dem Beck'schen Begriff der Risikogesellschaft:

> Je mehr man weiß, desto mehr weiß man, was man nicht weiß, und desto eher bildet sich ein Risikobewußtsein aus. Je rationaler man kalkuliert und je komplexer man die Kalkulation anlegt, desto mehr Facetten kommen in den Blick, in bezug auf die Zukunftsungewißheit und daher Risiko besteht. So gesehen ist es kein Zufall, daß die Risikoperspektive sich im Parallellauf mit der Ausdifferenzierung von Wissenschaft entwickelt hat. Die moderne Risikogesellschaft ist also nicht nur ein Resultat der Wahrnehmung von Folgen technischer Realisationen. Sie ist schon im Ausbau der Forschungsmöglichkeiten und des Wissens selbst angelegt.[35]

Dieser Ausbau des Wissens und der Wissenschaften stellt einen der größten Erfolge der Moderne dar, doch als Folge ihrer Siege wurde die Moderne – schon für Ulrich Beck und hierauf verweist Luhmann begrifflich implizit – zur *Risikogesellschaft* (1986)[36] bzw. zur *Weltrisikogesellschaft* (2007)[37]. In einer Welt, in der immer mehr

33 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 396.

34 Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 36.

35 Ebd., 37.

36 Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O.

37 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bereiche, räumliche wie zeitliche, mittels Technik unter den Einfluss menschlichen Bearbeitens und Entscheidens geraten, erscheint die *Zukunft* zunehmend *als Risiko*.[38] Diese *Dominanz des Risikos* als primärer Modus gegenwärtiger Zukünfte hat ihre Wurzeln in den Errungenschaften der arbeitsteilig organisierten Wissenschaften als Ausdifferenzierung des Wissens allgemein sowie in der Entwicklung der Technik.

Da Zukünftiges wegen der „Immanenz der Gegenwart“[39] nur vermittels der Sprache *als* gegenwärtiges Sprechen oder Denken *von* Zukünftigem konzeptionalisiert werden kann,[40] ist von einer *Semantik des Risikos* auszugehen, wobei die Bedeutung von „Entscheidung, Unsicherheit und Wahrscheinlichkeit“[41] ab Beginn der frühen Neuzeit und weiter im Laufe des Modernisierungsprozesses zunimmt.

§1 Semantik des Risikos

> Die *Semantik des Risikos* bezieht sich auf *gegenwärtig thematisierte zukünftige Gefahren* […]. Das Risiko stellt die Wahrnehmungs- und Denkschablone der mobilisierenden Dynamik einer Gesellschaft dar, die mit der Offenheit, den Unsicherheiten und Blockaden einer selbsterzeugten Zukunft konfrontiert und nicht mehr durch Religion, Tradition oder die Übermacht der Natur festgelegt ist, aber auch den Glauben an die Heilswirkungen der Utopien verloren hat.[42]

Das Risiko ist von einer „schier unbegreiflichen Ambiguität“[43], es eint die zwei Gesichter *möglichen Nutzens* und *möglichen Schadens*. Risiko kann weder wahr noch falsch, geschweige denn gut oder böse[44] sein: Es tritt auf im fiktiven Gewand

38 Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 41–58, Kapitel 2 – Zukunft als Risiko.

39 Grunwald: *Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft?* A.a.O., 33.

40 Vgl. Niklas Luhmann (1990): *Gleichzeitigkeit und Synchronisation*. In: Ders.: Soziologische Aufklärung; Luhmann: *The Future Cannot Begin.* A.a.O.; Augustinus und Lachmann: *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus.* A.a.O.

41 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 19. Mit Elena Esposito wäre dieser Trias noch die fiktionale Literatur hinzuzufügen, worauf noch einzugehen sein wird. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 7.

42 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 19 [Hervorh. BG] .

43 Ebd., 20.

44 Deshalb ist auch die Rede von *moral hazards* so irritierend, wie sie v.a. in den USA seit der Finanzkrise 2008 stark diskutiert werden. *Moral hazards* bezeichnen den unsicheren Nutzen, den jemand wagt, wenn er den möglichen Schaden zur Erreichung des Nutzens nicht selbst erleiden muss. Das aktuelle Beispiel sind die ‚zockenden Banker‘, die das Geld anderer verwetten, daher selbst nichts zu verlieren haben oder der vermeintliche Effekt, dass Versicherte es eher auf einen Schadensfall ankommen lassen, da sie ja ver-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Wahrscheinlichkeit und ‚verschmilzt Wissen und Nichtwissen'. Von einem Ereignis kann man im Modus des Risikos (d.h. als Konsequenz von Entscheidung) nicht wissen, ob es *tatsächlich* eintritt. Aber man kann wissen, mit welcher Wahrscheinlichkeit es *fiktiv* eintreten könnte und danach entscheiden bzw. die eigene Entscheidung rechtfertigen. Mit dem Risiko wird die Welt, „ihr Sein und ihre Zukunft", als von Entscheidungen abhängig angesehen. Damit erhebt der neue Entscheider, der handelnde Mensch, sich *heroisch* gegenüber den vorherigen ‚Alleinentscheidern und Allesbestimmern', den Göttern.[45] Mythologisch gesprochen vollzieht der Mensch, technisch nun selbst zum heroischen Titanen – mit Freud zum *Prothesengott*[46] – hochgerüstet, den Aufstand des Titanen Prometheus gegen die Götter nach.

Leben in der Risikogesellschaft heißt das Leben *entschieden zu führen*, es also in Abhängigkeit von Entscheidungen zu wagen und nicht durch das Damoklesschwert von Schicksal, Zufall oder Göttern gefährdet zu fristen. Um jedoch wirklich entscheiden zu können, muss also, wie mit Luhmann gesehen, vor der Entscheidung das zu Entscheidende als *unterschiedlich* erkennbar sein, d.h. als verschiedene Alternativen antizipiert werden können. Daher bekommt für eine Risikogesellschaft das diskursive Antizipieren möglicher Zukünfte als zu unterscheidende Folgen von Entscheidungen – d.h. die Prognose – essenzielle Relevanz. Da die unterschiedlichen Prognosen jedoch nicht nach dem Adäquationsprinzip von Wahr-

sichert sind und daher *unmoralisch (viel) riskieren* was dann als *moral hazard* bezeichnet wird. Trotz des enormen Presseerfolges des Ausdrucks ist er semantisch schräg, wie etwa ‚lautes Dreieck', da *moralisch* in Bezug auf *hazard* unsinnig ist. Welches Risiko als moralisch oder unmoralisch gilt, hängt stark vom Wertekontext, Glauben, Kultur und Weltbild des Beobachters ab und daher verwundert es nicht, dass die *moral hazards* einen US-amerikanischen Trend darstellen, der mehr über die Beobachter aussagt, als über die Beobachtung. Vgl. Malcolm Gladwell (2005): *The Moral Hazard Myth*; Shaila Dewan (2012): *Moral Hazard: A Tempest-Tossed Idea*. – Die Effekte, die die Argumentationen mit *moral hazards* haben, etwa weniger Sozialstaat, sind eine Konsequenz aus der (oft dogmatisch verursachten) fehlgeleiteten *Wertung* von Risiken; deshalb wird es so wichtig, wie in Kapitel 5 dargestellt, dass unsichere Zukünfte (u.a. als Risiken) in ihrer genuinen Ambivalenz erkannt werden. → 5. Akzidenz.

45 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 20–23.

46 Vgl. Sigmund Freud (2010): *Das Unbehagen in der Kultur*. Stuttgart: Reclam, III. Weiteres dazu auch: Bruno Gransche (2011): *Mobilität als Metamorphose des Menschen*. In: Heidenreich, Badura und Duchêne-Lacroix (Hg.): Praxen der Unrast, 130–131.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

heit[47], also in überprüfbarer Übereinstimmung mit der Realität, *wahr* sein können, müssen die Akteure um die *Geltung* der Prognosen ringen, der zufolge sie entscheiden. Zum individuellen Problem des Vorausdenkens und -wissens kommt das soziale Problem der Geltung im Diskurs: So ist die Arena der Risikogesellschaft nicht die Katastrophe als eingetretener Schaden, auch nicht die Antizipation der Katastrophe als möglicher Schaden, sondern die *Inszenierung der Antizipation der Katastrophe*. Ein Risiko ist also nie real; es ist – wie andere gegenwärtige Zukünfte – eine Vorstellung der Menschen und somit zwar nicht real, wohl aber handlungsleitend, also wirklich[48].

> Die Semantik des Risikos ist heute besonders aktuell und bedeutsam in den Sprachen von Technik, Ökonomie und Naturwissenschaften wie in der Sprache der Politik. Die öffentliche Dramatisierung von Risiken trifft vor allem jene Naturwissenschaften

47 „Veritas est adaequatio rei et intellectus" Aquino und Alarcón: *Quaestiones disputatae de veritate*. A.a.O., De veritate, q. 1 a. 1 co. Thomas von Aquin (~1225–1274) bezieht sich an dieser Stelle bezüglich dieses Wahrheitsbegriffs seinerseits auf einen Isaac, bei dem es sich – wie etwa Hans Blumenberg aufklärt – um den Arzt Isaak ben Salomon Israeli (Issac Judaeus) (~850–~950) handelt, der ihn wiederum von Augustinus (354~430) bezieht. Den Mittler übergehend wird der Adäquationsbegriff der Wahrheit auch als augustinisch-thomanisch bezeichnet. Vgl. Hans Blumenberg (1998): *Paradigmen zu einer Metaphorologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 14; für Näheres zur *Adäquations-* oder *Korrespondenztheorie* im Kontext der Geschichte des philosophischen Wahrheitsbegriffs, vgl. Markus Enders; Jan Szaif (2006): *Die Geschichte des philosophischen Begriffs der Wahrheit*. Berlin: Walter De Gruyter; Ritter et al.: Historisches Wörterbuch der Philosophie. A.a.O.

48 *Wirklich* soll hier mit Hegel wörtlich genommen werden und das bezeichnen, was *wirkt kann*. „Was wirklich ist, *kann wirken*, seine Wirklichkeit gibt etwas kund *durch das, was es hervorbringt*." Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1999): *Wissenschaft der Logik II. Erster Teil. Die objektive Logik. Zweites Buch. Zweiter Teil. Die subjektive Logik*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 208 [Hervorh. i.O.]. – So soll *wirklich* alles das bezeichnen, was eine Wirkung hat und zwar unabhängig davon, ob es *real* ist. So wäre etwa ein Steinschlag eine *reale und wirkliche*, eine optische Täuschung oder Halluzination eine *nicht reale aber wirkliche* Unfallursache. Alles Zukünftige (Hoffnungen, Erwartungen etc.) ist nicht real (bis es eintritt und dann ist es nichts Zukünftiges mehr), kann aber wirklich sein, insofern es etwa auf gegenwärtige Handlungen und Entscheidungen *wirkt.* Diese Unterscheidung von *real* und *wirklich* dient hier rein operativen Zwecken, da es äußerst fraglich ist, nach welchem Kriterium das Reale überprüft werden soll. Ist eine Ehe oder sind Schulden z.B. auch real oder ‚nur' wirklich?

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

(wie Humangenetik, Fortpflanzungsmedizin, Nanotechnologie etc.), durch deren Entwicklungsgeschwindigkeit sich die kulturelle Phantasie überrollt sieht.[49]

§2 Dramatisierung des Risikos

Die „öffentliche Dramatisierung von Risiken“[50] meint zunächst ihre *Inszenierung* als überzeugend-überredendes Werben um Geltung und dann die Einbettung der Risiken in eine *Handlung*. Das beliebte tragische Stilmittel der selbsterfüllenden Prophezeiung ist, wie das Risiko, ein Grenzgänger zwischen Wissen und Nichtwissen. So weiß Macbeth nach der ersten Begegnung mit den drei Hexen, dass er König werden wird, er weiß aber nicht wie und wann. Sein Nichtwissen kann er nicht aufheben: „Stay, you imperfect speakers, tell me more: […] With such prophetic greeting? Speak, I charge you.“[51] Das Risiko seines Nichtwissens kompensiert er durch Entscheidung, und zwar die, den amtierenden König Duncan zu töten, um selbst König zu werden. Womit sich erfüllt, was prophezeit wurde, *weil* es prophezeit wurde.

Anstelle eines mystisch-magischen Wissensvorsprungs trifft die Risikogesellschaft der Wirkungsvorsprung der Naturwissenschaften, der die „kulturelle Phantasie überrollt“[52] oder das *kollektive Vorstellen* heraus-, wenn nicht sogar überfordert. Dabei differiert wiederum das tatsächliche Wirkungsvermögen der Naturwissenschaften von dem inszenierten Wirkungsvermögen. Wirksam für die Entscheidung wird aber das Inszenierte. So gibt es eine vitale Debatte über sogenanntes *Neuro-Enhancement* oder *Hirndoping*, dabei gibt es gegenwärtig kein Pharmakon, das die diskutierten Effekte tatsächlich hervorrufen kann.[53] Genauso gibt es kommerzielle ‚Konsumgenetik‘, die via Internet, Speichelprobeset und DNA-Analyse äußerst

49 Beck: *Weltrisikogesellschaft*. A.a.O., 23.

50 Ebd., 23.

51 William Shakespeare (2005): *Macbeth* (Akt 1, Szene 3, Zeile 70, 78). Es nutzt Macbeth auch nichts, die ‚Vorauswissen-Hotline‘, die Hexen ein zweites Mal ‚anzurufen‘ (Akt 4, Szene 1).

52 Beck: *Weltrisikogesellschaft*. A.a.O., 23.

53 „Entgegen vielen Befürchtungen (und Hoffnungen) gibt es offenbar gegenwärtig noch *keine bemerkenswert wirksamen NEPs* [Neuro Enhancement Produkte, BG]. Eine Ausnahme scheint nur Modafinil zu sein, das akuten Schlafmangel kurzfristig kompensieren kann. Die in Rede stehenden Präparate haben, soweit bekannt, keine gravierenden Nebenwirkungen, wenn Gesunde sie einmalig oder nur wenige Tage hintereinander einnehmen. Es besteht jedoch ein *eklatanter Mangel an Studien*, die gezielt Neuro-Enhancement-Effekte untersuchen.“ Thorsten Galert; Christoph Bublitz; Isabella Heuser et al. (2009): *Das optimierte Gehirn* [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zweifelhafte ‚Genprognosen' über Krankheitswahrscheinlichkeiten oder genetisch kompatible Idealpartner anbieten.[54] Ihre Inszenierung als Wissenschaft führt jedoch zum Delphi-Effekt: Obwohl die Geltung der Aussagen nur inszeniert ist, oder gerade deshalb, haben sie als handlungsleitende Vorstellungen der Menschen mitunter extreme Wirkungen. Für eine Risikoabschätzung, also auch einer adäquaten Bewertung des Inszenierungsanteils von Risiken, müsste gerade auf ‚außerwissenschaftliche Fachkenntnisse' zurückgegriffen werden, etwa von PR-Experten, Regisseuren, Dramaturgen etc.[55]

54 Vgl. → Einleitung. Vgl. 23andMe: *Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry*; DNA Test. A.a.O.; Genepartner (2007-2013): *Genepartner.com DNA matching – Love is no coincidence.*

55 „Die Unterscheidung zwischen Risiko als antizipierter Katastrophe und der tatsächlichen Katastrophe erzwingt vielmehr eine Beschäftigung mit der Rolle der Inszenierung. Denn nur durch die Vergegenwärtigung, die Inszenierung des Weltrisikos wird die Zukunft der Katastrophe Gegenwart – oft mit dem Ziel, diese abzuwenden, indem auf gegenwärtige Entscheidungen Einfluß genommen wird. Dann wäre die Risikodiagnose ‚eine sich selbst widerlegende Prophezeiung', wie dies exemplarisch an der Debatte um den Klimawandel hervortritt, die den Klimawandel verhindern soll." Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 30. – Shapin/Schaffer differenzierten schon 1985 unter den „Mechanismen des Faktenschaffens" drei verschiedene ‚Technologien': Erstens die *material technologies*, was grob gesagt den Sachen und Verfahren, Artefakten und Prozessen technischen Herstellens entspricht (in ihrem Beispiel die Luftpumpe Boyles und sein experimentelles Setting), zweitens die *literary technologies*, mit denen Nichtzeugen die experimentell oder technisch ‚produzierten' Phänomene zur Kenntnis gebracht werden (v.a. Wissenschaftskommunikation, hier wären die neuen Kanäle der Pop Sciences einzuordnen) und drittens *social technologies,* was etwa Konventionen und Strukturen des Wissenschaftsbetriebs einschließt (etwa die Royal Society). Speziell die *literary technologies* sind es, denen im Zuge der öffentlichen Dramatisierung eine Schlüsselrolle zukommt, zumal sich ihr Feld von der Glaubwürdigkeit des einzelnen Wissenschaftlers wie Boyle zu vielfältigen Kommunikationsmedien und -formen seit den Tagen Boyles stark gewandelt hat. Vgl. Steven Shapin; Simon Schaffer (2011): *Leviathan and the air-pump*. Princeton, N.J: Princeton University Press, 25. – Die Tendenz wissenschaftlichen Erkenntnissen einen inszenierten Weg in die Öffentlichkeit zu ebnen, wie dies etwa in Fernsehformaten des Edutainment, der Wissensshows stattfindet, wurde unter dem Label *Pop Science* gefasst. Vgl. dazu Eduard Kaeser (2009): *Pop Science*: Schwabe.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die „öffentliche Dramatisierung“ wird deshalb so ‚dramatisch‘, weil sie über die Differenz zwischen Entscheidern und Betroffenen[56] politisch wird. „Es gibt immer ‚Risiko*verlierer*‘, aber auch ‚Risiko*gewinner*‘.“[57] Da meist anzunehmen ist, dass Entscheider zu ihrem Wohl entscheiden, also Eigeninteressen verfolgen, sind dort, wo die Kausalitäten überblickt werden, die Entscheider auch die Gewinner. Die positiven und negativen Effekte komplexer Wirkungsgesamtheiten sind ungleich verteilt: Meistens leiden diejenigen am meisten unter den sogenannten ‚Nebenfolgen‘, die am wenigsten von den sogenannten ‚Hauptfolgen‘ profitieren. Das Gewinn-Verlust-Gefälle zwischen Entscheidern und Betroffenen ist da besonders groß, wo besonders große Distanzen – räumliche wie zeitliche – zwischen ihnen liegen, z.B. geographisch verschiedene Kontinente oder zeitlich verschiedene Generationen. So führt der Verbrauch von Lebensmitteln in amerikanischen und europäischen Verbrennungsmotoren zu (2012) ost-afrikanischen Hungersnöten[58] und dies führt zur diachronen disparaten Asymmetrie der Interessen zukünftiger Generationen gegenüber denen gegenwärtiger, d.h. entscheidender und profitierender Generationen.[59]

§3 Was ist die Weltrisikogesellschaft?

Im Konzept der Risikogesellschaft münden eine Reihe von Einsichten bzw. Gegenwartsdiagnosen.[60] Die Diagnose der gegenwärtigen Gesellschaft als eine durch einen gemeinsamen Risikoraum verbundene Welt ist eine kosmopolitische Diagnose und v.a. die Diagnose einer Gesellschaft, der als ihr wesentliches Bestimmungsmerkmal, ihr „universelles Problem“[61], die *gegenwärtige Zukunft des Risikos* zu attestieren ist. Dieser Gesellschaft werden in einer „Soziologie des Risikos“[62] ihre

56 Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 111–134, Kapitel 6 - Entscheider und Betroffene; in der Beck’schen Diktion sind dies das „Wir der Entscheider“ und das „Wir der lebendigen Nebenfolgen“ Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 255.

57 Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O., 362.

58 Vgl. exemplarisch Hans Schuh (2012): *Die Hungertreiber*; Anja Franzenburg (2011): *Biosprit macht Hunger*; FAZ (2012): *Welthungerhilfe für Verkaufstop.*

59 Beispeilsweise überfordern die nach menschlichem Ermessen *ewigen* Folgen des atomaren Restmülls jede Verhältnismäßigkeit zwischen gegenwärtigem Nutzen und auf Dauer gestelltem Schaden.

60 Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O.

61 Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 3.

62 Ebd., 3.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verständnisse von Rationalität, Entscheidungen, Technik, Zukunft und „Zeit schlechthin“[63] fraglich:

> Oder noch grundsätzlicher: Wie begreifen wir unsere Gesellschaft, wenn wir aus dem *Risiko*, das einst nur Seefahrer, Pilzsammler oder sonstige, sich selbst einem Wagnis aussetzende Gruppen betraf, ein *universelles Problem* machen, das weder zu vermeiden noch zu umgehen ist? [64]

Die Risikogesellschaft ist eine ‚Zukunftsgesellschaft‘. Als solche ist sie nicht zuletzt für die Zukunftsforschung von Interesse, da diese gegenwartsdiagnostische Perspektive eine zum Gesellschaftstyp erhobene Zukunftsvorstellung ist.

Mit Beck lässt sich zunächst Risiko als potenziell von der Realität eingetretener Schäden abgrenzen und mit Luhmann lässt sich Risiko von Gefahr am Element der Entscheidung trennen.[65] Als Zukunft ist Risiko nicht real, aber reale Möglichkeit (antizipierte Katastrophe) und damit eine Form der Zukunftsvorstellung, die als Risikosemantik ein sprachliches Phänomen darstellt. Seine soziale Dimension erlangt das Risiko über die Inszenierung im Geltungsdiskurs. Da diese diskursive Inszenierung ihrerseits immer schon auf die subjektive Risikowahrnehmung wirkt, hat Risiko streng genommen keine eigene Wirklichkeit jenseits der sozialen Aushandlung. Entscheidungen auf Basis von im Diskurs geltenden Zukunftsaussagen erzeugen eine Wirkungsgesamtheit, deren Effekte Risikogewinner und Risikoverlierer erzeugt, wodurch das Risiko politische Dimensionen erhält. Verschärft über die Wirkungsexpansion als Konsequenz gegenwärtiger Allinterdependenzen und Allgegenwarten und v.a. als Effekt zunehmender Technisierung und der Entwicklung komplexer Technosphären wird das Risiko *kosmopolitisch*, d.h. es eint – so

63 Ebd., 3.

64 Ebd., 3 [Hervorh. BG].

65 Beck weist explizit auf Unterschiede zwischen ihm und Luhmann hin: „Die Unterscheidung von Risiko und Katastrophe sowie die schwindende Möglichkeit, Risiko und Risikowahrnehmung voneinander zu trennen, liegt quer zu der Differenz, auf die beispielsweise Niklas Luhmann hingewiesen hat, nämlich auf den Unterschied zwischen *Risiken,* die die Resultate von Entscheidungen sind, und *Gefahren*, die sich auf eine große Zahl von Personen oder Gruppen beziehen, die von Risiken, die andere eingehen (und vermeiden können), betroffen oder geplagt sind.“ Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 35, Fn 5. Beck übernimmt jedoch die Entscheidungsabhängigkeit des Risikos von Luhmann: „Das Risiko setzt die Entscheidung, also einen Entscheider, voraus“ Ebd., 253. Allerdings scheint Beck unter der Hand auch die Luhmann’sche Gefahr als (zugewiesenes) Risiko zu bezeichnen: „Die Klassenlinie verläuft zwischen denjenigen, die über die Macht verfügen, ihre selbsterzeugten Risiken zu definieren, und denen, die Risiken ausgesetzt, ausgeliefert sind, über die andere entscheiden.“ Ebd., 256.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beck – die Welt als Gesamtrisikozone, als Entscheider und Betroffene eines Weltrisikos. Mit dem Befund der *Risikogesellschaft* bezeichnet Beck 1986 eine Epoche der modernen Gesellschaft, die gerade mit den Nebenfolgen erfolgreicher Modernisierung hadere. Die epochal neue Qualität des Risikos habe die Zerstörungskraft des Krieges und sei *demokratisch,* insofern die gesamte Bevölkerung, auch die Mächtigen und Reichen, bedroht seien. Im Gegensatz etwa zum Hunger ignoriere der atomare GAU und die Atombombe Klassen und Schichten sowie Macht- und Vermögensgrenzen. „*Not läßt sich ausgrenzen, die Gefahren des Atomzeitalters nicht mehr.*“[66] Die neuen Risiken ignorierten auch nationalstaatliche Grenzen, seien effektiv *global* bzw. *planetarisch*, wodurch alle Menschen zu Mitgliedern einer „Weltgefahrengemeinschaft“ würden. Aber auch diese Gemeinschaft kennt, so könnte man gegen Beck hier einwenden, Gleichere unter den Gleichen, was Ressourcen und Macht der Schadensvermeidung und -kompensierung angeht.[67]

In der Tendenz plausibler wird dies bei Becks nächstem Punkt, der Entgrenzung der Katastrophe durch ihre Antizipation. „Während jede Katastrophe räumlich, zeitlich und sozial bestimmt ist, kennt die Antizipation der Katastrophe keine raumzeitliche oder soziale Konkretion.“[68] Damit wird, so Beck weiter, *Angst* zum be-

66 Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O., 7 [Hervorh. i.O.].

67 Die Beck’sche These von einer durch gemeinsame Großrisiken zusammengeschweißte Schicksals-, also Weltgefahrengemeinschaft ist kritisierbar. Gerade die unterschiedlichen Machtpositionen und Ressourcen zur Risikovermeidung oder des Risikomanagements zeigen, dass diese Einheit der Weltrisikogesellschaft eine scheinbare ist. Die Strahlenbelastung eines KKW-Unfalls beträfe, so Beck, alle Schichten, Reiche und Arme. Doch nicht zuletzt der Unfall von Tschernobyl hat gezeigt, dass die Teile der Gesellschaft mit den nötigen Ressourcen eben nicht *wie alle anderen* dem gemeinsamen Risiko ausgesetzt sind, da sie die Post-GAU-Wochen auf dem Zweitwohnsitz im entfernten Exil verbringen konnten. Nun betont Beck, dass die Risikoqualität eben kein Außerhalb der Gefahrenzone mehr zulässt. Aber selbst innerhalb dieser perpetuieren sich bestehende Schichtunterschiede, was sich deutlich während des Smogalarms Anfang 2013 in China, v.a. in Peking, zeigte, wo eine einfache Atemmaske nur für wenige Einwohner erschwinglich war. „Die schlichte Wahrheit lautet, dass bei den meisten Katastrophen Geld eine größere Rolle spielt als alles andere.“ Amanda Ripley (2010): *Survive*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl., 141.

68 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 29. Denn Angst ist im Gegensatz zur Furcht gerade ein Gefühl ohne ein *konkretes Wovor* der Angst. So kann man sich etwa vor Hunden fürchten, Angst aber hat kein konkretes Objekt. „*das Wovor der Angst ist die Welt als solche*.“ Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 248 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stimmenden Lebensgefühl, wodurch Sicherheitssemantiken Geltungsprimat[69] erlangen und der „Totalitarismus der Gefahrenabwehr" droht.[70]

„Wenn ich heute mein Buch *Risikogesellschaft* noch einmal lese, beschleicht mich ein Gefühl der Rührung: Bei aller Dramatik erscheint die Welt idyllisch – sie ist noch ‚terrorfrei'."[71] Die *Weltrisikogesellschaft* von 2007 unterscheidet sich zwar im Phänomen des transnationalen Selbstmordterrorismus und weiterem *Unbekanntem und Neuem*[72], sie teilt aber weiterhin einen Großteil ihrer Strukturmerkmale mit der *Risikogesellschaft* von 1989. Neu an der *Weltrisikogesellschaft* ist die Ausarbeitung der Unterscheidung von Risiko und Katastrophe oder Nebenfolgenkatastrophen und intendierten Katastrophen. Ein Schwerpunkt besteht jedoch im Phänomen der Inszenierung, über die Risiken als antizipierte Katastrophen wirklich werden. Dazu gehört eine zunehmend verschwimmende Unterscheidung von Risiko und der Wahrnehmung von Risiko, bei der theatralische und inszenatorische Aspekte eine tragende Rolle haben. Wie sollte auch, ließe sich fragen, Risiko und Risikowahrnehmung unterschieden werden können, außer durch verschiedene Objektivierungsgrade, die bestimmte subjektive Risikowahrnehmungen mittels z.B. statistischer Objektivitätsinszenierung Diskursmacht sichert?

Insgesamt kann das Entstehen der Risikogesellschaft und ihr Wandel zur Weltrisikogesellschaft, als Fokusverschiebung vom Eintreten des *realen Ereignisses* über die Antizipation des *möglichen Ereignisses* hin zur Inszenierung der Antizipation des *fiktiven Ereignisses* gesehen werden. Dieser Verschiebung entspricht die Verdrängung des Ereignisses durch die Prognose. Entscheidend und zunehmend handlungsleitend wird in dieser Weltrisikogesellschaft mehr und mehr die ‚glaubhafte Inszenierung'. Nicht nur die Trendforschung, sondern auch die Wissenschaften insgesamt sowie die ganze Gesellschaft, die Politik inklusive der Subpolitiken geraten damit in ein Delphi-Dilemma. Für die Weltrisikogesellschaft heißt das: Die glaubhaft inszenierte Prognose wird zur ihrer dominanten Realität.

---

69 Vgl. Ole Wæver (1995): *Securitization and Desecuritization*. In: Lipschutz (Hg.): On Security.

70 Ausprägungen dieses Totalitarismus wären etwa die antiliberalen Gesetzesverschärfungen in der Folge von 9-11 2001, dem Patriot Act, aber auch offen antidemokratische Stimmen, wie sie unter dem Schlagwort *Öko-Diktatur* verhandelt werden, der Meinung also, dass zur Rettung der Welt vor dem Klimawandel demokratische Entscheidungsstrukturen offensichtlich zu träge seien und daher die Demokratie anstelle der Welt geopfert werden müsse. Vgl. zu Letzterem etwa Nico Stehr in: Nico Stehr; Manfred Moldaschl (2013): *Wir brauchen keine Ökodiktatur.*

71 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 28.

72 Ebd., 28.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Risiken handeln von der Möglichkeit künftiger Ereignisse und Entwicklungen, sie vergegenwärtigen einen Weltzustand, den es (noch) nicht gibt. […] Die Kategorie des Risikos meint also die umstrittene Wirklichkeit der Möglichkeit, die einerseits von der bloß spekulativen Möglichkeit, andererseits dem eingetretenen Katastrophenfall abzugrenzen ist. […] Risiken sind immer *zukünftige* Ereignisse, die uns *möglicherweise* bevorstehen, uns *bedrohen.* Aber da diese ständige Bedrohung unsere Erwartungen bestimmt, unsere Köpfe besetzt und unser Handeln leitet, wird sie zu einer politischen Kraft, die die Welt verändert.[73]

§4 Wissenschaftliche Geltung als Frage der Entscheidung

Wie am Wissenschaftsschein der „boulevardesken Trendforschung“[74] deutlich wurde, verspricht gerade die Inszenierung von Wissenschaftlichkeit einen hohen Gewinn an Glaubwürdigkeit. Am Fall der Abgrenzung von ‚Trendforschung‘ und Zukunftsforschung wurde die Differenz von wissenschaftlich und unwissenschaftlich angesprochen.[75] Dabei kommt wegen der speziellen Inkompatibilität der Ansprüche der Medien mit ‚seriöser‘ Differenziertheit der Wissenschaften jenen ein medialer Vorteil zu, die undifferenziertere, aber mediengerechtere sensationelle Megatrends liefern können. Womit die medieninkompatibleren Wissenschaften – denn die Explikation von Prämissen, Randbedingungen, Geltungsbereichen etc. ist denkbar medienungeeignet – sich zwischen Skylla und Charybdis, zwischen Delphi und Kassandra befinden: Denn gerade die Macht, die „unsere Köpfe besetzt und unser Handeln leitet“[76] ist keine differenzierte, sondern eine inszenierte.

Die Fortschritte der Wissenschaften gelten als herausragende Siege der Moderne.[77] Risikobewusstsein heißt Risikogeltung und Geltungskonflikt, und im Ringen um Geltung wird *inszenierte Wissenschaft* benötigt, ihre tatsächliche Wissenschaftlichkeit ist sekundär. Das heißt mit Beck, dass die Erfolge der Wissenschaften dafür sorgen, dass eben diese Erfolge immer weniger *gelten*: Wo die Wissenschaft in ihrem Inneren das harte Ideal des wissenschaftlichen Zweifelns anlegen konnte, gelang es ihr nach außen die Ergebnisse dieses Prozesses autoritär als gültig durchzusetzen. ‚*Die Wissenschaft hat festgestellt, dass …*‘ hatte die Funktion eines Zwei-

73 Ebd., 29.

74 Rust: *Schwache Signale, Weltgeist und „Gourmet-Sex“*. A.a.O., 56.

75 → 1.4.1 Wissenschaftlichkeit.

76 Beck: *Weltrisikogesellschaft*. A.a.O., 29.

77 Aber mit Luhmann sind diese Siege und ist diese Ausdifferenzierung des Wissens – frei nach Sokrates – eine der Ursachen für die Ausweitung des Risikobewusstseins: „Je mehr man weiß, desto mehr weiß man, was man nicht weiß, und desto eher bildet sich ein Risikobewußtsein aus.“ Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 37.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fel- und Nachfrageverbotes und der weiße Kittel wie der Professoren-Titel immunisierten in außerwissenschaftlichen Belangen gegen Kritik. Die sogenannte *reflexive Verwissenschaftlichung* in Kombination mit der modernen *Wissenschaftsexpansion* führte dazu, dass der Phänomenbereich der Wissenschaften sich von der vorgegebenen „Welt von Natur, Mensch und Gesellschaft" zu „ihren eigenen Produkten, Mängeln, Folgeproblemen […] eine *zweite zivilisatorische Schöpfung*"[78] verschob. Diese reflexive Verwissenschaftlichung „beruht auf einer *Durch*wissenschaftlichung, die den wissenschaftlichen Zweifel auch auf die immanenten Grundlagen und externen Folgen der Wissenschaft selbst ausgedehnt hat. So wird beides, *Wahrheits- und Aufklärungsanspruch, entzaubert*."[79]

Zu diesem Prozess der Reflexivität kommt die Ausdifferenzierung, die Spezialisierung der Wissenschaften und damit ein Überlappen der Gegenstandsbereiche und damit wiederum eine Konkurrenz um Deutungshoheiten in diesen vormals unangefochtenen Bereichen. Beck bringt die Relativität der Experten-Standpunkte folgendermaßen auf den Punkt: „Man muß nur mehr lesen, die Gegenuntersuchungen noch mit. Die Einwände werden vor den Ergebnissen rezipiert, gleichsam auf Voranmeldung hin."[80] So überbieten sich Gutachten, Gegengutachten und Metagutachten wechselseitig. Damit werden wissenschaftliche Fakten zu Glaubensfragen der Laien und Politiker, der Öffentlichkeit und damit werden die wissenschaftlichen Ergebnisse, Erklärungen und Theorien – da es sich nicht um religiöse Dogmen oder gar offenbarte Glaubenssätze handelt – zu einer *Frage der Entscheidung*. ‚Glauben Sie an den von Menschen verursachten Klimawandel?' Jene, die diese Frage bejahen, und jene, die sie verneinen, sind gleichermaßen wissenschaftlich armiert.[81]

78 Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O., 254.

79 Beck differenziert für diese Entwicklung zwischen *einfacher* und *reflexiver* Verwissenschaftlichung: „Zunächst erfolgt die Anwendung von Wissenschaft auf die ‚vorgegebene' Welt von Natur, Mensch und Gesellschaft, in der reflexiven Phase sind die Wissenschaften bereits mit ihren eigenen Produkten, Mängeln, Folgeproblemen konfrontiert, treffen also auf eine *zweite zivilisatorische Schöpfung*. Die Entwicklungslogik der ersten Phase beruht auf einer *halbierten* Verwissenschaftlichung, in der die Ansprüche wissenschaftlicher Rationalität auf Erkenntnis und Aufklärung noch von der methodischen Selbstanwendung des wissenschaftlichen Zweifels verschont bleiben. Die zweite Phase beruht auf einer *Durch*wissenschaftlichung, die den wissenschaftlichen Zweifel auch auf die immanenten Grundlagen und externen Folgen der Wissenschaft selbst ausgedehnt hat. So wird beides: *Wahrheits- und Aufklärungsanspruch, entzaubert*." Ebd., 254.

80 Ebd., 277.

81 Dieses *Glaubensproblem* ist nicht zu verwechseln mit dem religiösen Glauben, kollidiert aber wenig überraschend mit diesem: So beantwortet die Frage ‚Glauben Sie an

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Am Beispiel des Klimawandels zeigt sich besonders die Expansion der Entscheidungsfolgen. Gerade das Klima war einst eine gänzlich menschenunabhängige Sphäre: Stürme oder Flauten, Dürren oder Überschwemmungen geschahen zufällig und nicht als Folge menschlichen Verhaltens. Manche hatten mit dem Wetter einfach Glück und manche Pech. Der Erfahrungsmodus des Klimas war die Gefahr. Im Zuge der *Technopollution*[82] der ‚Natur', der massiven Emission des Treibhausgases CO_2 und anderer Klimagase (Methan etc.) wurde das Klima in Abhängigkeit vom Entscheiden und Handeln der Menschen gebracht. Eine Dürre ist nun nicht mehr ein Schicksalsschlag, sondern erscheint im Modus des Risikos. Erst in diesem Zusammenhang entstehen Risikogewinner und Risikoverlierer und erst so können die einen die anderen für ihre Entscheidungen anklagen und verantwortlich machen. Die Ausweitung der Wirkungsmacht der Menschen – v.a. durch Technik – hat die Ausweitung der Entscheidungsabhängigkeit und damit die Ausweitung des Risikos als dominanter Modus der Schadensantizipation zur Folge. Eine Gesellschaft, in deren Diskursen die Zukunft primär als Risiko erscheint, ist, so Beck, eine Risikogesellschaft. Diese vergegenwärtigt ihre antizipierten Katastrophen mittels Inszenierung, um so Entscheidungen hervorzurufen, die das Antizipierte verhindern. Die Debatten um den Klimawandel werden geführt, um den Klimawandel zu verhindern. Risikodiagnosen sind *sich selbst widerlegende Prophezeiungen*. Im Modus des Risikos gewinnen prognostische Rückkopplungen anders als im Modus der Gefahr an entscheidender Relevanz.[83]

Das Risiko der Entscheider ist formal nach Luhmann die Gefahr der Betroffenen. Wer auf der Autobahn riskant fährt, gefährdet andere. Der Riskierende hat

---

die Evolution oder die Kontinentalverschiebung?' in Amerika etwa jeder Zweite mit Nein, obwohl hier eine Seite, was ihre wissenschaftliche Armierung betrifft, eindeutig vorne liegt. Dies zeigt die tiefe Krise, in der die wissenschaftliche Glaubwürdigkeit steckt und es zeigt, wie sehr das wissenschaftlich-skeptische *Glauben*, das ein *Bis-auf-weiteres-für-wahr-Halten* ist, dem religiösen Glauben, der ein *Auf-ewig-für-wahr-Halten* ist, strategisch angenähert wurde: So wird es nämlich möglich, wissenschaftlich gut begründete Erkenntnisse mit dem Argument der Religionsfreiheit abzulehnen. Häufiger Slogan dieser Strategie ist, dass der Glaube an die Vernunft auch ein religiöser Glaube sei, was jedoch verkennt, dass er im scharfen Gegensatz zum religiösen Glauben keine unhinterfragbaren Letztbegründungen anerkennt.

82 *Technopollution* meint hier durch Technik verursachte Verunreinigungen (Abgase, Feinstaub, Ölverschmutzungen etc.). Dabei kann die Verschmutzung der Luft durch feinste Rußpartikel sowohl natürliche (Vulkanismus) als auch technische (Autos) Ursachen haben. Als Folge von natürlicher Verschmutzung stellen sie eine Gefahr, als Folge von technischer ein Risiko dar.

83 Vgl. Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 30.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dabei die Entscheidung, die Wahl abzuwägen, wie viel möglichen Schaden ihm welches Verhalten wert ist. *Der Gefährdete hat keine Wahl*. Beck expliziert seine Thesen an den Beispielen ökonomischer, ökologischer (Klimawandel) und *terroristischer Globalrisiken*. Die Rede vom Terror*risiko* unterstellte mit Luhmanns Unterscheidung bereits, dass der internationale Selbstmordterror nach 9-11 eine *Reaktion* auf (inszeniertes) ‚westliches Verhalten' darstellt und der Terror von Madrid und London eine *Reaktion* auf den *War on Terror* (G.W. Bush) darstellen, da er so als Konsequenz von Entscheidungen erscheint. Mit Beck ist ein Charakteristikum gerade des Terrors dessen glaubhafte Drohung, dessen Inszenierung. Insofern wirkt, nachdem ihr Potenzial medienwirksam und tragisch aber exemplarisch demonstriert wurde, bereits ein misslungener Anschlag genauso wie ein gelungener: Die Bombe muss nicht explodieren, um in das Risikokalkül der Entscheider aufgenommen zu werden. Im Gegenteil: Der überall und jederzeit *mögliche,* entgrenzte Anschlag ist viel wirklicher, weil wirksamer als der eine einzelne konkrete, begrenzte. Das Konzept, die eigenen Entscheidungen (War on Terror, Anschlag) wechselseitig als Konsequenz vorangegangener Entscheidungen anderer zu inszenieren und damit als Verteidigung, als unter Sachzwang stehende Entscheidung zu legitimieren, ist eine aus dem Kriegswesen bekannte Praxis. Es soll so durch die Ankündigung (Antizipation) von Reaktion, also einer Wenn-ihr-dann-wir-Drohung die eigene Gefährdung ins Risikokalkül des Entscheiders im Voraus implementiert werden. Mit diesen komplexen wechselseitigen inszenierten Antizipationen verschafft sich der Gefährdete Anteil an der Entscheidung des Riskierenden. *Ihre Unterscheidbarkeit löst sich auf.*

2.3 VOM RISIKO ZUR NEOGEFAHR

Die neueste Unübersichtlichkeit, das defizitäre Vorstellungsvermögen der Menschen angesichts der hohen Wirkungskomplexität, die uneinholbare Problemkomplexität der gegenwärtigen Welt haben zur Folge, dass der solchermaßen abgehängte Mensch unter Entscheidungszwang bei gleichzeitiger Entscheidungsunmöglichkeit gerät. Eine Risikogesellschaft, in der Entscheidungen nicht mehr möglich sind, ist die Fiktion einer Risikogesellschaft und in Wirklichkeit – wieder – eine Gefahrengesellschaft.[84] Das Umschlagen vom Risiko- in den Gefahrenmodus stellt für eine moderne Gesellschaft, die sich gerade über ihre Entscheidungsermächtigung

84 Mit dieser Beobachtung konfrontiert ist auch die Katastrophensoziologie, die im Begriff der Resilienz eine erste Reaktion auf diese Problematik für sich entdeckt hat, worauf unten zurückgekommen wird: Martin Voss (2006): *Symbolische Formen*. Bielefeld: transcript, 54–58.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und ihre aktive, Technik, Gesellschaft und Zukunft gestaltende, kontrollierende Kraft definiert, eine Identitätskrise dar.

Wie kommt es zum modernen Entscheidungszwang bei gleichzeitiger Entscheidungsunmöglichkeit? Unkontrollierbarkeit, also die Unsicherheit des Ausgangs einer Entscheidung, ist konstitutiv für den Modus des Risikos, da bei vollständiger Kontrollierbarkeit nichts riskiert würde, sondern vollzogen. Risiko beruht auf Unsicherheit und braucht eine offene Zukunft. Dennoch ist auch eine gewisse Abschätzbarkeit der zu wählenden Alternativen konstitutiv für das Risiko, da kein Risiko eingegangen würde, wenn die Alternativen nicht *als unterschiedliche* erkannt werden könnten. Mit zunehmender Wirkungsexpansion und -komplexität lässt sich der Zusammenhang von verursachender Entscheidung und betreffender Wirkung nicht mehr ex ante herstellen, was die Entscheidungen zu ‚blinden Entscheidungen'[85] und Entscheider gleichsam zu Betroffenen macht. Entscheiden und Handeln wird prekär in *komplexen Technosphären* – d.h. in heterogenen *sozio*technischen Strukturen. Es wird prekär also unter Einfluss *sehr vieler, sehr verschiedener Entitäten mit sehr vielen, sehr verschiedenen Interdependenzen*, d.h. unter komplexen Bedingungen mit prinzipiell unvollständigem Wissen um die Implikationen der möglichen Alternativen sowie schon um ihre Möglichkeit. Die Entscheidung setzt die Unterscheidung alternativer Möglichkeiten voraus, die mit dem Akt der Entscheidung voneinander *geschieden* werden, d.h. ein *davor* von einem *danach* der Entscheidung, der Übergang von einer Situation mit mehreren möglichen Alternativen zu einer Situation mit einem aktualisierten Pfad und vielen *möglich gewesenen* aber nicht aktualisierten Pfaden ist. Die Entscheidung macht aus vielen möglichen Zukünften einerseits eine tatsächliche und andererseits viele ehemalige, nicht gewählte Zukünfte.

> Jede Entscheidung vernichtet eine ganze Reihe von Möglichkeiten, vernichtet damit auch ein Stück Zukunft und eröffnet aber zugleich eine ganze Reihe von Zukünften, die vorher als solche nicht realisierbar erschienen und allenfalls als logische Konstruktionen denkbar waren.[86]

85 Womit sie nach Luhmann wohl keine Entscheidungen mehr wären, zählt doch zu ihren Bedingungen die informierte Unterscheidbarkeit der zu wählenden Alternativen.

86 Christoph Hubig (1994): *Technik und Gesellschaft*. In: Fricke (Hg.): Zukunftstechnologien und gesellschaftliche Verantwortung, 116. Diese Einsicht bezeichnet Hubig selbst als Binsenweisheit, wenn man den Möglichkeitsbegriff nicht mindestens verdreifacht, in: reale Möglichkeiten, hypothetische Möglichkeiten und Metamöglichkeiten. Darüber lassen sich Entscheidungen als Manipulationen an den Leitplanken verschiedener Möglichkeitsräume modellieren, wodurch Phänomene den Möglichkeitsraum wechseln können und damit für den Menschen in anderer Weise relevant werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wenn ich den langen Waldweg gehe, *dann* bekomme ich frische Luft. *Wenn* ich den kurzen Weg an der Hauptstraße nehme, *dann* bin ich Abgasen ausgesetzt. Nur mit diesen unterschiedlichen Wenn-dann-Einschätzungen, d.h. Prognosen (!), und einem normativen Kriterium zur Auswahl (Wegedauer vs. Luftqualität) kann ich mich für die eine oder andere Alternative entscheiden.[87] Weiß ich an einer Weggabelung nicht, welcher der beiden Wege kürzer oder länger ist, welcher durch Wald oder an Straßen entlang führt, habe ich keinerlei Unterscheidungsmöglichkeit auf deren Grundlage ich normativ entscheiden könnte. Werfe ich also die Münze und gehe den zufälligen Weg, begegnen mir Ast oder Abgase als Gefahr, da ich sie nicht im Risikokalkül vor meiner Entscheidung in Kauf genommen und trotz dessen jenen Weg gewählt habe. Im Gegensatz zum riskierten Ast, bin ich für den gefährlichen Ast nicht mitverantwortlich, wenn er mich trifft. In unserer heutigen Situation stehen wir an Weggabelungen fast immer mit zu wenig Unterscheidungsmerkmalen, mit zu wenig Informationen, um *entscheiden* zu können.[88] Die Mathematik hat für nichtlineare Systeme, die an zwangsläufige Entscheidungspunkte bzw. Umschlagspunkte[89] gelangen, den Begriff der *Bifurkation* (Zweigabelung) geprägt.[90]

87 Ob diese Entscheidung in Handlung mündet und wie genau die Entwicklung ab dieser Entscheidung dann aussehen wird, hängt wieder von vielen Faktoren ab (Wegesperren o.ä.). Wähle ich den kurzen Weg, weil ich es eilig habe, riskiere ich Abgasbelastung und die Möglichkeit angefahren zu werden. Wähle ich den langen Weg, riskiere ich mich zu verspäten oder zu verlaufen und die Möglichkeit von einem herabfallenden Ast getroffen zu werden.

88 Noch radikaler: Wie oft nehmen wir Wege, von denen wir nicht einmal wissen, dass sie sich zuvor gabelten, d.h. wie oft wissen wir nicht einmal, dass etwas zur Entscheidung steht?

89 Denn von Entscheiden im menschlichen Sinne kann hier nur im übertragen Sinne die Rede sein.

90 *Bifurkation* besitzt in der Mathematik, der Bifurkations-, Katastrophen- und Chaostheorie einen spezifischen Sinn: Es sind *qualitative Änderung* der Systemdynamik bei bestimmten Parameterwerten, nämlich solchen, bei denen das System instabil wird (Krise), d.h. das Verharren im vorherigen Systemzustand ist ausgeschlossen, das System *muss* die eine oder andere, in jedem Fall *qualitative* Änderung vollziehen. Eine Bifurkation ist damit der Punkt (Krise), an dem der Zustand eines Systems unhaltbar geworden ist, eine qualitative Änderung zwangsläufig wird, aber nicht vorhersagbar ist, welche Änderung eintreten wird. – „An einem kritischen Punkt (Zustand) eines nichtlinearen (mathematischen, physikalischen u.a.) Systems ändert sich bei einer Bifurkation die Systemstruktur qualitativ. Existiert unter den gegebenen Anfangs- und Randbedingungen für einen bestimmten Parameterbereich nur eine Lösung, so geht diese am Bifurkationspunkt (kritischer Punkt) bei weiterer Parameteränderung in mehrere andere Lösun-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nicht zu entscheiden ist keine Alternative, denn das ist in der modernen Welt so unumgänglich[91] wie am kritischen Punkt einer *Bifurkation,* an dem ein *Weiter wie bisher* ausgeschlossen ist. Der Systemumschlag in einer Bifurkation ist gewiss. Welche ‚Abzweigung' er nehmen wird, ist jedoch unvorhersehbar. Unter Bedingungen der modernen Welt, der Unüberschaubarkeit komplexer soziotechnischer Sphären, ist die qualitative Änderung genauso gewiss; die Unvorhersehbarkeit der zukünftigen Entwicklung resultiert in der Entscheidung jedoch aus der Nichtunterscheidbarkeit der Verzweigungen mangels Information.

Ein Entscheiden ohne ein vorheriges Unterscheiden ist kein Entscheiden. Das vorherige Unterscheiden bezieht sich auf die möglichen Alternativen, ist also ein antizipiertes Unterscheiden, also eine *Prognose*. Daraus folgt: ohne Prognose keine Entscheidung – ohne Entscheidung, kein Risiko – ohne Risiko, keine Risikogesellschaft.

Hohe Komplexität verunmöglicht den Menschen die Unterscheidungen, die sie für ihre Entscheidungen bräuchten. Wie kommt es zu dieser Komplexität der Moderne, die zum Problem für Entscheidungen wird? Sie hat mindestens drei Quellen: Erstens den Umstand, dass Entscheiden von Mensch vollzogen wird und damit in sozialen Systemen und unter wechselseitiger Beobachtung stattfindet, zweitens dass hochmoderne Technik den komplexen Entwicklungsstand einer *hochmodernen Technosphäre* erreicht hat und drittens – und das ist der interessante Teil – dass die Sphären von Mensch und Technik sich gegenseitig durchdringen, was als Selbstdurchdringung soziotechnischer Sphären gefasst werden kann.

§1 Soziale Komplexität

Das Entscheiden orientiert sich an Zukünften, die teilweise ein Resultat dieser Entscheidung sind. Die Komplexität in (sozialen) Systemen nimmt rasant mit der Zahl der beteiligten Variablen und möglichen Interdependenzen zu. Das bedeutet nichts anderes, als dass soziale Systeme per se komplexe Systeme sind und, da komplexe Systeme nicht vorhersagbar sind, dass bereits hypothetisch völlig technikfreie, soziale Systeme für jede Vorhersage überkomplex bzw. hyperkomplex sind.[92]

---

gen über (Verzweigung)." Brockhaus Enzyklopädie: *Bifurkation*. In: Brockhaus (Hg.) op. 2005–2013 – Brockhaus Enzyklopädie online.

91 „Und selbstverständlich ist in der modernen Welt auch das Nichtentscheiden eine Entscheidung." Luhmann: *Soziologie des Risikos.* A.a.O., 37.

92 Luhmann spricht von „hochstufigen Kontingenzarrangements", die eine Entscheidung, bzw. der Risikobeurteilung einer Entscheidung erschweren. Vgl. Niklas Luhmann

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Eine Entscheidung findet in einem sozialen Kontext immer unter Beobachtung und in dem Wissen der Beobachtung statt, was die Entscheidung beeinflusst. Schließlich können wieder andere Entscheidungen beobachtet werden, die aus der Beobachtung von solchen Entscheidung resultieren, die unter der Annahme beobachtet zu werden getroffenen wurden. Außerdem: Entscheidet man sich also solchermaßen im sozialen Erwartungshorizont, kann diese Erwartungserwartung unzutreffend sein oder, selbst wenn sie zutreffend ist, kann die Entscheidung wiederum den Erwartungshorizont, also auch die soziale Bewertung der Entscheidung ex post, ändern. Wenn man sich etwa konformistisch für die sozial akzeptiertere Alternative entscheidet, trägt man dennoch das Risiko, dass das Raster der sozialen Akzeptanz sich ändert.

Für weitere Dynamisierungen sozialer Bereiche ließen sich eine Vielzahl von jedoch nicht unumstrittenen Beispielen anführen. Beck führt einige als Effekte der ersten und zweiten Modernisierung[93] bzw. als *Ambivalenzen* und *Dialektiken der reflexiven Moderne*[94] an: etwa die Individualisierung,[95] auch Tendenzen der geringeren Halbwertszeit an Wissen und Kompetenzen, des lebenslangen Lernens und Umschulens, der Auflösung traditioneller Rollenverständnisse oder der Ausdifferenzierung der Lebensstile etc. Die Diagnose einer generellen Auflösung orientierender Strukturen wird im Befund der *flüssigen Moderne* gegeben.[96]

§2 Technische Komplexität

Für die zweite Entwicklung, die der technischen Komplexität, ließe sich ganz lebensweltlich das Beispiel heutiger Autos anführen. Konnte vor einigen Jahren im Prinzip jeder interessierte Bastler sein Auto noch selbst reparieren oder zumindest den Defekt identifizieren, so wird die komplexe Technik heutiger Autos mit entsprechender Bordelektronik gesteuert und überwacht und der Motorraum meist mit einer unzugänglichen Abdeckung vor bastelnd interessiertem Zugriff abgeschirmt.

(1991): *Soziologie des Risikos*: Walter De Gruyter, 23–38, hier: 25; Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 50–67.

93 Vgl. Ulrich Beck; Anthony Giddens; Scott Lash et al. (1996): *Reflexive Modernisierung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

94 Beck: *Weltrisikogesellschaft*. A.a.O., 375.

95 Vgl. Ulrich Beck; Elisabeth Beck-Gernsheim (1994): *Riskante Freiheiten*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Thomas Kron; Heidi Jörges (2008): *Individualisierung*. Bielefeld: transcript.

96 Vgl. Zygmunt Bauman (1995): *Life in fragments*. Oxford, Cambridge [Mass.]: Blackwell v.a. Kapitel 3 *Broken Lives, Broken Strategies;* Zum Diagnose der Verflüssigung bzw. Verflüchtigung vgl. Zygmunt Bauman (2003): *Flüchtige Moderne*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Entsprechend erfolgt die Fehlerdiagnose zunächst durch das Anschließen eines Diagnosecomputers und die Reparatur einer Komponente erfolgt mehr und mehr über den Austausch der gesamten betroffenen Systemeinheit.[97] Ähnlich lebensweltlich nachvollziehbar ist der Fall der stetigen Verlangsamung von Computerbetriebssystemen, dessen dunkle Ursachen wegen der erreichten Systemkomplexität selbst mit Diagnosesoftware nicht aufspürbar sind, womit die kursorische Neuinstallation zur einzigen ‚Reparaturmöglichkeit' wird. Weniger alltäglich, aber umso drastischer in ihrem Komplexitätsniveau sind die Bereiche der Gentechnik oder evolutionären Algorithmen. Auf diese weiteren Entwicklungen technischer Komplexitätssteigerungen wird im Abschnitt 2.4.2 Moderne Hochtechnologien zurückgekommen.

§3 Soziotechnische Komplexität

Der dritte Komplexitätsfaktor kombiniert die ersten beiden Dynamiken in der zunehmenden Verschränkung von Technik und Lebenswelt. Es gibt so viele Beispiele hierfür, dass es kürzer wäre zu fragen, welcher soziale Bereich nicht von Technik durchdrungen und (mit)geprägt ist. Die Antwort hängt am genauen Begriff von Technik.[98] Aktuellere Beispiele besonders hervorstechender Grenzverschiebungen von Mensch und Technik wären z.B. die Realitätenvermischung der physischen mit der virtuellen Realität, die im Phänomen der *Cyber-Physical Systems* (CPS)[99] deutlich wird, deren Einsatz als „digitale Kolonialisierung der Dinge" weitreichende Konsequenzen hat und noch haben wird. Diese Vermischung von realer und virtueller Realität expandiert die digitale Welt auf die physischen Dinge – etwa mittels RFID-Chips oder QR-Codes[100] – und schafft so das *Internet der Dinge*[101], in dem es

97 Dies hat neben der Komplexität auch wirtschaftlich-strategische Gründe, wie etwa die geplante Obsoleszenz und die bewusste Angewiesenheit auf Originalersatzteilen der Firmen.

98 → 2.4 Technik.

99 Vgl. Eva Geisberger; Manfred Broy (2012): *agendaCPS*; acatech (2011): *Cyber-Physical Systems*; O. Herzog; Thomas Schildhauer (2009): *Intelligente Objekte*. Berlin: Springer.

100 RFID-Chips (Radio-Frequency Identification) sind kleinste Funketiketten; QR-Codes (Quick Response) sind zweidimensionale graphische scannerlesbare Codes, wie die bekannten Strich- oder Barcodes. Vgl. zur RFID-Thematik im sozialen Kontext: Konstanze Senge (2008): *Lässt sich Vertrauen managen?* In: Hubig und Koslowski (Hg.): Maschinen, die unsere Brüder werden; Oliver Siemoneit (2008): *Zur sozialen Dynamik der RFID-Diskussion*. In: Hubig und Koslowski (Hg.): Maschinen, die unsere Brüder werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

möglich sein wird, seinen Autoschlüssel im Haus suchen zu lassen wie das PDF-Dokument auf der Festplatte oder in der ‚intelligente' Häuser erkennen (interpretieren), ob und wann Bewohner Hilfe benötigen und diese auch eigenständig leisten (Fenster auf/zu bei Rauchentwicklung) und den Notdienst rufen.[102] Ein weiteres prägnantes Beispiel, wenn auch ein merkwürdig archaisch wirkendes, ist das der Prothesen, die heute selbstverständlich ‚intelligente Prothesen' sind. Diese werden wie mobile Kommunikationstechnologie immer kleiner und leistungsfähiger und verlagern sich tendenziell ins Körperinnere: So hat sich vom Holzbein zur prozessorgesteuerten High-Tech-Prothese[103] zwar einiges getan, der Unterschied wird jedoch deutlicher angesichts von Retina- oder Chochleaimplantaten, Augapfelkameras und Licht-Schallwandler als neue Sinne, mit denen Blinde, Farbenblinde, Taube sehen und hören können. Die Implantation von Technik in Menschen ist aus der Science-Fiction eine sehr bekannte Vision, stellt aber nur eine Form der Hybridisierung von Mensch und Technik dar.[104] Die technische Beeinflussung der Wachstums-, Replikations- oder Heilungsprozesse stellt eine weniger sichtbare,

101 Vgl. *Das Internet der Dinge* (2013). „Objekte mit eigener dezentraler Intelligenz vernetzen sich, tauschen Informationen aus und bewegen sich autonom in ihrer Umgebung; so sehen Visionäre das ‚Internet der Dinge' in Zukunft." Leif Brand; Tim Hülser; Vera Grimm et al. (2009): *Internet der Dinge*, 11. Vgl. Alfons Botthof; Marc Bovenschulte (2009): *Das „Internet der Dinge"*. „2012 könnte das Jahr werden, in dem die Entwicklung des ‚Internets der Dinge' große Fortschritte macht und einer breiteren Öffentlichkeit bekannt wird. Nach dem World Wide Web in den 1990er-Jahren und dem mobilen Internet im vergangenen Jahrzehnt, steht das Internet der Dinge als dritte Phase der rasanten Geschichte des Internets in den Startlöchern." Wissenschaftliche Dienste (2012): *Internet der Dinge*, 1. „Es ist also nicht nur das Smartphone, das uns immer stärker zusammenwachsen lässt. Die Zukunft sieht wohl so aus, dass bald in allen Geräten ein kleines Telefon steckt." Thiemo Heeg (2011): *„Internet der Dinge"*.

102 Letzteres wird unter den Stichworten Smart Homes, Ambient Intelligence, Ambient Assisted Living, Health Monitoring etc. v.a. für ältere Menschen im Zuge der Pflegeproblematik als Effekt des demographischen Wandels diskutiert. Ältere sollen so länger in ihrem Zuhause bleiben können; der Preis für diese ‚Autonomie' ist eine technische Überwachung der intimsten Bereiche von Bewegungsprofilen über Herz- und Blutdruckdaten.

103 Vgl. etwa die Beinprothese C-Leg, Ottobock: Das neue C-Leg® – Dem nächsten Schritt vertrauen.

104 Bei Hybriden ist der Bedeutung nach weiterhin eine Unterscheidung der unterschiedlichen Teile gegeben. Im Gegensatz dazu stellt die Fusion eine Mischung aus Heterogenem dar, bei der die ex post Unterscheidung nicht mehr möglich ist. Vgl. Christoph Hubig; Peter Koslowski (2008): *Maschinen, die unsere Brüder werden*. München: Fink.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

aber tiefgreifendere Grenzverschiebung, nämlich eine Mensch-Technik-Fusion dar. Auf das Phänomen der Mensch-Technik-Grenzverschiebung[105] wird weiter unten noch einmal einzugehen sein.

Auch die Weltrisikogesellschaft kann als Effekt soziotechnischer Komplexität gesehen werden: Moderne soziale Systeme sind, v.a. seit Ende des 20. Jahrhunderts und heute mehr denn je, auf vielfältige Weise mit Technik, technischen Systemen und Infrastrukturen durchzogen und die wechselseitige Beeinflussung ist derart, dass von *Ko-Evolution*[106] von Technik und Gesellschaft und schließlich von *komplexen soziotechnischen Systemen*[107] die Rede ist. „Technische Artefakte", so Günter Ropohl, „sind nicht akzidentielles Beiwerk einer Gesellschaft, die wesentlich auf nicht-technischer Kultur gründen würde; vielmehr ist die Sachtechnik ein substanzieller Kern fortgeschrittener Vergesellschaftung."[108] Beck erklärt die Entstehung

105 Vgl. zur Diagnose moderner Mensch-Technik-Grenzverschiebungen die Ergebnisse des BMBF-Foresights 2007-2009 und Bruno Gransche: *Mobilität als Metamorphose des Menschen.* A.a.O. Philine Warnke; Bruno Gransche (2009): *Mensch-Technik-Kooperation*; für die BMBF-Foresight Ergebnisse vgl. Kerstin Cuhls; Walter Ganz; Philine Warnke (2009): *Foresight-Prozess – Im Auftrag des BMBF*. Karlsruhe, Stuttgart.

106 Vgl. zum Begriff der Ko-Evolution im Kontext soziotechnischen Wandels: Arie Rip; Johan Schot (2002): *Identifying loci for influencing the dynamics of technological development.* In: Sørensen und Williams (Hg.): Shaping technology, guiding policy.

107 Als Standardwerke zur wechselseitigen Entwicklung von Technik und Gesellschaft können gelten: Wiebe E. Bijker; John Law (2000/1992): *Shaping technology/building society*. Cambridge, Mass: MIT Press; Trevor J. Pinch; Wiebe E. Bijker (2005): *The social construction of facts and artifacts or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other.* Systematisiert dargestellt finden soziotechnische Systeme in: Günter Ropohl (2009): *Allgemeine Technologie*. Karlsruhe: Univ.-Verl. Karlsruhe, 135–150. Vgl. zu Technikentwicklung als kulturell gerahmte Praxis M. Hard (1994): *Technology as Practice: Local and Global Closure Processes in Diesel-Engine Design*; Werner Rammert (2001): *The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity*. Berlin. Für eine Kombination von Ko-Evolution und soziotechnischer-Perspektive vgl. die Analyse Frank W. Geels (2005): *Technological transitions and system innovations*. Cheltenham, U.K, Northampton, Mass: Edward Elgar. Vgl. zu *soziotechnischen Systemen* insbesondere Werner Rammert (2006): *Technik, Handeln und Sozialstruktur*. Berlin; Werner Rammert; Ingo Schulz-Schaeffer (2002): *Technik und Handeln*. Berlin; Werner Rammert (2008): *Where the action is: distributed agency between humans, machines, and programs*. Berlin.

108 „Damit dieser Befund indessen nicht im Sinn eines technologischen Determinismus missverstanden wird, variiere ich eine bemerkenswert komplexe dialektische Figur: *Die Technik ist ein gesellschaftliches Produkt. Die Technik ist eine objektive Wirklichkeit.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Weltrisikogesellschaft als *ungesehene Summenfolge von Entscheidungen,* und da die Summe dessen, was überhaupt entscheidbar ist, technisch expandiert, wird die Risikogesellschaft zu einem expandierenden Phänomen, von dem bisher nur der Anfang zu sehen ist:

> Am Beginn des 21. Jahrhunderts sehen wir die moderne Gesellschaft mit anderen Augen – [nämlich mit kosmopolitischen, BG]. Von jetzt an ist nichts, was geschieht, ein bloß lokales Ereignis. Alle wesentlichen Gefahren sind Weltgefahren geworden, die Situation jeder Nation, jeder Ethnie, jeder Religion, jeder Klasse, jedes Einzelnen ist auch Resultat und Urheber der Situation der Menschheit. Ausschlaggebend ist: Von jetzt an ist die Sorge um das Ganze zur Aufgabe geworden. Das ist keine Option, sondern die Kondition. Das hat niemand vorhergesehen, gewollt oder gewählt, dennoch ist es aus Entscheidungen als deren ungesehene Summenfolge hervorgegangen und zur conditio humana geworden. Niemand kann sich dem entziehen. […] Was wir bisher kennen, ist erst der Anfang.[109]

Beck erklärt die Weltrisikogesellschaft, so scheint es, als *emergentes* Phänomen. Emergenz kann hier verstanden werden als *unvorhersehbare Entstehung von etwas qualitativ Neuem aus bekanntem Altem*[110] oder eben als *unvorhergesehene Summenfolge,* hier von Entscheidungen.

Die Gesellschaft ist ein technisches Produkt." Ropohl: *Allgemeine Technologie.* A.a.O., 150.

109 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 47–48. Die Weltrisikogesellschaft hat niemand „vorhergesehen, gewollt oder gewählt": Interessant ist hier, dass diese Aussage sehr der Definition von Zukunftsforschung durch Kreibich ähnelt, der diese als Auseinandersetzung mit *möglichen, wahrscheinlichen und wünschbaren* Zukünften fasste. Hätte also Zukunftsforschung auf die neue conditio humana vorbereiten können? Nicht, wenn es sich um ein emergentes Phänomen handelte.

110 Der Emergenzbegriff stammt ursprünglich aus der Physik und charakterisiert eine Eigenschaft von Systemen (Makrosysteme), die zwar aus den Eigenschaften ihrer Subsysteme (oder Mikrosysteme), deren Kombination und Konstellation, hervorgeht, aber selbst unter Bedingungen vollständigen Wissens über die Subsysteme nicht hieraus abgeleitet werden kann. Umgangssprachlich hat sich der Ausspruch verbreitet: *Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile.* Für die Beschreibung emergenter Eigenschaften eines Systems müssen über die Begriffe hinaus, die die Eigenschaften der Subsysteme beschreiben, neue Begriffe verwendet werden. System und Subsystem stehen zwar in einem kausalen Verhältnis, diese Kausalität kann aber erst ex post erklärt werden; Emergenz ist unvorhersagbar. So sind etwa die Systemeigenschaften nach einem Systemumschlag an kritischen Punkten (Bifurkationen) emergent. Vgl. Achim Stephan (1999): *Emergenz.* Dresden: Dresden University Press.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§4 Zwischenfazit

Zusammenfassend ist hier festzuhalten, dass die ‚Siege der Moderne' (Beck), die Ausdifferenzierung der Wissenschaften, der Ausbau des Wissens selbst und die Folgen technischer Realisationen (Luhmann) zu einem Dominantwerden des Risikokonzeptes in der Weltwahrnehmung sowie in der Handlungs- und Entscheidungsplanung führte. Der fortschreitende Ausbau an technischen Wirkmöglichkeiten wandelte einstige Gefahren zu entscheidungsabhängigen Risiken; sei es im Wandel von Zufalls- zur Systemtechnik, also z.B. von der Jagd zur Viehhaltung, sei es die technische Ermächtigung über vormals unverfügbare Prozesse wie das planetarische Klima oder das eigene Genom. Diese Entwicklung geht aber mit Komplexitätssteigerungen einher, die letztlich für eine Ununterscheidbarkeit der zu entscheidenden Phänomenen und damit für eine neue Entscheidungsunfähigkeit sorgt. Da das Risikokonzept an Entscheidung gebunden ist, schlägt der dominante Modus des Risikos unter Bedingungen moderner Ununterscheidbarkeit in eine erneute Dominanz des Gefahrenmodus um. Die Gesellschaft, wenn man diese Modi denn zu Gesellschaftstypen erheben will, müsste dann als Post-Risikogesellschaft oder Neogefahrengesellschaft verstanden werden. Das Verhältnis zu Gefahren vor und nach diesem modernen Umschlagspunkt unterscheidet sich jedoch. Eine frühere Gefahr, etwa die einer Dürre oder mangelnden Jagdglückes, stand der Überwindung durch Kompetenz- und Technikentwicklung offen, die Neogefahr ist eine Konsequenz dieser Entwicklung, also nicht durch sie zu überwinden.

In Kapitel 1 wurde beschrieben, dass das *prediction paradigm* der Zukunftsforschung neben dessen Folgeprinzipien *control* und *dialectic paradigm* weiterexistiert, aber nicht mehr dominant die Zukunftsvorstellungen leitet.[111] Die Gefahren-, Risiko- und Neogefahrenmodi verhalten sich ähnlich: Es gibt weiterhin mögliche Schäden, denen wir im ursprünglichen Gefahrenmodus (z.B. Meteoriteneinschläge) und denen wir im Risikomodus (z.B. Wetten oder sportliche Fahrstile) begegnen und bei denen die bewährten Managementstrategien weiterhin opportun sind; nur weil neue, z.B. gentechnische Unfälle zur Welt gekommen sind, verliert der Sicherheitsgurt nicht seinen Nutzen. Der Gefahrenmodus und der Risikomodus sind in der Neogefahrengesellschaft zwar noch dominant handlungsleitend, um den Preis jedoch katastrophenträchtiger Erwartungsenttäuschungen des eigenen Handelns und Entscheidens. Die Neogefahrengesellschaft ist sich noch nicht ihrer selbst bewusst, sie kalkuliert und agiert noch, als ließe sich der mögliche Schaden eines atomaren GAUs oder gentechnischer *biohazards* verrechnen mit den erhofften Vorteilen. Unsere soziotechnischen Wirkungsmöglichkeiten passen nicht mehr zu unseren Risikothematisierungen und zu kollektiven Zukunftsvorstellungen. Denn der gerade

111 → S. 42.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

technisch expandierte Einfluss der Menschen hat den ursprünglichen Gefahrenmodus und die moderne Hyperkomplexität hat den Risikomodus verunmöglicht. Wer in einer hyperkomplexen Welt unter einer inszenierten Entscheidungsillusion agiert, wird früher oder später potenziell katastrophal enttäuscht. Den Neogefahrenmodus unterscheidet vom Gefahrenmodus, dass die Gefahren zwar nicht *entschieden* werden, aber auf menschliche Aktionen zurückgehen, also Handlungseffekte sind.

Zur Verdeutlichung kann die erweiterte Version des Anders'schen *invertierten Utopisten* dienen: Im Neogefahrenmodus *stellt* der Mensch Gefahren *an*, die er nicht mehr *herstellen*, also entschieden riskieren kann. Was dem Menschen jenseits seiner Einflussnahme als möglicher Schaden begegnet, begegnet ihm als Gefahr; was er kalkuliert an möglichen Schäden *in Kauf* nimmt, begegnet ihm als Risiko; was er an möglichen Schäden selbst verursacht, aber nicht wägen, wählen oder kontrollieren kann, begegnet ihm als Neogefahr. Klassisch gesprochen ist der Neogefahrenmodus die Situation des Zauberlehrlings, dessen Meister es nie gab.

Der Technik und den Mensch-Technik-Grenzverschiebungen kommen eine wichtige Rolle bei heutigen Gegenwartsdiagnosen und Zukunftsvorstellungen zu. Soziale, kulturelle, ästhetische oder epistemische Wandel spielen ebenso bedeutende und nicht voneinander oder von technischen Entwicklungen trennbare Rollen. Für den Fokus dieser Untersuchung steht das Phänomen der Technik an einer Schlüsselposition. Technik ist sowohl Komplexitätsreduktion als auch Komplexitätsgenerator, hat futurisierende und defuturisierende Effekte und Technik diffundiert aktuell im Sozialen sowie im einzelnen Menschen. Eine Gegenwartsdiagnostik an der Schnittstelle von Technikphilosophie und -soziologie sowie Risiko- und Zukunftsforschung profitiert daher von begrifflicher Klarheit dieser expandierenden Sphäre des Technischen. Zwei Argumentationsschritte folgen daher in Abschnitt 2.4 Technik: Erstens eine kurze Übersicht über Technikbegriffe der Technikphilosophie, denn im Umgang mit einem im Fluss begriffenen und vieldeutigen Begriff wie Technik ist die Gefahr groß, sich misszuverstehen (→ 2.4.1 Technikbegriff). Zweitens muss auf die steigende Komplexität und Ausbreitung *heutiger* Technik näher eingegangen werden, um darauf aufbauend ihre Konsequenzen für die Neogefahrengesellschaft, ihre Wirkungsexpansion betrachten zu können (→ 2.4.2 Moderne Hochtechnologien).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

2.4 TECHNIK

> Wegen der Größe der Frage, was damit aus den Menschen werden kann, ist die Technik heute vielleicht das Hauptthema für die Auffassung unserer Lage. Man kann den Einbruch der modernen Technik und ihre Folgen für schlechthin alle Lebensfragen gar nicht überschätzen.
> KARL JASPERS[112]

Die Folgen der modernen Technik für *alle Lebensfragen* lassen sich, wie Karl Jaspers in *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte* (1955) betont, kaum überschätzen. Das gilt folglich auch für die Verbindung von Technik und Zukunft, wie Ernst Cassirer in *Form und Technik* schon 1930 erklärt:

> Technisches Schaffen aber bindet sich niemals an diese reine Faktizität, an das gegebene Gesicht der Gegenstände, sondern es steht unter dem Gesetz einer reinen Vorwegnahme, einer vorausschauenden Sicht, die in die Zukunft vorweggreift und eine neue Zukunft heraufführt.[113]

Das technische Schaffen nimmt in einer vorausschauenden Sicht gegenwärtige Zukünfte vorweg und entwickelt für diese Zukunftsvorstellung neue Technik. Indem diese Technik ‚zur Welt gebracht' bzw. – mit Cassirer – „aus der Region des Möglichen gewissermaßen herausgezogen und in die des Wirklichen verpflanzt"[114] wird, wird die zukünftige Gegenwart von dieser konkreten, beim Schaffen antizipierten Zukunft zwar nicht gestaltet, aber doch beeinflusst, werden die Leitplanken des Möglichen neu justiert.[115] „Die Technik fragt nicht in erster Linie nach dem, was ist, sondern nach dem, was sein kann."[116] Auch wenn Technik schon immer zur Bewältigung von Kontingenz und Komplexität eingesetzt oder in der Hoffnung

112 Karl Jaspers (1955): *Vom Ursprung und Ziel der Geschichte*. Frankfurt am Main, Hamburg: Fischer Bücherei, 98.

113 Ernst Cassirer (1985): *Form und Technik*. In: Ernst Cassirer und Ernst Wolfgang Orth: Symbol, Technik, Sprache, 82.

114 Ebd., 81.

115 Dieses „Fragen nach dem, was möglich ist" und dann „ins Wirkliche verpflanzen" und dort entsprechend wirken, könnte der Formulierung Grunwalds vom „doppelten Zukunftsbezug der Technik" entsprechen. Vgl. Armin Grunwald (2012): *Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung*. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 66–68.

116 Cassirer: *Form und Technik*. A.a.O., 81.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

entwickelt wurde, sich dereinst „nicht nur als Bezwingerin der Naturgewalten, sondern als *Bezwingerin der chaotischen Kräfte im Menschen selbst*“[117] zu erweisen, ist heute, über 80 Jahre nach dieser Äußerung Cassirers, augenscheinlich, dass mit zunehmender Technikkomplexität die Menge der technikinduzierten Kontingenz und der technisch verursachten Komplexität hypertroph wurde. Die *Bezwingerin der Naturgewalten* ist auch die Mutter der *Technogewalten* geworden und erstmals in der Technik-Menschheitsgeschichte überwiegen letztere. Die *Bezwingerin der chaotischen Kräfte des Menschen* hätte, wo sie regiert, für ihn auch den Verlust der Offenheit der Zukunft zur Folge. Denn wie Nietzsche feststellte: „Der Gesamt-Charakter der Welt ist dagegen in alle Ewigkeit Chaos.“[118] Das heißt Chaos ist notwendig, also unbezwingbar. Heidegger erklärt in seinem Nietzsche-Buch, dass Chaos (χάος) im Sinne Nietzsches ursprünglich das *aufklaffende Offene*[119] hieß und nicht wirres Durcheinander, dass „unser Leib als Welle im Strom des Chaos“[120] zu verstehen ist. Über den Leib hat der Mensch Teil am aufklaffenden Offenen der Welt, da er selbst Teil der Welt ist. Bezwungenes Chaos und erst recht dasjenige „des Menschen selbst“ kommt einer Fesselung gleich, ein *Feststellen des Wirklichen, des Werdenden, des ‚Lebens‘*.[121] Je bezwungener das Chaos, je größer die Ordnung, umso ferner ist man dem Leben, dem lebendigen Werden. In diesem Zusammenhang erscheinen die technikkritischen und technophoben Positionen, die Ludditen[122] der Technikgeschichte, als plausible Warnung vor der entmenschlichenden Kraft der Technik, die Herrschaft durch Ordnung ausübt und den Menschen *einspannt* und *einnimmt* wie das für moderne Zeiten paradigmatische Fließband Charlie Chaplin im Film *Modern Times*.

117 Ebd., 89 [Hervorh. BG].

118 Friedrich Nietzsche (2009): *Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB)*. Berlin, New York: Walter De Gruyter, Aph. 109.

119 Mit Verweis auf Hesiods *Theogonie* Martin Heidegger (1961): *Nietzsche*. Pfullingen: Neske, 350, 562.

120 Ebd., 569.

121 Ebd., 568. Verweis auf Leben und Entropie, auch als Brücke zum Unfall als positives: energievoller Zustand ist von Natur aus erstrebenswert.

122 Ludditen bezeichnet eine Gruppe maschinenstürmender Textilarbeiter in England zwischen 1811 und 1816. Die Arbeiter zerstörten die sich verbreitenden mechanischen Webstühle, mit die ersten Vorboten der industriellen Revolution und der damit einhergehenden Vereinnahmung menschlicher Arbeitskraft, wie sie Marx berühmt behandelte. Die Automatisierung und Industrialisierung konnten die Ludditen nicht aufhalten, weshalb sie auch als *Rebels against the future* beschrieben wurden, vgl. Kirkpatrick Sale (1996): *Rebels against the future*. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

So gesehen scheint die Diagnose *umgewertet*, dass Technik in ihrer spezifischen Ambivalenz immer Kontingenz bezwingt *und zugleich* neue Kontingenzen schafft. Auf den ersten Blick neigt man dazu, kontingenzreduzierende Technik positiv und kontingenzgenerierende Technik negativ zu bewerten: Betont man den Zusammenhang von Kontingenz, Chaos und Offenheit mit Leben, Werden (moderner: Entwicklung) und Freiheit, kehrt sich diese Wertung um und enthüllt sich damit als ambivalent.

Die Technik v.a. in der Moderne hat großes Potenzial zur Beeinflussung und Prägung des soziotechnischen Systems, des gesellschaftlichen Selbstverständnisses, der Weltanschauungen und Menschenbilder sowie der jeweiligen Zukunftsvorstellungen. Technik wurde nicht selten zur anthropologischen Konstante erhoben[123] und spielt besonders in Bezug auf Vorstellungen von der Zukunft eine zentrale Rolle.

> Die moderne Gesellschaft betreibt ihre Weiterentwicklung seit der industriellen Revolution und der Durchsetzung der technik- und innovationsabhängigen industriellen Mobilitäts- und Konsumgesellschaft hauptsächlich im Medium der Technik.[124]

Technik hat dabei mindestens einen zweifachen Zukunftsbezug:[125] Erstens wird Technik in Bezug auf Zukünftiges entwickelt, hergestellt oder erlernt, also um eine Handlung in Zukunft ‚besser' vollziehen zu können oder einem antizipierten Anwender, Kunden, Markt, Bedarf oder Bedürfnis gerecht zu werden. Zweitens wird Technik ab ihrer Verwirklichung zum Inventar der Zukunft, wirkt in dieser, hat Folgen, schafft Möglichkeiten und Zwänge. *Technik wird also in Bezug auf Zukünf-*

123 Vgl. etwa Gernot Böhme (2008): *Invasive Technisierung*. Zug/Schweiz: Graue Edition; Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik.* A.a.O.; Arnold Gehlen (1974): *Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. Frankfurt am Main: Athenaion Verlag; Martin Heidegger (2000): *Die Frage nach der Technik (1953)*. In: Ders.: Vorträge und Aufsätze.

124 Grunwald: *Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung.* A.a.O., 13. Diese Aussage zeigt, wie zentral die Technik in Forschungen zum gesellschaftlichen Weiterentwicklungsprozess situiert wird. Es bleibt jedoch ein *gesellschaftlicher* Prozess, weshalb, bei aller Relevanz die Rolle der Technik nicht überhöht werden darf, was jedoch verbreitet geschieht. Es genügt hierfür ein kurzer Blick auf die Referatsthemen des Bundesforschungsministeriums, deren Techniklastigkeit auffällig ist. BMBF (2012): *Organigramm.*

125 Grunwald: *Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung*. A.a.O., 66–68.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tiges zur Welt gebracht[126] und sie entfaltet ab diesem Moment weitreichende Konsequenzen für die weiteren möglichen Zukünfte. Die spezielle Bedeutung von Technik in Zukunftsvorstellungen zeigt sich daran, dass viele Utopien, Science-Fiction, Szenarien, Prognosen etc. sich v.a. in Technikvorstellungen unterscheiden. Die sozialen, politischen, wirtschaftlichen und kulturellen Gegebenheiten werden in solchen Zukunftsfiktionen meist nur im gegenwärtigen Repertoire leicht variiert oder in ihrer Ausprägung radikalisiert. Es scheint, als sei man beim Vorstellen von Zukünften am ehesten geneigt, die Sphäre des Technischen zu variieren.[127] ‚Die Zukunft' scheint sich in intuitiven, nicht systematischen Zukunftsvorstellungen, also zunächst und zumeist durch andere und meistens mehr Technik, zu unterscheiden. So gelingt uns die zeitliche Einordnung einer Erzählung am leichtesten anhand technischer Artefakte: Wenn wir den Aston Martin DB5 z.B. im Film *Goldfinger*[128] sehen, wissen Technophile, dass die Handlung frühestens in den 1960ern spielen kann.[129] Gleichzeitig sind *Warp-Antrieb*, *Beamen* und *Zeitreisemaschinen* mit die sichersten Hinweise auf ein zukünftiges Setting.[130]

126 Selbst Erinnerungstechniken oder Archivtechnik dienen der Präsenthaltung für die Zukunft.

127 Wobei sich bei näherem Blick zeigt, dass auch diese Sphäre bei nicht-systematischer, intuitiver Auseinandersetzung mit Zukünften im naivem Rahmen oder den typischen Szenarien-Dimensionen von *schlechter-als-bisher* oder *besser-als-bisher* durchvariiert werden. Dann gibt es noch Handys – nur sind sie in die Handfläche implantiert; es gibt noch Autos für 1–4 Personen – nur schweben diese à la Transrapid auf Magnetfeldern usw. Wie der Zukunftsforscher Riel Miller betont, haben die meisten Menschen Schwierigkeiten in radikalen Alternativen zu denken, weshalb auch meistens sehr konforme Szenarien das Ergebnis nicht systematischer Zukunftsvorstellungen sind; er nennt diese Standardversionen *papa-bear*, *momma-bear and baby-bear approach* oder *the good, the bad and the ugly approach.* Riel Miller (2007): *Futures literacy: A hybrid strategic scenario method*, 344.

128 Erschienen 1964.

129 Dabei zeigt Technik ihre Potenzial als Indikator einer linearen Zeitvorstellung, selbst wenn ab dem Moment der Neuerscheinung zahlreiche zyklische Wiedererscheinungen möglich sind, dann aber je neu kontextualisiert im Modus des Retro und gerade mit der Funktion, eine zeitliche Differenz herauszustellen: Der Aston Martin DB5 hat einen solchen Retroauftritt, der den ‚neuesten' Bond als Anachronisten ausweist, im Bond-Film *Skyfall* (2012).

130 *Warp*-Antrieb (Überlichtgeschwindigkeit) und *Beamen* (Ortswechsel qua Ent- und Rematerialisierung durch Materie hindurch) sind bekannt durch die Science-Fiction Serie *Star Trek* von Gene Roddenberry. Diese Technikzukünfte, zu denen auch Science-Fiction gehört hat nicht geringe Einflüsse auf Erfindungen, Theorien, Phänomene und

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Trotz der unbestreitbaren Relevanz von Technik für den gesellschaftlichen Entwicklungsprozess darf die Betonung dieser Relevanz in den entsprechenden Forschungen nicht zu einer Blickverengung auf das Verhältnis von Gesellschaft und Technik führen. Auch wenn Technik umfassende Einflüsse auf gesellschaftliche Strukturen und Praktiken hat, so ist klar, dass Technik nicht von irgendwo in die Welt kam, sondern von Gesellschaften erfunden, gestaltet, eingebunden und etabliert wurde. Technik und Gesellschaft befinden sich in wechselseitiger Abhängigkeit. Die inzwischen verbreitet anerkannte, aber wegen seiner Komplexität häufig immer noch nicht adäquat involvierte Perspektive der soziotechnischen Reziprozität ist Zeugnis dieser Erkenntnis. Wer die Rolle der Technik für die Gesellschaft betont, muss, um nicht auf dem einen Auge des soziotechnischen Blicks blind zu sein, die Rolle der Gesellschaft für die Technik als mindestens ebenso wichtig bewerten. Eine Forschungspraxis und -politik, die fast ausschließlich auf technische Entwicklungen und Innovationen setzt und den Forschungen mit Fokus auf die soziale Präformierung, Einbettung, Inkulturation und Transformation eine nebensächliche Rolle als *Begleit*forschung zuweist, ist in diesem Sinne auf einem Auge blind, ohne das für das Sehen bekanntlich eine ganze Dimension entschwindet. Heutige Forschung braucht daher einen nicht unterkomplexen Technikbegriff, um dieser Wechselseitigkeit überhaupt gerecht werden zu können. Ein Technikbegriff, der auch Kompetenzen, einzelne Handlungsschemata und allgemein das Wissen um diese Schemata neben der Summe der Artefakte und Dinge als Mittel inkludiert, also bereits Phänomene der sozialen Praxis als Teil des Technischen begreift, ist ein Mindestmaß an benötigter Begriffskomplexität.[131] Technikbegriffe, die neben den Sachsystemen auch die Zeichen-, Wissens-, Deutungs-, Werte- und Handlungssysteme[132] berücksichtigen und die das Verhältnis zur Ermöglichung und Verunmöglichung von Mitteln, Potenzialen und möglichen Potenzialen[133] adäquat zueinander in Bezug setzten können, zeigen sich als Erkenntnisinstrumente vielversprechend, auch wenn ihre Interpretation und ihre Analyse im konkreten Einzelphänomen auf die Verstehensleistungen und das Vorstellen der Menschen angewiesen sind.

---

v.a. Begriffe und Metaphern der Naturwissenschaften. Zum Zusammenhang von Science und Science-Fiction vgl. Jan A. Fuhse (2008): *Technik und Gesellschaft in der Science Fiction*. Berlin: LIT.

131 Das wäre der *Inbegriff* von Technik, vgl. unten → S. 172.

132 Vgl. die Unterscheidung zwischen technischen, ästhetischen, symbolischen, kognitiven und institutionellen Artefakten im (artefaktischen) Kulturbegriff Ropohls, Günter Ropohl (2010): *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion*. In: Banse und Grunwald (Hg.): Technik und Kultur, 52.

133 → §3 Technik als Medium, S. 157.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die heutigen Technosphären zeitigen durch ihre tiefe Durchdringung der Sozialdimension starke Effekte sowohl des Bezwingens von Chaos als auch des Öffnens von Möglichkeitsräumen. Dies wird ein kurzer Überblick über *Die Frage nach der Technik* aus Sicht der Philosophie zugänglich machen. Gerade, wenn es darauf ankommt, *worin* sich heutige Technik von moderner, neuzeitlicher oder früherer unterscheidet, muss man zunächst wissen, *was* unterschieden werden soll.

2.4.1 Technikbegriff

Was also ist Technik? Die Frage nach der Technik ist eine umfassend behandelte in der Philosophie,[134] wenngleich die ‚Technikphilosophie' als solche eine relativ junge Disziplin ist, der Begriff taucht erstmals 1877 bei Ernst Kapp auf.[135] Als „Fachgebiet ohne Tradition" und „ohne eigene Fragestellung"[136] hat die Technikphilosophie die Technik weniger zum Untersuchungsgegenstand, denn als Perspektive. Die Technikphilosophie untersucht also nicht (mehr) die Frage ‚Was ist Technik?' – die wohl angesichts der vielen heterogenen Ansätze und Konzepte nicht eindeutig im Sinne einer allgemeinverbindlichen Definition beantwortet werden kann –, sondern die Frage ‚Was verhält sich wie in Bezug auf Technik?'

Es kann hier nicht um eine abschließende Aufarbeitung der verschiedenen technikphilosophischen Positionen gehen, da dies an sich bereits eine Herkulesaufgabe darstellte.[137] Vielmehr sollen nach einem kurzen Überblick zwei aktuellere Positio-

134 Vgl. für die folgenden Ausführungen zur Technik v.a. Christoph Hubig (2006): *Die Kunst des Möglichen I*. Bielefeld: transcript; Hubig: *Die Kunst des Möglichen II*. A.a.O.; Alfred Nordmann (2008): *Technikphilosophie zur Einführung*. Hamburg: Junius; Cassirer: *Form und Technik*. A.a.O.; Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik*. A.a.O.; Christoph Hubig (2004): *Technik als Mittel und als Medium*. In: Karafyllis, Ropohl und Haar (Hg.): Technikphilosophie im Aufbruch; Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff*. A.a.O.; Gerhard Gamm (2000): *Technik als Medium*. In: Ders.: Nicht nichts; für eine Orientierung des philosophischen Nachdenkens über Technik, vgl. Christoph Hubig; Alois Huning; Günter Ropohl (2000): *Nachdenken über Technik*. Berlin: Edition Sigma.

135 Ernst Kapp (1978): *Grundlinien einer Philosophie der Technik*. Düsseldorf: Stern-Verl. Janssen.

136 Nordmann: *Technikphilosophie zur Einführung*. A.a.O., 10.

137 Dies wäre vermutlich ähnlich umfangreich wie die Zusammenstellung von Hans Lenk, der dies für die Anthropologie durchführt. Für einen umfassenden Überblick über verschiedene Konzepte des ‚typisch Menschlichen' und eine ausführliche Zusammenstel-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nen kontrastiv dargestellt werden: die Konzeptionen der Technik *als Medium* und *als Reflexionsbegriff.* Diese sind nicht nur deshalb im Fokus, weil sie als aktuellere Hinsichten die vorigen *aufheben* und aktuelle Technologien bereits mit bedenken. Im medialen Technikbegriff ist darüber hinaus die wahrscheinlich weiteste Durchdringung von Technik und Gesellschaft, wenn nicht gar deren Fusion angelegt und der Reflexionsbegriff stellt eigentlich einen Metabegriff dar, ein diskursiven Ansatz über das *Reden über Technik*.

Das Spektrum der Technikbegriffe ließe sich von verschiedenen Zugängen entfalten: aus historischer Perspektive *chronologisch*, aus Perspektive des jeweiligen Geschwindigkeitspotenzials *dromologisch*, aus Marktperspektive *ökonomisch*, aus Sicht des Raumbewältigungspotenzials *militärisch* oder *exploratorisch*. Da das Konzept des Reflexionsbegriffs aber bereits eine Metaperspektive darstellt, bietet sich eine Übersicht entlang der semantischen Struktur des allgemeinen Redens über Technik an. Armin Grunwald und Yannick Julliard legten dies in ihrem Text *Technik als Reflexionsbegriff*[138] 2005 vor, weshalb dieser im Folgenden hauptsächlich zugrunde liegt und im Konzept des *Mediums* weiter ergänzt wird. Der Überblick über die verschiedenen Technikbegriffe ermöglicht eine fundierte Einordnung der Technikkonzepte *Textur* und *Medium.* Letztere sind im Kontext dieser Untersuchung relevant, da erstens das Vorstellen des invertierten Utopisten wesentlich bezüglich eines unterkomplexen Verständnisses der soziotechnischen Wandlungsdynamiken, eben dieser soziotechnischen Wirkmächtigkeit, dem Anstellen, nachsteht. Zweitens bieten beide Technikbegriffe eine Anschlussmöglichkeit für narrativ-hermeneutische und kommunikativ-partizipative Untersuchungen durch Philosophie und Zukunftsforschung. Der Reflexionsbegriff stellt eine sprachliche Metaebene dar und der Medienbegriff erweist sich letztlich als absolute Metapher, die dann nicht mehr aus technischer Sicht, sondern mit spezifischen Kompetenzen für Sprache, Erzählung und Metaphern untersucht werden muss. Drittens bestärken die Eigenschaften von Technik als Medium – v.a. der Omnipräsenz und der Negativität – die These vom *Menschen als wesentlich Verunfallenden*. Viertens kann Technik als Erwartung verstanden werden, als spezielle Kausalitäts-, Wiederholbarkeits- oder Funktionserwartung, womit sie als spezielle Form gegenwärtiger Zukünfte seitens der Zukunftsforschung zu berücksichtigen wäre.

Die semantische Struktur des Redens über Technik lässt sich vor diesem Hintergrund in fünf Technikbegriffe unterteilen: erstens die *prädikatorischen* und zwei-

lung der Positionen, die Technik als anthropologische Konstante fassen, vgl. Hans Lenk (2010): *Das flexible Vielfachwesen*. Weilerswist: Velbrück.

138 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tens die *funktionalistischen* Technikbegriffe, drittens Technik als *Medium* sowie viertens der *reflexive* Technikbegriff und fünftens Technik als *Textur*.

§1 Prädikatorische Technikbegriffe

Unter die *prädikatorischen* Technikbegriffe werden Ansätze subsummiert, die Technik taxonomisch als einen Oberbegriff fassen, unter den wiederum spezifischere Ausprägungen gestellt werden können. Hierbei geht es einerseits darum, „das Feld in Frage kommender Gegenstände durch die Einführung von Subsumtionsbeziehungen (z.B. über Prädikatorenregeln) ‚auf den Begriff' zu bringen."[139] Analog etwa zur Biologie, in der Säugetier der Oberbegriff für Kamel, Löwe und Mensch ist, fassen prädikatorische Technikbegriffe Technik als Oberbegriff beispielsweise für Toaster, Auto, Battuta[140] und Slaptongue[141]. Wie durch die Beispiele schon angedeutet, lassen sich die prädikatorischen Technikbegriffe in *prozedurale* und *substanzielle* Unterbegriffe differenzieren. Dies ist eine Hilfsunterscheidung, die zunächst versucht, die substanzielle Verkürzung des Technikbegriffes im Umgangssprachlichen zu überwinden, nach der Technik zumeist als „Gesamtheit der Werkzeuge, Maschinen, Apparate und ihrer Teile"[142] verstanden wird. Häufiger im Plural, also als *Techniken*, wird von *Verfahren* gesprochen als einer Gesamtheit von Methoden der Herstellung, Verwendung und der Beherrschung von Handlungsschemata (z.B. Blasinstrument- und Fechttechniken). Diese Untergliederung in „Sachen" (Artefakte, physikalische/substanzielle Technik) und „Verfahren" (Routinen, operative/prozessuale Technik) ist deshalb eine Hilfsunterscheidung, weil sie lediglich eine Ausdifferenzierung zu Analyse- und Kommunikationszwecken darstellt. Beide Seiten müssen immer als „dialektische Einheit" von Prozess und Substanz gedacht werden. „Tatsächlich", so Günter Ropohl, „sind das Verfahren und die Sache, der Prozess und die Substanz auf einander bezogene Erscheinungen einer dialektischen Einheit: Prozesse sind nichts Anderes als die Verhaltensweisen von Substanzen, und Substanzen sind die Träger von Prozessen. […] Das ist das Dualitätsprinzip, wie es beispielsweise auch in der modernen Physik für das Verhältnis von Welle und Korpuskel gilt."[143] Im Hintergrund von Ding und Prozess steht ein

139 Ebd., 128.

140 Battuta ist eine Angriffstechnik (Klingenangriff) beim Fechten.

141 Slaptongue ist eine Blastechnik für Saxophon und Klarinette, zeitgenössisch virtuos bei Joshua Redman und James Carter zu hören.

142 Ebd., 129.

143 Günter Ropohl (2004): *Die Dualität von Verfahren und Sachen in der Allgemeinen Technologie*. In: Banse (Hg.): Fortschritte bei der Herausbildung der allgemeinen Technologie, 28.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

philosophisches Schwergewicht, nämlich „die Streitfrage der Ontologie, ob ‚die Welt' ausschließlich aus Prozessen oder ausschließlich aus Dingen besteht."[144] Zumindest für Technikbegriffe kann diese Streitfrage dialektisch aufgehoben werden: Sache und Verfahren sind dualistische Erscheinungen und nicht zwei ontologisch zu unterscheidende Seinsweisen der Technik.

Im Rahmen prädikatorischer Technikbegriffe kann weiter zwischen *instrumenteller* und *ästhetischer* Technik unterschieden werden, also ob sie zu einem *externen, außerhalb ihrer selbst liegenden Zweck* hergestellt wird, womit sie Werkzeug- oder Mittelcharakter bekommt oder, ob der Zweck der Technik in ihm selbst liegt; dieser Selbstzweckcharakter eignet der Kunst. Demnach wird ein Meißel zum Zweck der Steinbearbeitung hergestellt und die Mediation zur Konfliktlösung durchgeführt, eine Skulptur und ein Tanz werden jedoch idealiter um ihrer selbst willen, also zum Zweck ästhetischer Anschauung geschaffen bzw. vollführt.[145] In Bezug auf einen externen Zweck werden substanzielle und prozedurale Techniken zu *Mitteln*[146] bzw. allgemein Technik zum *System der Mittel*.[147] Mittel sind nur in Bezug auf Zwecke überhaupt als solche identifizierbar und umgekehrt. Ein Mittel ist immer Mittel zum Zweck, und ein Zweck ist per definitionem etwas, das durch Mittel zumindest für erreichbar gehalten wird, sonst wäre es ein Wunsch.[148] Zweck und Mittel bestimmen sich gegenseitig. Mittelkonzepte bestimmen kategorial die „*Weisen* der Prädikation"[149] und sind damit zwangsläufig nicht mehr innerhalb einer prädikatorischen Begriffsbildung zu fassen.

An der (Schein-)Schnittstelle von substanziellem und prozeduralem Technikbegriff befindet sich der *pragmatische*, da er die Artefakte um die Prozessdimension ihrer Entstehung, Herstellung, Verwendung und Entsorgung bzw. Rückbau erweitert. Gemeint ist hier also Technik „als Oberbegriff für technische Artefakte und *Handlungen im Zusammenhang mit Technik*"[150]. Die ‚Praxis', aristotelisch die *nach außen gerichtete Handlung*, hat einen Produktbezug als *Poiesis (ποίησις)*, der Her-

144 Ebd., 27.

145 Natürlich kann die ästhetische Anschauung auch der Bildung dienen, der Tanz als Mittel zur Partnerattraktion usw. Das heißt nichts anderes, als dass Kunst auch zum Mittel gemacht werden kann, um Kunst zu sein, ist sie jedoch auf keinen Zweck außerhalb ihrer selbst verwiesen. Vgl. Martin Heidegger (1977): *Der Ursprung des Kunstwerks*. In: Ders.: Holzwege.

146 Vgl. Christoph Hubig (2002): *Mittel*. Bielefeld: transcript.

147 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium*. A.a.O., 28–32.

148 Hubig: *Mittel.* A.a.O., 11.

149 Ebd., 21.

150 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 130 [Hervorh. B.G.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stellung eines von der Handlung ablösbaren Werkes.[151] Auf diesen Praxisteil und auf die *soziotechnischen Systeme*, die nach der pragmatischen Wende der Technikphilosophie das Subjekt als Handlungsträger zunehmend ablösen, beziehen sich Grunwald und Julliard, wenn sie die Praxis im Sinne der Poiesis unter das Primat des Artefaktes stellen:

> *Artefakte bilden das Zentrum, um das die Handlungszusammenhänge des Herstellens, des Verwendens und des Entsorgens gruppiert werden*. Trotz der pragmatischen Ausrichtung dieser Definition bleibt ein Primat der prädikatorischen Orientierung an den Artefakten erhalten; diese bilden das „harte" Substrat des pragmatischen Technikbegriffs.[152]

Die Formulierung „das ‚harte' Substrat" lässt sich als eine Verschränkung von Artefakt und Handlung lesen, die sich dem Dualitätsgedanken von Sache und Prozess annähert, wie er mit Ropohl oben zitiert wurde. Zumindest die Handlungen Herstellen, Verwenden und Entsorgen sind ein technisches Umgehen *mit etwas*.[153]

Ebenfalls von prädikatorischen Technikbegriffen gefasst werden sollen *Leitdifferenzen* zur Abgrenzung der Technik von Nicht-Technischem. Wieder analog zu oben erwähnten biologischen Taxonomien werden vom Oberbegriff mittels spezifischer Differenzen Untergruppen aus- oder eingegrenzt. So resultiert aus der *differentia specifica* der Technik, als das durch Menschen Geschaffene, die Leitdiffe-

151 Daneben hat ‚Praxis' bei Aristoteles mannigfache Bedeutungen, die sich folgendermaßen dihairetisch schematisieren lassen: 1. Bewegung im allgemeinen Sinne; 2. Lebensvollzug bei Pflanzen, Tieren und Menschen; 2.1 biologische Lebensfunktionen; 2.2 menschlicher Daseinsbezug; 2.2.1 Theorie als Lebensform und Praxis im eigentlichen Sinne; 2.2.2 Praxis im Gegensatz zur Theorie: nach außen gerichtete Handlung; 2.2.2.1 Sittliches Handeln, ohne vom Handeln ablösbares (materielles) Produkt; 2.2.2.2 Poiesis: Machen, Herstellen, Produzieren eines ablösbaren Werks. G. Bien; Th Kobusch; H. Kleger (2010): *Praxis, praktisch*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 28.476.

152 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 130–131 [Hervorh. i.O.].

153 Für Heidegger, der τέχνη und ποίησις als hervorbringenden, aufdeckenden Weltbezug fasst, ist die Technik eine Weise des Entbergens von zuvor verborgenem und damit ein epistemologischen Moment des Entbergens von Wahrheit (αλήθεια, Wahrheit als das Unverborgene). Als Wahrheitsgeschehen, das vor allem in der Kunst (τέχνη) ihren Ort hat, für Heidegger speziell im Dichten, ist das Artefaktprimat nicht nachvollziehbar, es sei denn, man fasst Worte als Artefakte, dann wäre aber zumindest der Ausdruck „hartes Substrat" unpassend. Vgl. Martin Heidegger (1976): *Logik - Die Frage nach der Wahrheit*. Frankfurt am Main: Klostermann; Heidegger: *Die Frage nach der Technik (1953).* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

renz Technik vs. Natur oder *Technik als Gegennatur*. Je nach Differenzaussage wird aus der Technik auch denkbar Widersprüchliches, z.B. Technik als das typisch Menschliche[154], als Humanum[155], ein wesentliches Bestimmungsstück des Menschen, nach dem Muster des *homo technologicus*[156] oder des *homo faber*[157], ist das Gegenteil der Technikauffassung, die Technik als das entfremdende, bedrohende, verdrängende Gegenmenschliche fasst. Das Problem für eine wissenschaftliche Beschäftigung mit Technik besteht hier darin, dass die verwendeten *differentiae specificae* nie ausreichend trennscharf sind, um nicht eine Vielzahl von Grenzgängern und Zweifelsfällen problematisieren zu können. Wenn z.B. Straßen technische Infrastrukturen darstellen, warum dann nicht auch vom Menschen verursachte Trampelpfade, und, wenn ja, warum dann nicht von Tieren verursachte Wildwechsel etc.?

Zusammenfassend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass prädikatorische Technikbegriffe, also Technikbegriffe, die über taxonomische Ober- und Unterbegriffe und spezifische Leitdifferenzen gefasst werden, laut Grunwald/Julliard dem *Primat des Artefakts* unterliegen, also als *essentialistisch* zu bezeichnen sind, auch wenn dies pragmatisch zu überwinden versucht wurde. Solche „artefaktzentrierten Technikbegriffe" stoßen bereits bei Technik(en) ohne Artefaktbezüge an eine Beschreibungsgrenze, die mit der Leitdifferenz *innerer Zweck* vs. *äußerer Zweck* und damit des Konzeptes von Technik als *System der Mittel* versucht wurde zu lösen. Was aber nicht die Beschreibungsprobleme prädikatorischer Technikbegriffe überwand, sondern ihre essentialistisch beschränkte Erklärungskraft und die Grenzen ihres Geltungsbereiches deutlich machte. Ähnlich wie physikalische Theorien jedoch – die Newton'sche Mechanik wurde durch die Quantentheorie nicht obsolet, sondern gilt in begrenzten Bereichen nach wie vor – haben prädikatorische Technikbegriffe weiterhin ihre Anwendungsbereiche. Vor allem im lebensweltlichen Verständnis, der Alltagskommunikation sowie in Teilen der Technikwissenschaften gelingt die Rede über Technik, dank spezifischem Kontext und zumindest implizit geteilter Perspektive, ohne größere Probleme. Das Problem entsteht erst, wenn Technik in

154 Man denke an die aristotelische „Leitdifferenz" von *physis* und *techne* oder der platonischen von *physis* und *tyche* gegenüber dem Menschen gemachten *nomos* und *techne*.

155 „Technik ist ein Humanum, nämlich eine Kompetenz des Menschen, mit der er seine unzulängliche Naturausstattung kompensiert, durch die er überhaupt erst lebensfähig wird. Technik gehört damit zum Wesen des Menschen." Böhme: *Invasive Technisierung*. A.a.O., 24; zum Begriff *Humanum* siehe ebd. 56, Anm. 150.

156 Vgl. Hans Sachsse (1978): *Anthropologie der Technik*. Braunschweig: Vieweg; Lenk: *Das flexible Vielfachwesen*. A.a.O., 435–437.

157 Vgl. Ch. Grawe (2010): *Homo faber*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weniger eindeutigem, abstraktem Sinne, kontextüberschreitend und in für die Kommunikationssituation untypischer Weise thematisiert werden soll, also eine implizite Einigung über die eingenommene Perspektive nicht für ausreichende Eindeutigkeit sorgt.

Die Frage nach dem Wesen der Technik, die Frage ‚Was also *ist* Technik?' stößt mit den prädikatorischen Technikbegriffe an ihre Grenzen. Eine beliebte Strategie in der Philosophie, wenn diese auf Fragen trifft, die sich als unbeantwortbar herausstellt, ist die Belehrung, *die Frage sei falsch gestellt*. Wichtiger zu untersuchen sei, was Technik (was auch immer das sein mag) *tut*, wie sie wirkt, also welche *Funktionen* ihr zugeschrieben werden. Pragmatik und Mittelcharakter, als erste Überwindungsansätze prädikatorischer Technikbegriffe gefasst, bilden hier die Anknüpfungsmöglichkeiten zur zweiten Kategorie von Technikbegriffen, den *funktionalistischen*.

§ 2 Funktionalistische Technikbegriffe

Diese Technikbegriffe beziehen sich auf Technik im Lichte ihrer *Funktion*. So sind die Unterscheidungen zwischen Artefakten und Prozessen, allgemein essentialistische Fassungen des ‚Wesens der Technik' pragmatisch zurückgestellt.

> Funktionszuschreibungen an Technik geben Antworten auf Fragen der Art, was Technik leistet, wofür sie unverzichtbar ist und was ihr spezifischer Beitrag zu historischen oder kulturellen Verläufen ist. Hierbei ist nicht oder nur indirekt gemeint, daß technische Gegenstände und Verfahren jeweils bestimmte Funktionen für ihre Nutzer erfüllen, sondern es wird auf höheren Abstraktionsebenen von Funktionen ‚der Technik' geredet.[158]

Fünf Perspektiven unterschiedlicher Funktionsbeschreibungen von Technik stellen Grunwald/Julliard für einen Überblick heraus: die anthropologische, die soziologische, die ökonomische, die gesellschaftstheoretische oder kultur- und sozialphilosophische sowie die der „neueren philosophischen Diskussion".

a) Mensch: Die Perspektive der Technik als *anthropologische Notwendigkeit*, also der Deutung von Technik als Humanum, ist einer der ältesten Topoi der Technikphilosophie. Demnach erfüllt Technik *wesentliche* Funktionen für den Menschen, die sogar sein Wesen ausmachen. Bei Ernst Kapp taucht bereits 1877 die These von Technik als Organersatz, -überbietung und -verlängerung auf.[159] Arnold Gehlen sieht in Technik als Organersatz, -entlastung und -verstärkung die Strategie des Menschen seinen wesenhaften Mangel als Spezialisierungs-Zukurzgekommener

158 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 132.

159 Kapp: *Grundlinien einer Philosophie der Technik*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und folglich seinen Möglichkeits-Überschuss zu bewältigen.[160] Bei Ortega y Gasset ist Technik eine „menschliche überflüssige Notwendigkeit", eine „Funktion des Lebensplanes".[161] So tritt Technik als anthropologische Notwendigkeit auf, um Körperfunktionen zu erweitern oder gänzlich neue Sinne und Fähigkeiten bereitzustellen, also letztlich zur Weltbewältigung zum Zwecke des ‚Gut-Lebens', des ‚Sich-wohl-Befindens'. Technik ist auch hier unhintergehbar ambivalent, insofern jede Entlastungsfunktion immer auch Bedrohungs-, Entfremdungs- und Zwangseffekte zeitigen kann.

b) Gesellschaft: In der Perspektive der *Soziologie* wird Technik zwar als *Medium* gefasst, eher aber als Medium der Kommunikation[162] und weniger als Medium im Sinne des philosophischen Konzeptes der *Medialität*, auf das weiter unten eingegangen wird. Technik hat hier die Funktion, bestimmte Kommunikation zu ermöglichen, was immer auch heißt, andere Kommunikation zu verunmöglichen, und Technik hat die Funktion mittels Routinebildung vom gesellschaftlichen *Kontingenzdruck* und der „fortwährenden Reflexion auf den Sinn alltäglicher Handlungen"[163] zu entlasten. Die *Routine* hat eine zentrale Funktion für die Gesellschaft, da sie Akzidenz, Kontingenz, Nichtvorhersagbares reduziert und eine gewisse Erwartung des Verhaltens, eine zuverlässige Planbarkeit und damit Kommunikation, Kooperation, Interaktion und soziales Zusammenleben überhaupt ermöglicht.

c) Wirtschaft: In *ökonomischer Perspektive* hat Technik die „Funktion einer wesentlichen gesellschaftlichen Produktivkraft". Im ökonomisch geprägten Innovationsverständnis herrschte lange – und verbreitet nach wie vor – die Vorstellung von

160 Gehlen: *Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt*. A.a.O.

161 Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik.* A.a.O., 479–486. Er verdeutlicht dies etwa am Lebensplan des *Gentlemen*, *Buddhisten* oder *Hidalgos,* die wegen ihres unterschiedlichen Lebensplans folglich andere Technik entwickeln, um diesen Plan zu verwirklichen. Der Abschnitt „Der Typus ‚Gentleman'" ist dazu sehr lesenswert. Ortega y Gasset scheint hier (1939) Ian Fleming den James Bond (1953) um fast 20 Jahre vorwegzunehmen, wenn er schreibt: „… der Mensch nimmt sich vor, in seiner beruflichen Existenz, im Kampf mit seiner Umwelt so zu sein, wie er in dem bloß erfundenen seiner Spiele ist. […] wonach der ‚*gentleman*' strebt, ist, ein guter Spieler in der Härte der Welt, der rauhesten Wirklichkeit zu sein." Ebd., 484–485. So überrascht es nicht, dass der berühmte Gentleman-Spion ausgerechnet mit dem Roman *Casino Royal* ‚geboren' wurde, in dem das Spiel das zentrale Thema bildet.

162 Vgl. etwa Jost Halfmann (1996): *Die gesellschaftliche „Natur" der Technik*. Opladen: Leske und Budrich; Rammert: *Technik, Handeln und Sozialstruktur.* A.a.O.

163 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 132.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der technischen Neuerung und von den Neuerungen durch Technik vor.[164] Auch „in der neoschumpeterianischen Schule der Ökonomie […] werden technische Neuerungen als die wesentlichen Antriebsfaktoren der wirtschaftlichen Entwicklung gesehen.“[165] Auch Cassirer sieht in Technik einen ausgezeichneten Ort des Neuen, wenn er technisches Schaffen als einen ‚Sachverhalt aus der Region des Möglichen herausziehen und in die des Wirklichen verpflanzen‘[166] beschreibt.

d) Kultur: Im Bereich der *Gesellschaftstheorie*, der *Kultur-* und *Sozialphilosophie* erscheint die Technik als Funktion menschlicher Zivilisationsentwicklung[167] und je nach Position mal als Selbsterlösung des Menschen[168], als „Anstrengung, Anstrengung zu sparen“[169], als Liberalisierungsvoraussetzung und -unterstützung[170] oder als Tendenz zu einer totalitären Gesellschaft.[171]

e) Medium/Textur: Grunwald/Julliard fassen schließlich als Position der *neueren Philosophie* das Konzept von Technik als Medium unter die Kategorie der funktionalistischen Technikbegriffe, da Technik hier in der Funktion als „Medium der Weltaneignung“ und „Form menschlichen Handelns“, nämlich eine vermittelnde Form (Medium) zwischen Individuum und Gesellschaft, z.B. über Routinebildung, darstelle. Dieser Konzeption wird zumindest die Überwindung eines technizistisch verengten, naiv teleologischen Planungsoptimismus zugestanden. „Gleichwohl bleibt auch dieser Zugang funktionalistisch; es werden die Funktionen allerdings durch die Dimension der ‚Welterschließung durch Technik‘ erweitert.“[172] Auf Medium und Textur wird weiter unten näher eingegangen.

Auch wenn die Frage ‚Was also ist Technik?‘ nun mit der scheinbar lösbareren Frage ‚Welche Funktionen hat Technik?‘ ersetzt wurde, stehen die funktionalisti-

164 „It is a mistake to overemphasise pure technical novelty.“ Fred Steward (2008): *Breaking the boundaries*, 19.

165 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff*. A.a.O., 133. Vgl. Richard R. Nelson; Sidney G. Winter (1977): *In search of useful theory of innovation*; Klaus Kornwachs (2007): *Bedingungen und Triebkräfte technologischer Innovationen*. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl.; Werner Rammert (2008): *Technik und Innovation*. Berlin.

166 Cassirer: *Form und Technik.* A.a.O., 81.

167 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 133.

168 Vgl. Eberhard Zschimmer (1914): *Philosophie der Technik*: Diederichs; Friedrich Dessauer (1927): *Philosophie der Technik*. Bonn: Cohen.

169 Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik*. A.a.O., 465.

170 Vgl. Hermann Lübbe (1990): *Der Lebenssinn der Industriegesellschaft*. Berlin: Springer, 168.

171 Vgl. Herbert Marcuse (1967): *Der eindimensionale Mensch*. Neuwied u. Berlin: Luchterhand.

172 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 134.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schen Technikbegriffe vor einem Neutralitätsproblem, da sich mit den Funktionszuschreibungen implizit Wertzuschreibungen verbinden. Technik in der Funktion als Entlastung vom Reizdruck der Welt, als innovative Kraft und Fortschrittsmotor, als Bewältigungsstrategie liegt eine deutlich positivere Technikwertung zugrunde als in der Funktion der menschlichen Entfremdung oder der totalitären Normierung.

Aus dieser *Tour d'Horizon* durch prädikatorische und funktionalistische Technikbegriffe ziehen Grunwald/Julliard den Schluss:

> *Weder ‚gibt' es das Technische und das Nichttechnische, sondern wir konstituieren das Technische und das Nichttechnische durch Zuschreibungen unter jeweils spezifischen Perspektiven und Zuschreibungszwecken*. [...] Die begriffliche Bestimmung von ‚Technik' muß, da sie weder prädikatorisch noch funktionalistisch zufriedenstellend gelingt, anders ansetzen.[173]

Der gemeinte andere Ansatz ist der *reflexive Technikbegriff* und darauf aufbauend die Rede von *Technik als Textur*. Bevor diese Konzepte angesprochen werden, ist jedoch zunächst noch der Ansatz von Technik als Medium darzustellen, da Grunwald/Julliard ihn ebenfalls kritisieren und ihren Reflexions- bzw. Texturbegriff dagegen stellen.

§3 Technik als Medium

Die Rede von der *Medialität des Technischen* oder von *Technik als Medium*[174] hat sich in den neueren technikphilosophischen Positionen seit dem Jahr 2000 etabliert. Besonders Gerhard Gamm[175] und Christoph Hubig[176] haben das Konzept der Medialität ausgearbeitet. Es kann in der verbreiteten Gewohnheit, quasi paradigmatische Wenden als *turn*[177] zu thematisieren, analog etwa zum berühmten *linguistic turn*[178],

---

173 Ebd., 136.

174 Vgl. Gamm: *Technik als Medium*. A.a.O.; Hubig: *Technik als Mittel und als Medium*. A.a.O.; Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff*. A.a.O., 136; Sybille Krämer-Friedrich (1982): *Vergesellschaftung der Natur und Natur der Gesellschaft*. Frankfurt am Main, New York: Campus; Jost Halfmann (2003): *Technik als Medium*. In: Fischer und Joas (Hg.): Kunst, Macht und Institution.

175 Gamm: *Technik als Medium*. A.a.O.

176 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium*. A.a.O.; Hubig: *Die Kunst des Möglichen I*. A.a.O.; Christoph Hubig (2010): *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff*.

177 Z.B. *Cultural Turn* (David Chaney), *Postmodern Turn* (Ihab Habib Hassan), *Interpretive Turn* (David R. Hiley), *Pictorial Turn* (William J. T. Mitchell), *Iconic Turn* (Gottfried Böhm), *Visual Turn* (Angela Dalle Vacche), *Pragmatic Turn* (William Eggin-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

von einem *medial turn*[179] gesprochen werden, dem die Diagnose unterliegt: „Technik ist Medium geworden."[180]

Der *Medial Turn* wird als Wende vom Mittel zum Medium verstanden.[181] Der Befund der Unzulänglichkeit bisheriger Technikbegriffe, den Grunwald/Julliard konstatieren und dem sie mit dem Reflexionsbegriff begegnen wollen, wird verbreitet geteilt[182], nicht jedoch die Meinung darüber, wie es besser zu machen sei. So konstatiert Gamm sogar:

> Es gibt gegenwärtig keine philosophische Diskussion über Technik, die nicht den Umstand beklagt, daß der traditionelle, im (anthropologischen) Kontext von Zweck/Mittel-Überlegungen entwickelte Technikbegriff grundsätzlich unzulänglich bleibt. Der historische Strukturwandel von Technik und Gesellschaft ist zu offenkundig, als daß ein dem menschlichen Handlungsverständnis angelehntes Konzept ausreichen könnte, eine planetarisch ausgelegte Technik zu begreifen. [...]
> Meine These lautet: Es ist für die soziotechnischen Systeme postindustrieller Gesellschaften bezeichnend, in einem wesentlichen Sinn *unbestimmbar* zu sein. Die Technik widersetzt sich in den verschiedenen Hinsichten allen Versuchen, sie auf ihre instrumentelle Funktion zu reduzieren.[183]

Offensichtlich teilt Gamm die Kritik an handlungstheoretischen bzw. pragmatischen – mit Grunwald/Julliard also Teile der prädikatorischen – und funktionalistischen Technikbegriffen. Die wesentliche *Unbestimmtheit der Technik*, genauer: der soziotechnischen Systeme, fordert „die Umstellung auf den Begriff des *Mediums*, weil Technik selbst, ihrer Unbestimmtheit wegen, zum universalen Medium des

---

ton/Mike Sandbothe), vgl. Stefan Münker (2009): *Philosophie nach dem „Medial Turn"*. Bielefeld: transcript, 19–20.

178 Vgl. Gustav Bergmann (1964): *Logic and reality*: University of Wisconsin Press; Richard Rorty (1967): *The linguistic turn*. Chicago: University of Chicago Press.

179 Vgl. Reinhard Margreiter (1999): *Realität und Medialität*.; Münker: *Philosophie nach dem „Medial Turn"*. A.a.O.; Georg Christoph Tholen (2005): *Medium/Medien*. In: Roesler und Stiegler (Hg.): Grundbegriffe der Medientheorie, 156; Hubig: *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff.* A.a.O.

180 Gamm: *Technik als Medium.* A.a.O., 283.

181 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O.

182 „In jedem Fall zeigt sich aber, dass die Frage nach einer überzeugenden Klärung der prädikativen Verwendung von ‚Technik' nicht zu einer befriedigenden Antwort führt. Die zahlreichen, einander widerstreitenden ‚Definitionen' von Technik zeugen davon." Hubig: *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 5.

183 Gamm: *Technik als Medium.* A.a.O., 275 [Hervorh. i.O.] .

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Austausches geworden ist."[184] Diese Umstellung ist notwendig, weil sie, so Hubig, „zur Bearbeitung von Problemlagen, für die bisher keine geeignete Terminologie zur Verfügung stand"[185], sinnvoll ist. Mit der Vorstellung von Technik als Medium werden zwei Befunde verbunden. Erstens ist Technik ein globaler Transformations- und Konversionsraum von *nahezu allem:* Sie ist ein Mittel also, in dem Informationen, Güter, Orte, Gegenstände, Macht, Wissen oder Energie miteinander in Beziehung gesetzt, (aus-)getauscht und ineinander über- und umgesetzt werden können.

> Es ist der unstoffliche Stoff, worin alles andere abgebildet und strukturiert, öffentlich gemacht und wieder in den Kreislauf eingespeist werden kann, ohne selbst an Substanz zu verlieren. Technik ist wie Sprache oder Geld eine Art Zirkular der modernen Gesellschaft. [186]

Zweitens ist ein Medium nicht nur das solchermaßen Vermittelnde von Heterogenem (wie Geld), sondern auch dasjenige *in der Mitte*, als abgrenzendes und angrenzendes *Dazwischen,* am Berührungspunkt von Mensch und Natur (Regenschirm), von Mensch und Kultur (Buch, Bühne), von Mensch und Mensch (Umgangsformen) und von Mensch und sich selbst (Lern-, Atemtechnik).[187] Demnach ist der Mensch im Medium der Technik wie der Fisch im Medium des Wassers.[188] Technik umgibt den Menschen, trägt ihn, wärmt und kühlt ihn, reißt ihn mit sich und, ohne sie, zappelte er wie ein Fisch auf dem Trockenen nach Luft, eigentlich nach Wasser, eben nach Technik schnappend. Vor dem Herausgespült-Sein aus der Technik nimmt der Mensch sie ebenso wenig wahr wie sonst die Luft zum Atmen oder sonst der Fisch das Wasser. Diese Immersionsmetapher verweist auf eine der Motivationen des *medial turn*, nämlich die Eignung des Medienbegriffs Technik in Bezug auf die soziotechnische Durchdringung zu bedenken, da das Medium eben nicht mehr vom Menschen her als Entlastung oder Verstärkung verstanden wird, sondern in seiner engen Verflechtung mit gesellschaftlicher Praxis.[189]

---

184 Ebd., 283.

185 Hubig: *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 1.

186 Gamm: *Technik als Medium.* A.a.O., 283.

187 Ebd., 283.

188 Ebd., 284.

189 „Der strategische Sinn, Technik weniger als Mittel oder Werkzeug, sondern als Medium zu begreifen, wird deutlich, wenn man den *hohen Durchdringungsgrad unserer Gesellschaft mit Technik* in Rechnung stellt – den zuletzt der Stromausfall in weiten Teilen der amerikanischen Ostküste erneut zu Bewusstsein brachte. Da die *Technik alle Lebensbereiche durchdringt*, muss ein Begriff der Technik geeignet sein, sich durch alle Institutionen und Tätigkeiten, Probleme und Programme des gesellschaftlichen Lebens hindurch zu schreiben. Technik als Medium verstanden, erfüllt diese Bedingung. Eine

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Daneben verweist die Metapher vom Fisch im Wasser auf die charakteristische *Entzogenheit* des Mediums, die sich auf unsere Wahrnehmung und unser Bewusstsein vom medial Verstandenen richtet: Ein Medium ist zunächst und zumeist der Aufmerksamkeit entzogen und fungiert *im* und *als Hintergrund* des Alltags; erst im Störfall tritt es als Medium hervor und wird auffällig. Heidegger prägte für dieses Phänomen der Auffälligkeit durch Störung bzw. Ausfall im Zusammenhang des Zuhandenen die Modi der *Auffälligkeit, Aufdringlichkeit* und *Aufsässigkeit.* In diesem Aussetzen der Dienlichkeit der Gebrauchsgegenstände, also der Zuhandenheit des Zeugs[190], wird erst bewusst, dass sie auch unbrauchbare Dinge, also Vorhandenes, sind.[191]

Damit wäre auch auf die typische *Negativität* des Mediums Technik verwiesen: Wegen der Entzogenheit wird das Medium immer erst in seinen Stör-, Un- und Ausfällen wahrnehmbar. Versteht man den Unfall als Zeichen für Technik (im Modus der Auffälligkeit) und schließt durch die Wahrnehmung eines Unfalls hermeneutisch auf ein zunächst nicht wahrgenommenes Medium, das vorausgesetzt werden muss als das *Worin*, in dem sich der Unfall ereignen kann, so erscheint uns Technik als die Summe dessen, was kaputt gehen kann.

> Das Instrument neigt dazu, aus dem Bewusstsein zu verschwinden. Man spricht im Allgemeinen von der Automatisierung seines Funktionierens. Was man daraus ableiten muss, ist die neue Gleichung: *Das Bewusstsein hat nur für Unfälle Bestand.*[192]

---

solche Auffassung begreift die Technik weniger vom Menschen her (Technik als Entlastung und Verstärkung seiner Sinnesorgane und Fertigkeiten, das heißt als Prothese), sie sieht sie vielmehr *eng mit der gesellschaftlichen Praxis verflochten*." Gerhard Gamm (2003): *Zirkular der modernen Gesellschaft* [Hervorh. BG].

190 Zeug führt Heidegger auf das griechische πράγματα zurück, was bereits die Verwendung, die Praxis impliziert. „Wir nennen das im Besorgen begegnende Seiende das Zeug. Im Umgang sind vorfindlich Schreibzeug, Nähzeug, Werk-, Fahr-, Meßzeug. […] Ein Zeug ‚ist' strenggenommen nie. Zum Sein von Zeug gehört je immer ein Zeugganzes, darin es dieses Zeug sein kann, das es ist. Zeug ist wesenhaft ‚etwas, um zu ...'. Die verschiedenen Weisen des ‚Um-zu' wie Dienlichkeit, Beiträglichkeit, Verwendbarkeit, Handlichkeit konstituieren eine Zeugganzheit." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 92.

191 „Die Modi der Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit haben die Funktion, am Zuhandenen den Charakter der Vorhandenheit zum Vorschein zu bringen. […] In der Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit geht das Zuhandene in gewisser Weise seiner Zuhandenheit verlustig." Ebd., 99–100.

192 Paul Valéry, zitiert in: Paul Virilio (2009): *Der eigentliche Unfall.* Wien: Passagen, 17 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Was dabei *als Unfall* für eine Technik zu interpretieren ist und was *als* innovativer Gebrauch, als Zweckentfremdung, kann nur experimentell probiert und ex post bewertet werden, da Medialität gerade eine ex ante Zweck-Mittel-Fixierung (traditionelle Technikbegriffe) überwindet; eine Zweck*entfremdung* also gar nicht mehr feststellbar ist. Die Wirkungskomplexität des Mediums Technik lässt die Wertung *als* Unfall oder *als* Erfindung nur relativ zu jeweiligen Beobachtungsperspektiven zu.

Die Erfindung eines Technikbegriffes, der in der Lage ist, komplexe soziotechnische Verflechtungen mitzugehen, lässt sich auch aus einem technischen Wandel der Zweck-Mittel-Verhältnisse, aus der Technikentwicklung selbst heraus erklären. Dazu muss das Verhältnis von Mittel, Zweck und Medium beachtet werden.

Mittel und Medium:[193] Als Mittel begegnen uns Gegenstände (Artefakte) oder Handlungen (Verfahren),[194] die wir als geeignet erachten, ein bestimmtes Bedürfnis zu befriedigen, also dasjenige, was wir meinen, einsetzen zu können, um einen Zweck zu erreichen. Als elementare Zwecke fasste etwa Ropohl Wandlung, Transport und Speicherung von Materie (Stoff, Masse), Energie und Information.[195] So erscheint ein Gegenstand (ein scharfkantiger Stein) als ein Mittel (Schneidzeug, Artefakt), wenn es für den Zweck geeignet scheint, Materie (Fleisch) zu wandeln (schneiden). Der (Zwischen-)Zweck des Wandelns (Schlachten, *act token*) wird wiederum zum Mittel für den Zweck der Bedürfnisbefriedigung (Sättigung). Das zeigt, dass der Stein nur zum Schneidzeug wird, wenn er *als Mittel zum Zweck* der Tierzerlegung aus allen verfügbaren Gegenständen ausgewählt wird. Umgekehrt

193 Die folgende Beschreibung des Übergangs bzw. des Unterschieds von Mittel zu Medium folgt der Beschreibung von Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O.

194 Genau genommen sind einzelne Handlungsereignisse Mittel, so genannte *act tokens*. Ein *token* ist eine konkrete Zeichenverwendung bzw. eine konkrete Realisation eines *type*. Die Differenzierung *type/token* stammt aus der analystischen Sprachphilosophie und Semiotik (Charles S. Peirce) bzw. linguistischen Sprachtheorien, wo die Differenz *Schema/Realisierung* etwa als *langue/parole* (F. de Saussure) oder *schema/inscription* (N. Goodman) vorkommt. Peirce definiert token als: „A Single event which happens once and whose identity is limited to that one happening or Single object or thing which is in some single place at any one instant of time, [... also] this or that word on a single line of a single page of a single copy of a book, I will venture to call Token“ zitiert in: Th Jantschek (2010): *Type and token*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 44317–44318. Hubig übersetzt *act token* mit Handlungsvollzug und *act type* mit Handlungskonzept Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O., 98.

195 Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion*. A.a.O., 43.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wird das Zerlegen nur dort als Zweck gesetzt, wo es durch Mittel als herbeiführbar gehalten wird, sonst wäre es bloßes Wünschen. Mittel und Zweck sind also nur relativ zueinander definierbar und ein und dasselbe Phänomen kann je nach Kontext sowohl Mittel als auch Zweck sein (z.B. Schlachten).[196] Die Wahrnehmung von Dingen als Mittel ist eine unmittelbare und vorreflektierte; in den Neurowissenschaften häufen sich die Hinweise, dass bereits im Wahrnehmen eines Gegenstandes auch die Hirnareale seines Handhabens mit aktiviert werden.[197] Diesen Umstand, dass wir *immer schon* in Mittel-Zweck-Komplexe eingelassen sind, wenn wir einmal angefangen haben, ein elementares Bedürfnis befriedigen zu wollen, hat Heidegger als das Eingelassen-Sein in die *Bewandtnisganzheit* des Zuhandenen, des Zeugs genannt. Zu-handen ist das, was als Mittel *zur Hand* ist und der Begriff Zeug verweist auf diese Mittelhaftigkeit, weshalb wir dies sprachlich auch so markieren: Aus einem Stein als bloßem Ding (bei Heidegger das Vorhandene) wird nach Einbettung in eine Bewandtnisganzheit ein Artefakt, ein Mittel *um-zu…,* also z.B. ein Schneid*zeug*, Werk*zeug* oder Feuer*zeug* (bei Heidegger das Zuhandene). Die Eignung (Verwendbarkeit, Handlichkeit) der Mittel für jeweilige Zwecke zeigt sich in den *Bewährtheitstraditionen* und *Nutzungsroutinen*, die wir vorfinden, an die wir anknüpfen, im Scheitern der intendierten Zweckrealisierung z.B. durch Abnutzung oder Verbrauch. In diesen Modi der *Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit* des Zeugs wird ihre Mittelhaftigkeit bewusst und zum Problem. Aufsässig gewordenes Zeug wird unhandlich bzw. *unzuhanden* und damit zu einem bloßen Ding, zu unbrauchbar Vorhandenem. Deshalb werden bessere Mittel gesucht und hergestellt, die sich weniger abnutzen und den Zweck besser realisieren können (z.B. Metallwerkzeuge). Als hergestelltes Mittel oder auf seinen Einsatz als Mittel zugerichtetes Ding[198] entstehen, durch die Herbeiführbarkeit der Zwecke geleitet,

196 Kants berühmter praktischer Imperativ, würde sonst keinen Sinn machen. Um im Beispiel zu bleiben, dürfen also Tiere als Mittel getötet werden, zum Zweck Menschen zu sättigen, Menschen aber nicht (auch nicht um Götter zu besänftigen oder Straftaten zu sühnen (Todesstrafe)): „*Handle so, daß du die Menschheit, sowohl in deiner Person, als in der Person eines jeden andern, jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchest.*“ Immanuel Kant; Theodor Valentiner; Hans Ebeling (1984): *Grundlegung zur metaphysik der sitten*. Stuttgart: P. Reclam jun, 79, [428/429]

197 Vgl. Giacomo Rizzolatti; Friedrich Griese; Corrado Sinigaglia (2008): *Empathie und Spiegelneurone*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Gessmann: *Was der Mensch wirklich braucht.* A.a.O.

198 Ding oder Handlungsereignis. Mittel können Gegenstände *und* Handlungsereignisse sein. Nur Lesbarkeit und Kürze Willen verwende ich in der Beschreibung die gegenständliche Seite der Mittel. Ein ‚zugerichtetes Ding‘ auf der Artefaktseite könnte etwa

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neue Mittel. Mit jedem neuen Mittel aber erscheinen andere bisher utopische Wünsche als realisierbare Zwecke. Unsere Erfahrung von Mitteln und Zwecken liegt allein in der Tat, im konkreten Realisierungsvollzug, im Um-zu-Einsatz. Im Vergleich mit unserem intendierten Zweck und unserem mit bestimmten Mitteln realisierten Zweck, lernen wir etwas über die Mittel, über die Werkzeuge und unsere Kompetenz. Mittel als „Inbegriff einer möglichen Funktion“[199] (das, wozu dieses Mittel intendiert ist) übersteigt den konkreten Gebrauch, insofern es zu mehr vorgesehen ist, als es je im Einzelfall verwendet wird. Die Funktion des Meißels übersteigt jeden einzelnen Meißelvorgang, da er die überhaupt mögliche Summe dieser Vorgänge darstellt.[200] Gleichzeitig übersteigt der konkrete Gebrauch immer die Funktion, insofern sich beim Mitteleinsatz Realisierungen manifestieren, die überraschen, weil sie nicht intendiert waren oder sogar nicht für möglich gehalten wurden. Beide Überbietungen lassen sich nur in der konkreten Tat erfahren, die sogar diese Erfahrung zum Zweck haben kann; als Spielen oder Ausprobieren. Die Mittel verweisen in diesem Spannungsverhältnis von Funktion und Gebrauch ein „Bestand von Möglichkeiten realen Handelns“,[201] sie sind als Versammeltes ein System von Mitteln, ein Zusammengestelltes, mit Heidegger ein *Ge-stell*.[202]

An der Differenz von intendiertem Zweck und tatsächlich realisiertem Zweck werden die Charakteristika der Mittel deutlich: Wer mittels eines Bleistifts, eines

eine eingeübte und perfektionierte Handlung auf der operationalen Seite sein. Beide Seiten sind zur Zweckrealisierung nötig und untrennbar.

199 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O., 96. Hubig führt hier Cassirer an, der Technik als „Träger assertorischer Gewissheit dessen, was sein kann“ fasste, weshalb Technik auch nicht danach fragt, was ist, sondern, was sein kann. Cassirer: *Form und Technik.* A.a.O., 81. Vgl. → S. 143, Anm. 116.

200 Dies lässt sich vor allem im Vergleich mit anderen Menschen (mit je anderen Kompetenzen) feststellen, wenn wir etwa direkt sehen, zu welchem Ergebnis ein Kollege bei einem Bildhauersymposium mit den gleichen Mitteln gekommen ist. Gleiche Mittel heißt hier gleicher Meißel, gleicher Steinblock. Die Kompetenz ist eine andere und daran zeigt sich gerade der mögliche Funktionsumfang des Meißels. Was im Übrigen auch unsere Faszination gegenüber Virtuosen ausmacht, dass sie nämlich mit tendenziell gleichen Mitteln ungleich Besseres realisieren können als wir. Wir blinzeln und wundern uns dann, was man alles aus einem Saxophon herausholen kann.

201 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O., 97.

202 „Ge-stell heißt das Versammelnde jenes Stellens, das den Menschen stellt, d.h. herausfordert, das Wirkliche in der Weise des Bestellens als Bestand zu entbergen. Ge-stell heißt die Weise des Entbergens, die im Wesen der modernen Technik waltet und selber nichts Technisches ist.“ Heidegger: *Die Frage nach der Technik (1953).* A.a.O., 21 [24].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Blattes Papier (Sachtechnik, Artefakt) und der mehr oder weniger gemeisterten Zeichentechnik (Verfahren, Kompetenz) versucht, ein realistisches Selbstporträt zu zeichnen (intendierter Zweck), wird feststellen, dass das tatsächliche Resultat mitunter erheblich vom vorgestellten intendierten Resultat abweicht, was auf die *Spuren* der Mittel (Papierstruktur, Bleistifthärte, Talent etc.) zurückzuführen ist. Je komplexer die Technik wird, desto schwieriger wird das Zusammenhalten von intendiertem und realisiertem Zweck. Die Realisierung eines Werkes ohne (erkennbaren) Einsatz von Mitteln erscheint als Magie[203], und Magie wird zu technischem Handeln, sobald:

> […] das Tun in die Form der Mittelbarkeit übergeht; sobald sich zwischen den Menschen und sein Werk das Werkzeug drängt. Denn dieses gehorcht seinem eigenen Gesetz: einem Gesetz, das der Dingwelt angehört und das demgemäß mit einem fremden Maß und einer fremden Norm in den freien Rhythmus der natürlichen Bewegungen einbricht.[204]

Diese Eigengesetzlichkeit,[205] Regelhaftigkeit der Dingwelt, die das Werk als dazwischen Drängendes mit beeinflusst, macht aus den Mittelkonzepten *Kategorien,* die *Typen der Gegenstandsbezüglichkeit* konstituieren und so zuallererst definieren, „was überhaupt als Mittel in Betracht kommt."[206] Hier zeigt sich nun die moderne

---

203 Gelingt es einem Beobachter nicht die Spur eines Mittels im Werk zu erkennen, so scheint es *wie von Zauberhand* gemacht, also einem magischen unsichtbaren Mittel. Virtuosität besteht v.a. auch darin die mittelhafte Entstehung eines Phänomens zu verschleiern, weshalb wir Musik *zauberhaft* finden, wenn der Musiker es schafft die Spieltechnik und die Instrumententechnik (beides Mittel des Musizierens) vergessen zu lassen. Deshalb gehört auch die Anstrengungslosigkeit wie sie im Renaissancebegriff der *Sprezzatura* aber auch im Gestus des *Cool* ganz wesentlich ist, zur Könnerschaft, die wir bewundern. Als Lebensstil, die wieder spezifische Technik hervorgebracht hat, beschreibt diesen Habitus Ortega y Gasset im Typus des *Gentleman*. Vgl. zum Begriff der Sprezzatura Baldassare Castiglione; Giulio Carnazzi; Salvatore Battaglia (1998): *Il libro del Cortegiano (1508–1516)*. Milano: Rizzoli, XXVI, 80–82, zu Cool Annette Geiger; Gerald Schröder; Änne Söll (2010): *Coolness*. Bielefeld: transcript; zu Gentleman vgl. → S. 155, Anm. 161.

204 Cassirer: *Form und Technik.* A.a.O., 75.

205 Diese sieht Ropohl heute „durchweg kritisiert", wo sie als „dem menschlichen Umgang entzogen" verstanden wird. Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion.* A.a.O., 45. Von dieser Eigengesetzlichkeit leiten sich viele kulturpessimistische Diagnosen einer totalitär gewordenen Technik ab, die den Menschen unter ihr Regime zwingt. Vgl. Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O., 99.

206 Ebd., 99.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tendenz der Entwicklung hin zu *universellen Mitteln*, wie sie in der Entwicklung von der Handwerkstechnik über die Maschinentechnik zur Systemtechnik – also Systemen, die den Zufall beim Mitteleinsatz reduzieren – deutlich wird. Diese Entwicklung erscheint als eine zunehmende Entkoppelung der Mittel an bestimmte Zwecke, also als ein Überfließen der Extension des ‚Inbegriffs möglicher Funktionen'. Dessen vorläufiger Endpunkt stellt der Computer als universelles Mittel dar, das jegliches andere Mittel (Buch, Pinsel, Taschenrechner, Schallplatte/CD etc.) *emulieren* kann. Der Computer ist in dem Sinne universell, als er alle berechenbaren Funktionen berechnen kann; gesellschaftlich dominant wird er dann, wenn eine Gesellschaft ihre wesentlichen Prozesse als berechenbare, oder digitalisierbar transformiert hat.[207] Der Computer stellt nicht mehr spezifische Mittel dar, sondern ist ein Möglichkeitsraum vieler Mittel, er ist ein *Medium*. Als Möglichkeitsraum bedingt das Medium, was als mögliche Mittel und mögliche Zwecke in Betracht kommen kann. Damit bedingt das Medium auch, welcher Zweck jeweils als möglich oder utopisch (konkret oder absolut) eingeschätzt wird. Der Begriff Medium lässt sich auf die mythische Kunst der Athene, die *τέχνη* zurückführen:

> Deren techne bedeutet ja nicht bloß das Zusammenfügen von Dingen, sondern zugleich das ‚Weben' einer Struktur von Werkstoffen [Realtechnik], Zeichen [Intellektualtechnik] und Vollzügen [Sozialtechnik], die ihrerseits für eine weitere Formung offen ist.[208]

---

207 Zu den wesentlichen Prozessen zählen Transport, Wandlung und Speicherung von Materie, Energie und Information. Die für eine moderne Wissensgesellschaft zentrale Funktion der Kommunikation als das Prozessieren von Information ist ein Teil hiervon und der Computer als universelles Informationsmedium kann dies nur in einer Gesellschaft sein, deren Kommunikation ‚in eine E-Mail oder durch ein Handynetz' passt; Kommunikationsformen wie der Bänkelsang (eine Art gesungener Nachrichtenperformance) oder das Liebesständchen unter dem Balkon sind in einer Gesellschaft unmöglich, in der der Computer ein universelles Medium ist, genauso wie der Computer nie in einer Gesellschaft ein universelles Medium sein könnte (oder hätte werden können), in der der Bänkelsang relevant ist.

208 Ebd., 101. Einfügungen, BG: Die Entsprechung von Vollzügen zu Sozialtechnik betont die soziale Komponente des Handelns und *Vollzüge* als Teil ‚der Ordnung und Trennung öffentlicher und privater Belange'. Vgl. zu dieser Einteilung in Bezug auf Athene Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., 37–41. „Alle drei Techniken [Real-, Intellektual-, Sozialtechnik, BG] als Kunstfertigkeit, die Naturordnung zu überbieten und die Naturgewalten beherrschbar zu machen, finden im listigen Odysseus, dem Schützling der Athene, ihren Meister: Er webt sich Segel und steuert sein Schiff kunstgerecht (Odyssee V, 270) und setzt Athenes Technik ein zur Gestaltung der Verhältnisse zur in-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Das Weben eines Stoffes mag diesen Gedanken des Mediums als *strukturierten Möglichkeitsraum* verdeutlichen. In einem Stoff werden Fäden zu einer Textur zusammengefügt, gewebt. Dieses Gewebe stellt das Medium dar, das für weitere Formungen offen ist, aber bereits eine Struktur besitzt, also die Formungen, die es ermöglicht, auch begrenzt. So kann aus Webstoff ein Hemd oder eine Hose hergestellt werden, was ohne das Medium Stoff nicht möglich wäre. Es kann aber aus Webstoff kein Schwert oder Speer hergestellt werden, da dies außerhalb des strukturierten Möglichkeitsraumes dieses Mediums liegt. Mit Worten des systemtheoretischen Vokabulars wäre das Medium ein *lose gekoppeltes System*, ein Raum möglicher Kopplungen (Webstoff), der durch festes Koppeln (Vernähen) in Form gebracht werden kann. Medien sind also nicht nur Möglichkeits-, sondern auch Transformationsräume. Dem Medium Webstoff, in dem das Hemd möglich wird, entspricht auf einer tieferen Ebene das Medium der molekularen Verfasstheit der Materie, im dem der Faden möglich wird.

Analog zur Erfahrung der Mittel-Zweck-Komplexe, die nur in der (z.B. handwerklichen) Tat erfahrbar sind, sind auch die Medien nur im konkreten Handeln, und zwar an der Erfahrung ihrer Widerständigkeit, an den strukturbedingten Grenzen erfahrbar, denn die Unterscheidung von Mittel und Medium ist, wie die von Mittel und Zweck, aufeinander verwiesen: Ein Stoff ist zugleich Medium möglicher Kleider und Mittel ihrer konkreten Herstellung; ein Haus ist Medium des Wohnens (Wohnermöglichung) und Mittel zum Schutz vor Wetter; ein Auto ist Transportmedium (Mobilitätsermöglichung) und Verkehrsmittel des Berufspendlers; ein Computer ist ein informationstechnisches Medium und Schreibzeug als emulierte Schreibmaschine. Diese Medien sind wiederum Möglichkeitsräume verschiedener Lebensstile des ultramobilen Berufsnomaden oder der *Cocooner*[209].

---

neren Natur (Sirenen, Lotophagen), zum listigen Einsatz von Zeichen (Polyphem), zum Verhandeln (Kirke). Technik insgesamt erscheint als Können, als richtige Handhabung des Umgangs mit natürlichen Kräften sowie des Umgangs mit natürlichen Materialien, als Weben (im direkten Vergleich s. Odyssee VII, 108–111).“ Ebd., 39. Die Differenzierung von Real-, Intellektual- und Sozialtechniken, ergänzt durch Individualtechniken stammt von Gottl-Ottlilienfeld, Friedrich von Gottl-Ottlilienfeld (1923): *Wirtschaft und Technik*. Tübingen: Mohr, 9; Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion.* A.a.O., 41.

209 Der Begriff bezeichnet diejenigen, die sich dem ‚Trend‘ des *Cocooning* gemäß zuhause *verpuppen* bzw. einigeln und (meist mit Riesenbildschirm und Das-gönne-ich-mir-Teesorten) behaglich einrichten, statt viel auszugehen und zu vereisen, also am Gesellschaftsleben teilzuhaben. Der ‚Trend‘ wurde vor Längerem von der ‚Trend*forscherin*‘ Faith Popcorn, die wohl unter das Delphi-Paradigma fällt (→ 1. Zukunftsforschung), geprägt und wurde mit Stadtflucht assoziiert: Wenn es diesen Trend gab, so erleben wir

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

In der proverbialen Wendung Mark Twains, dass wir, wenn unser einziges Werkzeug ein Hammer ist, dazu neigen, alle Probleme als Nägel zu sehen, zeigt sich, dass die technisch medialen Hintergründe auch den Stoff stellen, aus dem unser Vorstellen in-formiert ist. Das Medium bestimmt also unsere Selbst- und Weltauslegung mit. Die Medien, in die wir eingebettet sind, wie der Fisch im Wasser, sind die Bedingungen der Möglichkeit unseres Vorstellens. Der Hammer ist Mittel des Einschlagens und Medium der Welterschließung unter der Kategorie des (Nicht-)Einschlagbaren.

Analog zur Universalisierung der Mittel zeichnet die Medialität moderner Hochtechnologie im Gegensatz zur Medialität der Webtätigkeit einer mythologischen Penelope[210] eine immer offenere *Struktur des Organisierens* aus, bis hin zur „Nichtbestimmtheit modernster informatisierter Technik".[211] Nicht erkennbare 0-1-Konstellationen hinterlassen keine für den Menschen erkennbaren Spuren mehr. Erst recht Technik nicht, die einzelne Merkmale des Lebendigen aufweist, also Stoffe und Informationen aufnimmt, wandelt, verstoffwechselt, wächst und sich vermehrt, sei es genmanipulierter Mais, seien es selbst*heilende* Lacke[212] oder evolutionäre, genetische Algorithmen[213].

---

seit einiger Zeit bereits wieder den gegenläufigen Trend der Landflucht. Vgl. für die Orakel-Show und den kosmisch-göttlichen Prophetencharakter Popcorns Website: Faith Popcorn: *Faith Popcorn's Brain Reserve.*

210 Penelope, die Frau des Odysseus, webte dem Mythos nach an einem Zierteppich und wehrte sich gegen die um sie werbenden Freier, indem sie verkündete, keinen von ihnen zum Ehemann zu nehmen, ehe ihr Werk nicht fertiggewebt sei. Um Odysseus mehr Zeit für seine langwierige Rückkehr nach Ithaka zu geben, trennte sie nachts wieder auf, was sie tagsüber webte. Die Webkunst, Spindel und Webstuhl werden der Göttin Athene zugeschrieben, die auch die Schutzpatronin des Odysseus, der mythischen „Verkörperung technischer Rationalität" ist. Hubig: *Die Kunst des Möglichen II.* A.a.O., 63; vgl. zu Technik und Athene Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., 38–39; und zu Odysseus als Prototechniker Bruno Gransche (2010): *Der Mensch als Autofakt*. Saarbrücken: VDM Verlag Müller, 15–19.

211 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium*. A.a.O., 105.

212 Vgl. Bayer AG (2011): *Rohstoffe für selbstheilende Lacke*. Bayercoatings.de.

213 Ein genetischer Algorithmus ist ein: „heuristisches Verfahren zum Auffinden möglichst effizienter Lösungen für eine gegebene Problemstellung. Genetische Algorithmen verwenden für die Lösungsoptimierung Strategien der biologischen Evolution, d.h. aus der Genetik bekannte Mechanismen wie Replikation, Mutation und Selektion, durch die Eigenschaften von einer Elternpopulation auf eine Nachkommenpopulation vererbt werden. Von besonderer Bedeutung ist das genetische Programmieren, das die evolutionäre Generierung relativ einfacher Computerprogramme verfolgt. Noch weiter gesteckte Zie-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Rede vom Medium verweist „auf eine unübersehbare Bedeutungsfülle“[214] des Medienbegriffs und gerät für Technikphilosophie seltsam metaphorisch oder vitalistisch, animistisch beschwörend, was deutlich wird, wenn man Aussagen zum Medium kompakt nebeneinander stellt; etwa diese von Gamm:

> Das Medium dämpft, es moderiert; es bricht der Unmittelbarkeit der Erfahrung die Spitze.
> Technik ist Medium. Das Medium ist Mitte. Die Mitte ist unbestimmt.
> Das Medium ist seiner Funktion nach intelligent.
> Das Medium ist von unbestimmter Allgemeinheit. Es ist herrenlos.
> Das Medium ist Hintergrund.
> Medium zu sein heißt, Macht zu verkörpern. Das Medium ist nur Transformationsraum, weil es Macht verkörpert.
> Das Medium normiert und normalisiert.[215]

Vielleicht ist dieses zuweilen Mantrahafte, das schon zu einer Eigenständigkeit, einer Personifizierung des Mediums tendiert, ein Grund für die Kritik von Grunwald/Julliard, die im Konzept des Mediums eine generelle *diffuse Entzogenheit* der alltäglichen Wahrnehmung, aber gerade auch der wissenschaftlichen Analysierbarkeit der Technik bemängeln sowie das damit verbundene Verschwinden der Akteure und Diffusion der Verantwortung. Diese umschreibenden ungewohnten Klänge rühren wohl daher, dass der Begriff Medium von seinen Vertretern als eine eigentliche, unübersetzbare und unauflösbare, also eine ‚absolute Metapher‘[216] und damit eine *grundlegende Überzeugung unseres Denkens* angesehen wird.

> Dann aber können Metaphern, zunächst rein hypothetisch, auch Grundbestände der philosophischen Sprache sein, ‚Übertragungen‘, die sich nicht ins Eigentliche, in die Logizität zurückholen lassen. Wenn sich zeigen läßt, daß es solche Übertragungen gibt, die man „absolute Metaphern“ nennen müßte, dann wäre die Feststellung und Analyse ihrer begrifflich nicht ablösbaren Aussagefunktion ein essentielles Stück der

---

le betreffen die evolutionäre Softwaregenerierung mit dem Ergebnis fehlertoleranter, leicht an veränderte Situationen adaptierbarer Programme.“ Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *genetischer Algorithmus*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

214 Stefan Hoffmann (2002): *Geschichte des Medienbegriffs*. Hamburg: Felix Meiner, 20; Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., 143–146.

215 Die Aussagen sind aus mehreren Stellen zusammengestellt zitiert. Gamm: *Technik als Medium.* A.a.O., 283–287.

216 Der Begriff stammt von Hans Blumenberg, vgl. Blumenberg: *Paradigmen zu einer Metaphorologie.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Begriffsgeschichte […] Unsere ‚absolute Metapher' findet sich hier aIs *Übertragung der Reflexion über einen Gegenstand der Anschauung auf einen ganz andern Begriff, dem vielleicht nie eine Anschauung direkt korrespondieren kann*. […] Daß diese Metaphern absolut genannt werden, bedeutet nur, daß sie sich gegenüber dem terminologischen Anspruch als resistent erweisen, nicht in Begrifflichkeit aufgelöst werden können, nicht aber, daß nicht eine Metapher durch eine andere ersetzt bzw. vertreten oder durch eine genauere korrigiert werden kann.[217]

„Eine solche Metapher appelliert gleichsam, dasjenige zu erschließen, worauf sie den Blick lenkt."[218] Eine *absolute Metapher* im Blumenbergschen Sinne ist ähnlich dem Baudrillardschen *Simulacrum* ein Paradox, da beide zwar Darstellungen sind, die per definitionem immer Darstellungen *von etwas*, nämlich dem Dargestellten sind. Absolute Metapher und Simulacrum haben sich jedoch gewissermaßen verselbstständigt: Erstere ist eine Metapher, die „nicht in Begrifflichkeit aufgelöst werden"[219] kann und damit ein bildhafter Vergleich ohne ein zu Vergleichendes, letzteres ist ein Abbild ohne ein Urbild, das es zeigen könnte. Dass der Begriff *Medium* eine aktuelle Perspektive auf Technik bestimmt und als absolute Metapher gedeutet wird, deutet darauf hin, dass Technik allgemein sich grundsätzlich jeder, zumindest früherer, Anschaulichkeit entzieht. Hier zeigt sich eine gewisse Nähe des medialen Technikbegriffs zum reflexiven: Beide konstatieren eine gewisse Unbestimmbarkeit, Nicht-Definierbarkeit von Technik und beide versuchen, sich über sprachliche Mittel, *Metapher* und *reflexionsbegrifflicher Index*, dieser Leerstelle zu nähern.

Der Medienbegriff hat die Frage ‚Was ist Technik?' in dem Sinne aufgehoben, als dass er die Unterscheidung von Gegenständen als technisch oder nicht technisch bzw. Mittel oder bloßes Ding überwunden hat, und zwar ausgehend von der jeweiliger Einbettung der Technik in einen Gesamtzusammenhang (Bewandtnisganzheit, Ge-stell) und ihre relative Bestimmbarkeit mit kontextabhängiger Mittel*funktion* oder als *Funktions*zeug[220]. Diese Fokusverschiebung auf das Mittelpotenzial, also das Mittel-sein-Können der Dinge oder Handlungsereignisse, führt zu einer Perspektive auf diese Dinge und Ereignisse, die ihre Rolle in Bezug auf Technik re-

217 Ebd., 10–13.

218 Hubig: *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff*. A.a.O., 2; vgl. Hubig: *Die Kunst des Möglichen I*. A.a.O. Kap. 5.

219 Blumenberg: *Paradigmen zu einer Metaphorologie*. A.a.O., 11.

220 Also z.B. Schneidzeug als Zeug mit der Funktion des Schneidens.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

flektiert: Also nicht mehr *zwischen* Gegenständen als prädikativ wie auch immer technisch Seiendes, sondern das Technische *an* Gegenständen[221] unterscheidet.

> Es ist daher kein Zufall, sondern durch die Diskussionslage bedingt, dass aus den verschiedenen Ansätzen zur Erfassung von Technik als Medium eine Diskussion um den Status von ‚Technik' als Reflexionsbegriff entstand.[222]

§ 4 Technik als Reflexionsbegriff

Grunwald/Julliard legen in ihrem Text einen Verfahrensvorschlag vor, der *Regeln des Redens über Technik* enthält, die verhindern sollen, dass Technik auch in der Wissenschaft (umgangssprachlich ohnehin) missverständlich heterogen verwendet wird. Dazu stellen sie „Überlegungen zur semantischen Struktur des Redens über Technik" an, denn sie sehen im Begriff Technik ein homonymes Signifikant (Bezeichnendes) vieler verschiedener Signifikate (Bezeichnetes); also ein *Sammelwort*, mit Ropohl *Äquivokationen,*[223] für ganz verschiedene Dinge. „Der Technikbegriff wird in Technikphilosophie, Techniksoziologie, den Technikwissenschaften und der Lebenswelt in heterogener und teils widersprüchlicher Weise verwendet."[224] Das grundsätzliche Problem ist demnach, dass man nie genau weiß, was jemand meint, wenn er ‚Technik' sagt und also auch keine Widersprüchlichkeiten in Bezug auf Technik besprechen, erforschen und ausräumen kann. Grunwald/Julliard definieren daher *Technik als Reflexionsbegriff*: „In seiner Verwendung reflektieren wir auf eine oder mehrere bestimmte Perspektiven, unter denen wir Techniken zusammenfassend als Technik beschreiben bzw. unter der wir das ‚Technische' an den Techniken thematisieren."[225]

Alfred Normann übersetzt das mit: „Technik sei das, was wir meinen, wenn wir allgemein über Technik reden."[226] Diese zunächst tautologisch scheinende Definition von Technik verwendet den zentralen Begriff in homonym gedoppelter Form,

---

221 So kann selbst an Technik das Technische in Abgrenzung zum Natürlichen untersucht werden, wobei Natur und Kultur als Gegenbegriffe zu Technik nicht minder problematisch und bedeutungsschillernd sind. Aber man kann das Natürliche der Technik diskutieren, ohne Unsinn zu reden, wenn man etwa die Materialbasis einer Maschine thematisiert: Selbst Eisen, Titan, Chrom und Silizium sind ‚natürliche Elemente' des Periodensystems und Plastik als Inbegriff der Künstlichkeit besteht aus Rohöl, also abgestorbenen Pflanzen.

222 Hubig: *Technik als Medium und „Technik" als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 6.

223 Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion*. A.a.O.

224 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 127.

225 Ebd., 140.

226 Nordmann: *Technikphilosophie zur Einführung.* A.a.O., 12.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

also als gleichklingendes (äquivokes) Signifikant von im Kern unterschiedlicher Signifikate, was gerade Grunwald/Julliard kritisieren. Ihr Lösungsvorschlag hierzu ist „die Anbringung von Indizes am Technikbegriff“[227].

> Diese Indizierung führt zu einer größeren Transparenz in der Verwendung des Technikbegriffs. […] Die Perspektivität des allgemeinen Technikbegriffs läßt sich danach fassen als eine Kombination des Begriffs und seines über Indizes angegebenen Geltungsbereiches.[228]

Lebensweltliche Indizes wären z.B. Technik als *Kunstfertigkeit*, als das *Ergebnis herstellenden Handelns* oder als *Wissen um Verfahren*.

Ein *Reflexionsbegriff*[229] setzt sich demnach zusammen aus Begriff, Index und Angabe der jeweiligen Reflexionsebenen. Beim Begriff ist zu unterscheiden, ob *partikulare* Technikbegriffe verwendet werden, die über den Kontext eindeutig (für gelingende Verständigung eindeutig genug) sind, was meist im Alltag der Fall ist, oder ob *generalisierend* über Technik geredet wird, was meist in Technikphilosophie, -soziologie und -wissenschaften der Fall ist. Gerade der Bezug allgemeiner Aspekte ‚der Technik‘ zum besonderen Fall, über den etwas ausgesagt werden soll, ist Sinn der Reflexion über Technik: „Das Allgemeine und das Besondere treffen sich in der Reflexion.“[230]

Der Index wiederum muss charakteristische Elemente der spezifischen *Kontextsituation*, von der die Rede ist, und Aussagen über die *Perspektive,* unter der verallgemeinert wird, enthalten. Schließlich sind in der allgemeinen Rede von Technik mindestens folgende Reflexionsebenen zu differenzieren: erstens die Reflexion auf das im Partikularen verborgene Allgemeine, zweitens die Reflexion genereller Eigenschaften von Mitteln, und drittens die Reflexion auf die Reichweite der Mitteleignung.

Die erste Reflexionsebene betrifft die *generellen Aspekte der technischen Mittel* verschiedener Hinsichten, wie z.B. die Künstlichkeit (Technik vs. Natur), Gegenständlichkeit und Prozesshaftigkeit (Artefakt vs. Handlungsereignis) oder der Bezug zu Zwecken (Selbstzweckhaftigkeit vs. Instrumentalität).

Die zweite Reflexionsebene[231] betrifft die Reflexion auf Zweck-Mittel-Beziehungen und Funktionalitäten der Mittel in verschiedenen Funktionszusammenhän-

227 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 140.

228 Ebd., 140–141.

229 Die folgenden Ausführungen zum Reflexionsbegriff folgen Grunwald/Julliard ebd.; vgl. Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., 229–234; Michael Nerurkar (2008): *Was sind Reflexionsbegriffe?*.

230 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 146.

231 Vgl. hierfür v.a. Hubig: *Mittel.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gen oder Bewandtnisganzheiten. In der Hinsicht der generellen Eigenschaften der Mittel, also des Mittelcharakters von Dingen und Handlungsereignissen, erscheint etwa gerade diese Differenz von Ding und Handlung, von Artefakt und Vollzug, sowie beides als reflexiv zu Zwecken, verknüpft.[232] Generelle Eigenschaft der Mittel ist es also, zwingend ein Um-zu zu haben, für einen Zweck gedacht zu sein. Das Mittelsystem der Artefakt-Verfahren-Gesamtheit rückt Technik als *Inbegriff der Mittel* in den Fokus: „Ein Inbegriff entsteht, indem ein einheitliches Interesse und in und mit ihm zugleich ein einheitliches Bemerken verschiedene Inhalte für sich heraushebt und umfasst.“[233] Inbegriffe sind mit Husserl psychische Akte, die völlig disparate heterogene Inhalte zusammen denken können, z.B. Armbrust, Jonglieren, Kamasutra und HTML-Codes im Inbegriff der Technik.[234] Eine Annäherung an Technik als Inbegriff, also eine Systematisierung des ‚gemeinsamen Interesses der Mittelhaftigkeit‘, gelingt über die aristotelische Fassung der τέχνη als Verfassung/Vermögen (ἕξις):[235] Demnach setzt sich der Inbegriff zusammen aus *Kompetenzen* (Fähigkeiten/Fertigkeiten), *Wissen bestimmter Schemata* als Einsichten in Art und Weisen (der Herstellung und Veränderung, *types*), *Schemawissen überhaupt* (Wissen um Schemata, später: Technologie), *konkretes Bewirken* (*token* als konkretes Agieren/Vollziehen), *Mittel-System* (Gesamtheit der Mittel des Bewirkens, *Bestand*) und *Realisate* (Ergebnisse, Resultate des Bewirkens, die realisierten Zwecke, Werke im Unterschied zu natürlich Gewordenem). *Kompetenzen, Types, Tokens, Technologie, Bestand* und *Werke* machen Technik als Inbegriff aus.

Die dritte Reflexionsebene betrifft die Einsetzbarkeit und Eignung der Technik als Mittel, ihre Dienlichkeit und Fragen nach Geltungsbereichen und Geltungsgrenzen technischen Wissens. Diese Perspektive kompensiert gewissermaßen die Zweck-Mittel-Fokussierung des Inbegriffs, in dem sie die Grenzen und die Grenzüberschreitung der Mittel reflektiert. Wie oben beim Verhältnis von Mittel und Medium gesehen, transzendiert der Gebrauch die Funktion der Mittel, weshalb die in der Funktion eines Mittels (Inbegriff seiner Möglichkeiten) vorgesehene Reich-

232 So schneidet ein Messer nur im Vollzug des Schneidens und der Akt des Schneidens gelingt nur mit einem entsprechenden Artefakt; *gehandhabtes Ding* schließlich ist erst ein in dialektischer Einheit verknüpftes Mittel, wenn es einem Zweck des Zerschneidens dient.

233 Edmund G. Husserl (1891): *Philosophie der Arithmetik*. Halle (Saale): Pfeiffer, 79.

234 Oder mit Husserl Röte, Mond und Napoleon deren Inbegriff im Akte des sie Zusammendenkens selbst besteht. Ebd., 79.

235 Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., 27–28; ἕξις meint bei Aristoteles auch das Befinden, körperlich als Gesundheit und seelisch als Vermögen, Fähigkeiten, Kräfte, Gewohnheiten (Habitus). Vor allem in letzteren drei Begriffen verstehen wir heute noch Mittel: jemand hat die nötigen (Geld) Mittel (Vermögen), hat Mittel und Wege usw.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weite der Eignung in der konkreten Tat überraschend überschritten wird. Zur Reflexion der Technik gehört daher notwendigerweise ihr *situationstranszendierender Charakter,*[236] also die Reflexion ihres Potenzials. Da Mittel immer mehr und anderes können, als derzeit vorgestellt werden kann, und bereits ihre Definition *als* Mittel von diesem aktuellen Vorstellen abhängt, wirkt Technik innovativ, indem sie mit *denselben* Mitteln *andere* Zwecke realisiert (Zweckentfremdung)[237], bis hin zur Universalisierung eines Mittels. „Das jeweils ‚Unverfügbare', die Grenze des aktuell technisch Möglichen, steht also grundsätzlich infrage, wenn über ‚die Technik' in generalisierender Weise gesprochen wird."[238]

Damit wäre auch Technik als Reflexionsbegriff beim Kern der Potenzialität des Technischen angelangt, wie er im Zentrum von Technik als Medium steht. Auch die reflexionsbegriffliche Sicht auf Technik erkennt deren „unabgeschlossene und unabschließbare Menge von Potenzialen."[239] Diese Potenziale bedeuten positiv die Bedingung der Möglichkeit der kulturellen Entfaltung und des gemeinschaftlichen Handelns.[240] Negativ bedeuten sie die Tendenz der Technik zur Überschreitung ihrer Geltungsgrenzen, zur Universalisierung von Reproduzierbarkeiten und technischer Rationalität, zu einer technizistischen Verkürzung des Handeln.[241] Damit ist Technik als wesentliche Seite der *conditio humana* verstanden, als Präsenz der Potenziale des Technischen, der Angewiesenheit auf Technik und der Sorge vor der Dominanz des Technischen.

§5 Technik als Textur

Sowohl Technik als Medium als auch Technik als Reflexionsbegriff rekurrieren, wie gesehen, auf Zweck-Mittel-Relationen, die sie gerade zu überwinden angeben.

---

236 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 143.

237 Damit ist auch das Mittel nach der Zweckentfremdung nicht mehr *dasselbe*, da Mittel ja auch über Zwecke definiert sind, für die sie sich eignen.

238 Ebd., 144.

239 Ebd., 144.

240 Das Attribut *technisch* stellt eine Bestimmung des Grades der Situationsinvarianz von Zweck-Mittel-Relationen dar, insofern technisches Handeln ein streng regelgeleitetes ist, bei dem durch Anleitung beliebige Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit hergestellt wird, im Gegensatz zu historisch-singulärem Handeln. Regelhaftigkeit und Reproduzierbarkeit sind die Voraussetzung für überindividuelle Erwartbarkeit und damit für erfolgreiches gemeinsames Handeln. Das Technische am Handeln ermöglicht den Übergang vom Individuellen zum Sozialen. Vgl. ebd., 144–146.

241 Das bedeutete eine Entgrenzung von Technik als Paradigma. vgl. Hubig: *Die Kunst des Möglichen I.* A.a.O., Kapitel 4 und 6.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Im ersteren Fall wird die wechselseitige Abhängigkeit von Zweck und Mittel, wie am Beispiel des Hauses und des Hammers gesehen, durch eine von Medium und Mittel[242] ersetzt, freilich mit dem Gewinn eine Möglichkeitsstufe höher ansetzen zu können (Technik ist nicht Mittel/Zwecke, sondern *mögliche Mittel/Zwecke*) und die soziotechnische Verflechtung stärker zu betonen. Technik als Reflexionsbegriff scheint aus der Höhe der semantischen Metaperspektive, nichtsprachliches Verhalten zu Technik aus den Augen zu verlieren: Reden über Technik ist eben etwas qualitativ anderes als das Leben in, Umgehen mit und vorreflexiv lebensweltliche Vorstellen von Technik. Für Ropohl scheint der Reflexionsbegriff denn auch „eine spekulative Krücke zur Ehrenrettung verwirrender Äquivokationen.“[243] Dies legt nahe, warum die semantische Ebene der Reflexionsbegriffe als diskursive Begriff-Index-Ebene-Konstellation von Grunwald/Julliard auch gleich zugunsten einer weiteren Metapher verlassen wird: der *technologischen Textur*.

Diese Metapher wird explizit als Alternative zur These der Medialität eingeführt, auf die, so Grunwald/Julliard, verzichtet werden könne, da ihre Gewinne auch vom reflexiven Technikbegriff erbracht werden könnten und auf die sogar verzichtet werden sollte, da sie weitreichende problematische Konnotationen mit sich führe.[244] Kritisiert wird v.a. das eingangs erwähnte Charakteristikum der *Entzogenheit*: Wegen der Technik nicht mehr als Phänomen untersuchbar, sondern höchstens noch in Spuren nachspürbar sei. Verantwortung, Kontrollierbarkeit, die vielfältigen Zusammenhänge von Mensch, Technik und Gesellschaft diffundierten durch das anonyme Medium und werde damit der Zurechenbarkeit, Kritisierbarkeit und Gestaltbarkeit entzogen. Diese Kritik setzt wohl am ehesten an der amorphen Metaphorik des Mediums an, als ‚unstofflicher Stoff, herrenloser, intelligenter, unbestimmter Mitte und Hintergrund‘.[245] In der Tat ist es in der allumgebenden Immersionsmetaphorik des Mediums schwierig, Akteure klar zu identifizieren, Unterscheidungen und Entscheidungen mit Folgen zu korrelieren und auf dieser Basis Verantwortung zuzuschreiben und entsprechende Akteure für ihre Entscheidungen in die Pflicht zu nehmen. Dass dies jedoch möglich sein sollte, ist ein Wunsch der verständlich ist, wenn man den Auftrag verfolgt, Technikfolgenabschätzung zu leisten.[246] Wenn im Medium nicht mehr zwischen Ursache und Folge unterschieden

242 Bzw. Form und Medium, vgl. Halfmann: *Technik als Medium.* A.a.O.

243 Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion*. A.a.O., 51.

244 Grunwald und Julliard: *Technik als Reflexionsbegriff.* A.a.O., 149.

245 Vgl. die zitierten Aussagen von Gamm → S. 168.

246 Grunwald ist Institutsleiter des Karlsruher Institutes für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse ITAS. In diesem Kontext und Fokus auf Technik*folgen* sowie der Aufgabe Handlungs- und Gestaltungsoptionen zu entwerfen, an der Praxisfront der Politikberatung ist klar, weshalb der Medienbegriff trotz Zustimmung zu dessen Grundaussa-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

und das eine kausal auf das andere bezogen werden kann, weil *die Mitte* mit Nietzsche *überall* ist,[247] gerät eine Folgenabschätzung ins Schwimmen, wie der Fisch im Medium. Letztlich bliebe nur zu konstatieren: *Es technelt*.

Das Gegenvotum zu diesem für Technikfolgenabschätzung unhandlichem Konzept stellt das Konzept der *technologischen Textur.* Diese geht von einem Verständnis soziotechnischer Systeme als Textur aus, und zwar einer Textur von Handlungsmöglichkeiten und materiellen sowie sozialen Techniken. So soll die jeweils aktuelle technologische Textur einer Gesellschaft oder Kulturstufe beschreibbar werden, die sich in einer gewissen Gerätetechnik und im Umgang mit bewährten Techniken innerhalb der Lebenswelt manifestiert; die technologische Textur einer Gesellschaft gibt dann die derzeitige technische Seite (das Technische *an etwas*) des Lebensvollzug an, der sich in der Nutzung bestimmter Techniken äußert. Das ist jedoch derart nahe am Medienbegriff, dass hier der Unterschied wohl wesentlich im Fokus auf *Nutzung von* statt *Leben in* Technik besteht. Die Rede von *Nutzung von* beharrt auf der Trennbarkeit von Subjekt (Nutzer), Akt (Nutzung) und Objekt (Benutztes), eine Prädikation, die angesichts moderner ubiquitärer Soziotechnosphären zumindest fraglich ist. Vielleicht ist sie als heuristische Hilfskonstruktion eingezogen, damit Technikbewertung nicht zu einer Sisyphosaufgabe gerät, vergleichbar vielleicht mit dem proverbialen an die Wand Nageln eines Puddings.

Der spezifisch von der Texturmetapher mit übertragene Bedeutungsgewinn besteht in dreierlei: Erstens die Betonung eines Geflechtes von Interdependenzbeziehungen zwischen gesellschaftlichen Praxen und materiellen wie sozialen (intellektualen) Techniken. Hier zieht die Textur mit dem Medium gleich, was die Berücksichtigung der soziotechnischen Durchdringung betrifft. Zweitens die Bedeutung der Textur als Struktur heterogener Verknüpfungspunkte, als Einbettung von neuen Techniken (Einknüpfen eines neuen Fadens), die ihrerseits neue ‚Stoffränder' erzeugen, an denen wieder neue und andere Techniken und Praxen angeknüpft wer-

---

gen schon aus pragmatischen Gründen abgelehnt werden muss. Das ITAS beschreibt seine Aufgaben und Ziele folgendermaßen: „ITAS erforscht wissenschaftliche und technische Entwicklungen in Bezug auf systemische Zusammenhänge und Technikfolgen. Es erarbeitet und vermittelt Wissen und Bewertungen und entwirft Handlungs- und Gestaltungsoptionen. Wesentliche Ziele sind die Beratung der Forschungs- und Technikpolitik, die Bereitstellung von Orientierungswissen zur Gestaltung sozio-technischer Systeme sowie die Durchführung diskursiver Verfahren zu offenen oder kontroversen technologiepolitischen Fragen. Adressaten der Beratung sind häufig Parlamente und Regierungen (Ministerien, Behörden). Die Ergebnisse der Forschung und Beratung sind öffentlich." ITAS (2013): *KIT – ITAS – Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS)*, Insitut – Aufgaben, Ziele, Vernetzung.

247 Gamm: *Technik als Medium.* A.a.O., 284.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

den können, woraus immer neue Muster mit je neuen Anknüpfungsmöglichkeiten für Folgetechniken und Folgepraxen usw. entstehen. Dies ermöglicht drittens das Nachvollziehen einer Entwicklung als sukzessives Verweben von neuen Techniken und Praxen in das bestehende Gewebe der technologischen Textur. Dies hat den Vorteil, den *Kontextualisierungsgrad* einer Technik, sein Eingewobensein in den Lebensvollzug und das Maß der *Inkulturierung* als soziotechnisches Verwobensein bis zur Anbindung an das gesellschaftliche (Grund-)Wertesystem. In der frühen Phase der Inkulturierung einer neuen Technik in das etablierte soziotechnische Gewebe, geht, so Grunwald/Julliard, mit einer größeren gesellschaftlichen Gestaltungsmöglichkeit der neuen Technik und ihrer Verknüpfung einher (derzeit z.B. Elektroautos); eine spätere Phase ist von einem größeren gesellschaftformenden Einfluss der Technik geprägt (z.B. das Stromnetz mit etablierten Voltstandards).

§6 Medium oder Textur

Außer vielleicht einer gewissen semantischen, metaphorischen Wiedererkennbarkeit der Hauptvertreter dieser beiden Metaphern im Technikdiskurs scheinen die Unterschiede von Technik *als Medium* oder *als Textur* geringer, als prima facie zu vermuten wäre. Zumal der Medienbegriff auch auf die τέχνη als der Webkunst der Athene zurückgeführt wurde, womit die Textur in dem Maße als Medium zu verstehen ist, als ihre Faden- und Strukturmetaphorik als beschreibungsheuristisch eingeschriebene gesehen werden muss, und womit umgekehrt das Medium, soweit es Textur ist, wie ihm, um konkrete Phänomene erklären zu können, eine Struktur zugewiesen werden muss. Dass das Medium, wie oben gesehen, als Webstoff erklärt werden kann, zeigt eine gewisse Kompatibilität dieser beiden Konzepte.

Was an dieser Stelle aus beiden Konzepten mitgenommen werden soll und was als entscheidende Schritte zum Mitvollziehen aktueller soziotechnischer Entwicklungen gesehen werden muss, ist Folgendes: Technik ist mit der Entwicklung universeller Mittel von Zweck-Mittel-Bindungen weitgehend gelöst. Welches Phänomen, als bloßes Ding, Entität des Bestandes, Handlungsereignis als Zweck, Mittel oder Medium erscheint, hängt vom Kontext der Betrachtung und der Einbettung in die Bewandtnisganzheit, den Funktionszusammenhang oder der Möglichkeitsstruktur des relativ *umgebenden* Mediums ab. Technik kann nur als das Technische *an* etwas thematisiert werden, da an dem gleichen Phänomen immer auch das Natürliche, Kulturelle usw. thematisiert werden kann. Die zunehmende Einbettung der analytisch noch trennbaren Einzelaspekte (Mittel, Akteur, Zweck, Bedürfnis usw. *Fäden der Textur*) führt zu einer ex post nicht mehr unterscheidbaren komplexen Einheit im Modus soziotechnischer Selbstdurchdringung. Dabei gehen die Fäden der Textur verloren und sind nur noch als Spuren auffindbar (wie kaum ‚gekoppel-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

te‘ Partikel in Wasser), bis schließlich in einigen Techniken auch diese Spuren verloren gehen,[248] womit Technik als Medium erscheint und die lose gekoppelten Fäden nun als im Medium gelöst aufgefasst werden können.[249] Gelöste Mittel weisen eine qualitativ andere Möglichkeitsstruktur auf als geknüpfte Fäden. Im Medium lassen sich Fäden, z.B. kausale, nicht klassisch zurückverfolgen wie der berühmte von Ariadne. Technik ist eine Form der Erwartung im Medium der Kausalität, nämlich der Erwartung ihres zukünftigen Funktionierens, und d.h. Herstellens von erwartbaren Produkten, Effekten oder Ereignissen. Als solche wurde und wird sie als Kontingenzbewältigung eingesetzt. Dieses Technikverständnis als *Installation kausaler Erwartungen*[250] ist im Kontext moderner Hochtechnologien in Auflösung begriffen.[251] Mit der Verflüssigung der kausalen Fäden, die zu sichern Technik als gesamtgesellschaftliche Kontingenzreduktion angetreten ist, schwindet die Erwartbarkeit, verschwindet die Unterscheidbarkeit der alternativen Entwicklungspfade und wächst das Unvorhergesehene und Unvorhersehbare, wächst das Überraschende. Mit dem Einsatz der Technik als Kontingenzbewältiger, der soziotechnischen Durchdringung von Technik und Gesellschaft, der damit einhergehenden Potenzierung der (steigenden) technischen mit der (steigenden) sozialen Komplexität, wird Technik, dessen Funktionieren nicht mehr erwartbar, sondern nur noch zu hoffen ist, zum Kontingenzgenerator und „die Gewinne an Leistungssteigerung des Handelns werden wieder eingestrichen.“[252]

In dieser Situation nur noch zu hoffenden Funktionierens einer komplex verwobenen Soziotechnik kann von informierten Entscheidungen als Wahl zwischen durchschauten Alternativen keine Rede mehr sein. Schon der Begriff Risiko, der auf Entscheidung beruht, zeugt, so gesehen, nur mehr von einer Kontrollillusion. Wie

248 Vgl. zum Verlust der Spur Paul Virilio (1994): *Die Eroberung des Körpers*. München: Hanser; Friedrich A. Kittler (1986): *Grammophon, Film, Typewriter*. Berlin: Brinkmann & Bose.

249 Natürlich ist es ungleich schwieriger, gelöste Mittel in einer Flüssigkeit (versch. Salzgehalte, Temperaturzonen, vielleicht Strömungen etc.) nachzuspüren, als einem Faden in einem Webstoff zu folgen. Was es jedoch nicht rechtfertigt, einem zu untersuchenden Phänomen, wenn es tatsächlich mehr Eigenschaften einer Flüssigkeit aufweist als eines Webstoffes, dennoch eine Gewebestruktur zu unterstellen.

250 Halfmann: *Technik als Medium.* A.a.O., 141; vgl. Andreas Kaminski (2010): *Technik als Erwartung*. Bielefeld: transcript.

251 Dies ist einer der Gründe, warum mit der modernen Hochtechnologie das Verunfallen zum Normalzustand wird, denn Unfall kann als Erwartungsenttäuschung verstanden werden. → 3.3.1 Erfahrung und Erwartung.

252 Halfmann: *Technik als Medium.* A.a.O., 142.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

im vorigen Abschnitt gesehen wurde, ist aus der Risiko- wieder eine Gefahrengesellschaft geworden, die den Technogefahren gegenübersteht wie jungsteinzeitliche Bauern einer Dürre, nämlich im Modus der Gefahr. Man ahnt jedoch mit den Technogefahren etwas zu tun zu haben, denn sie sind historisch gesehen neue Erscheinungen in einer linear gedachten Zeit, doch sind klare Kausalitäten kaum mehr zu finden und daher auch keine Verantwortlichen und keine Gestaltungsmöglichkeiten. Der Gefahrenmodus der modernen Hochtechnologie-Gesellschaften bedeutet einerseits eine *neue Konfrontation* mit Zufalls- und Unfallphänomenen, die im Risikomodus gestaltbar und berechenbar schienen, und anderseits eine Konfrontation mit *neuen Zufalls- und Unfallphänomenen*. Was ist eigentlich der eigentliche Unfall unserer Zeit? Wie mit Paul Virilio zu sehen sein wird[253], kann als solcher der *Unfall des Wissens* selbst gelten. Technik als Erwartung und Hoffnung ist eine Form des Zukunftsbezugs des Menschen; Ropohl resümiert:

> Mit einem Wort: Technik ist, nicht im Sinn eines Wesensmerkmals, sondern im Sinn einer angemessenen Problembeschreibung, integraler Bestandteil der soziokulturellen Totalität, worin die *conditio humana*, die menschliche Lebenslage eingebettet ist. Dies theoretisch auszuloten und praktisch zu gestalten, das ist die Herausforderung für die menschliche Zukunft.[254]

Nur dass dieses *theoretische Ausloten* prekär geworden ist, wie die vitale Debatte um Technik in den Wissenschaften, in Technikphilosophie und Zukunftsforschung angesichts der *real existierenden Komplexität* der Soziotechnosphären zeigt, zumindest solange es von *invertierten Utopisten* unternommen wird. Vom *praktischen Ausgestalten* im Sinne einer strategischen zielgerichteten Handlung kann bei dieser Sachlage keine Rede sein, setzte dies doch ein Verständnis und einen verständigen Plan voraus.

Als Strategie der Re-Invertierung des Utopisten scheint als einziges der invertierte Weg zu bleiben, also von der Tat über den Plan zur Theorie, statt umgekehrt, d.h. *Experimente*. Im Experimentieren wird das Nichtwissen der Funktionen, Mechanismen, Kausalitäten, Effekte usw. eingestanden, die Kontrollillusion aufgegeben und geschaut, was passiert, was von den nicht bewältigbaren, unvorhersehbaren und unvorstellbaren Möglichkeiten sich verwirklicht und was sich daraus schließen lässt; freilich unter den Annahme – frei nach Karl R. Popper[255] – den Versuch zu überleben, um aus ihm zu lernen.

253 → 3.2 Der epistemische Unfall.

254 Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion*. A.a.O., 53.

255 Karl R. Popper (1984): *Objektive Erkenntnis*. Hamburg: Hoffmann und Campe.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

2.4.2 Moderne Hochtechnologien

Im Folgenden soll anhand zweier Beispiele einerseits die Gegenwartsdiagnose der Neogefahr verdeutlicht werden. Andererseits soll gezeigt werden, wie obsolet die prädikatorischen und funktionalistischen Technikbegriffe heute tatsächlich geworden sind, da sich mit ihnen die gewählten Beispiele nicht erklären lassen, und weshalb Technik als Medium ausführlicher dargestellt werden musste. Beide Beispiele fallen unter den Neologismus der Biofakte, von denen *genetisch veränderte Organismen* einerseits und *evolutionäre Algorithmen*[256] andererseits betrachtet werden sollen.

Das Beispiel der Biofakte als ein Dazwischen (Medium) zwischen Natur und Technik zeigt exemplarisch eine Entwicklung an, die die Leistungsfähigkeit von bisherigen Technikbegriffen für gegenwärtige Phänomene als prekär erscheinen lässt. Mit der kategorialen Grenzverschiebung zwischen Natur und Technik umzugehen und nicht in alte Essentialismen zu verfallen, ist ein Gradmesser der Tauglichkeit der Begriffe, die uns zum Verstehen von und Kommunizieren über unbekannte Phänomene zur Verfügung stehen. In diesem Sinne füllt der Begriff *Biofakt* als *hermeneutische Struktur*[257] eine diskursive Lücke und bietet die Möglichkeit, gerade neuere Grenzphänomene zu benennen und den Versuch, sie jenseits der Natur-Technik-Dichotomie zu verstehen; auch wenn das nicht heißen kann, dass die Menge der Biofakte, genauso wenig wie die des Technischen und die des Natürlichen, positiv bestimmbar wäre und *Biofakten* ein eigener ontologischer Status zukäme. Biofakt ist wie Technik oder Natur eine Hinsicht auf komplexe Phänomene.

Darüber hinaus eignen sich Biofakte hier, um die Erweiterung der These vom invertierten Utopisten zu stützen, da sie, wie zu sehen sein wird, wesentlich auf dem Phänomen des Wachstums beruhen; dies wiederum verdeutlicht gerade das Umschlagen vom *Herstellen* zum *Anstellen* des invertierten Utopisten.

Bei der Beschreibung moderner Hochtechnologien ließen sich in vielen Bereichen Entwicklungen nachvollziehen, die bislang ungesehene Phänomene hervorbringen und damit Wirkungsgesamtheiten, die in den Theorien oder Bewältigungsstrategien einer älteren, anderen Technosphäre unberücksichtigt bleiben mussten. Die umfassenden theoretischen Behandlungen soziotechnischer Erstmals-Phänomene des 20. Jahrhunderts wie der Atombombe, des Computers oder des Internets zeigen, dass diese Neuerungen in der Lage sind, Bewährtheitstraditionen von Haltungen, Werte-

256 Ob Algorithmen unter die Biofakte zu subsummieren sind, hängt vom Lebens- und Wachstumsbegriff ab. Man könnte dies also verneinen, womit die evolutionären Algorithmen dennoch als Beispiel für moderne Hochtechnologien aussagekräftig bleiben.

257 Nicole C. Karafyllis (2006): *Biofakte.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

systemen, Erwartungshorizonte, Bewältigungsstrategien sowie von Entscheidungs- und Handlungsmöglichkeiten prekär werden zu lassen und ihre je eigene Seismik in allen Lebensbereichen aufweisen. Ein Gendiagnostikgesetz war im 19. Jahrhundert genauso sinnlos wie eine *Allgemeine Erklärung der Maschinenrechte* im 20. Jahrhundert.[258] Als Beispiel für eine moderne Hochtechnologie mit gegenwärtig hoher Entwicklungsdynamik und hohem kulturellem, sozialem, rechtlichem und ethischem Konfliktpotenzial wird hier die Gentechnologie im allerweitesten Sinne angeführt; die Hybrid-Phänomene zwischen technisch hergestelltem Artefakt und natürlich gewachsenem Lebewesen, die sogenannten *Biofakte,* die vor allem im Zuge gentechnischer Manipulation entstehen, sind beispielhafte hochmoderne Erstmals-Phänomene. Diese Phänomene, so wird im Folgenden gezeigt, verdeutlichen eine Tendenz zu einer neuen Intimität von Mensch und Technik und – darauf kommt es an – einer *neuen Intimität mit Neogefahren*, die andere Strategien der Bewältigung und des Umgangs erfordern als jemals. Nicht zuletzt zersetzt die Präsenz biofaktischer Phänomene die Abgrenzbarkeit der Konzepte Mensch, Natur und Technik und damit auch ein gewohnt orientiertes Entscheiden und Handeln. Wenn die *Naturgewalt* die prototypische *Gefahr* darstellt und der technische *Unfall* das prototypische *Risiko*, dann sind *hochmoderne Erstmals-Phänomene* wie die Biofakte die prototypischen *Neogefahren*.

§1 Biofakte

Was sind Biofakte? Nicole Karafyllis sieht in der Leitdifferenz *Natur* vs. *Technik* der Technikphilosophie eine von der tatsächlichen Entwicklung abgehängte obsolete Perspektive, da diese Hinsicht neuere Grenzgänger nicht adäquat erfassen kann und diese damit chronisch unterbelichtet, denn die begrifflichen Schemata unseres Vorstellens sind ihrerseits das Medium, der strukturierte Möglichkeitsraum, unseres Weltbezugs und -verständnisses. Ein Denken in Natur-Technik-Dichotomien kann die Eigenschaften, die Effekte und die Bedeutung von natürlich-technischen Grenzphänomenen nicht verstehen. Dass es solche Grenzgänger geben muss, ist schon allein aus obiger Übersicht der Technikbegriffe ersichtlich, nach der eine Orientierung an einer Leitdifferenz im Feld der prädikatorischen Technikbegriffe anzusiedeln ist, die immer unvollständig bleiben, da keine einzelne der Technikdeutungen

258 Eigene Rechte für Maschinen werden im 21. Jahrhundert allerdings schon ernsthaft gefordert, auch wenn die Künstliche Intelligenz und die maschinelle Autonomie noch nicht so weit vorangeschritten sind, dass mit einem Arbeitsstreik von Pflegerobotern zu rechnen wäre. Für ein Plädoyer für eine Gesetzesänderung und für ein Verständnis von Automaten als Trägern von Rechten, vgl. Andreas Matthias (2008): *Automaten als Träger von Rechten*. Berlin: Logos.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Komplexität dieses vielschichtigen Problembereichs gerecht werden kann.[259] Mit anderen Worten: Da prädikatorische Technikbegriffe anhand einer Leitdifferenz konzipiert sind, können sie *a navitate* keine Phänomene erfassen, die sich dieser Differenz entziehen.

So sind etwa Praktiken des technisch induzierten natürlichen Wachstums wie Züchtung oder das Pfropfen bereits ein Phänomen, das weder rein technisch ist, denn es wächst und bewegt sich *von selbst*, noch rein natürlich, denn es ist vom Menschen *hergestellt*, hat also seine (Bewegungs-/Schöpfungs-)Ursache *außer sich*.[260] Durch diese obsolete Gegenüberstellung „kann auch die Chance, vorhandene technische Utopien infrage zu stellen oder neue zu entwerfen, nicht genutzt werden."[261] Aus technikphilosophischer Hinsicht, die nicht solchermaßen begrifflich ‚gehemmt' werden soll, schlägt Karafyllis den Begriff *Biofakt* vor. Darunter ist ein *biotisches Artefakt* zu verstehen, also ein *hergestelltes Lebendiges*.[262] Kern des Biofaktkonzeptes sensu Karafyllis ist der Begriff des *Wachstums*, der exklusiv dem Leben als dessen Eigendynamik zugeordnet wird.[263] Die Formel lautet: Was (von selbst) wächst, lebt. Was (von außen) hergestellt wird, ist Technik[264] und nach dem Akt der Herstellung fertiggestellt (*faktum*). Die Kombination dieser Aspekte ergibt

259 Vgl. Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion.* A.a.O.; Hans Lenk (1973): *Zu neueren Ansätzen der Technikphilosophie*. In: Lenk und Moser (Hg.): Techne, Technik, Technologie.

260 Dies ist die klassische Unterscheidung zwischen Natur (φύσις) und Technik/Kunst (τέχνη) von Aristoteles (Physik, II, 1).

261 Nicole Christine Karafyllis (2003): *Das Wesen der Biofakte*. In: Ders.: Biofakte, 13.

262 Biofakt ist ein lateinisch-griechisches Kunstwort, komponiert aus dem Griechischen *bios (βίος)* für Leben und Lateinischen *arte faktum* (durch Kunst geschaffen).

263 Dies scheint plausibel und für die angestrebte analytische Hinsicht brauchbar, lässt aber wieder Grenzphänomene zu, die vom genauen Wachstumsbegriff abhängen. So ‚wachsen' etwa auch vulkanische Inseln oder Kristalle. Als nächste Präzisierung müsste dann etwa *Stoffwechsel* eingebracht werden, was das ‚Spiel' aber nur woanders fortsetzt, denn man kann fragen: *Wächst* ein See nicht, der von Flüssen gespeist wird und ist er nicht stoffwechselnd? – Karafyllis selbst fasst unter die Biofakte auch virtuelle Wachstumsprozesse, also die Simulation natürlicher Wachstumsprozesse mit Programmen, da diese zumindest auf der Idee eines wachsenden Originals aufsetzen müssen. „Biologisches Wachstum kann also nicht gänzlich ersetzt, aber so stark technisch fragmentiert und provoziert werden, daß nur noch der abstrakte Anfangspunkt der Genese als selbsttätiger Naturanteil verbleibt." Ebd., 14.

264 Hier lautet die entsprechende reflexionsbegriffliche Formel: Begriff-Index = „allg. Technik – Realisat/Werk/Ergebnis".

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ein wachsendes Hergestelltes, wie z.B. eine mittels *Tissue Engineering*[265] gezüchtete Herzklappe,[266] die einem Kind eingesetzt dort mitwächst. Ein solches *Biofakt* wäre künstlich, insofern es im Labor[267] ‚hergestellt' wird und es wäre lebendig, insofern es *von selbst* wächst, sich also den Veränderungen des Organismus anpasst, sein Charakter als Gemachtes in den eines Werdenden verwandeln kann. Bisherige Begriffsannäherungen an das Biofaktische bleiben entweder im Mythologischen stecken (Schimäre)[268] oder verstetigen als Hybride die bleibende Erkenn-

265 „**Tissue science and engineering** is *the use of physical, chemical, biological, and engineering processes to control and direct the aggregate behavior of cells*. An overlapping field, **regenerative medicine**, encompasses some of the knowledge and practice of tissue science and engineering but also includes *self-healing through endogenous recruitment or exogenous delivery of appropriate cells, biomolecules, and supporting structures*." MATES (2011): *Multi-Agency Tissue Engineering Science (MATES)*. TissueEngineering.Gov, Home [Hervorh. i.O.]. Schon der Begriff Tissue Engineering stellt eine biofaktische Wortkombination aus lebendem, organischem Zellgewebe (tissue) und ingenieursmäßiger, zielgerichteter technischer Herstellung (engineering).

266 Vgl. etwa Catalina Martinez; Sasmita Rath; Stephanie van Gulden et al. (2013): Periodontal Ligament Cells Cultured Under Steady-Flow Environments Demonstrate Potential for Use in Heart Valve Tissue Engineering; auch der Begriff der Herzklappe stellt eine biofaktische Metapher dar, die zunächst einem lebendigen Organ und Zentralmetapher des Lebens (Herz) eine technische Fragmentierung in funktionale Teile ‚andichtet' (Vorhof, Kammern, Klappen, … insg. Pumpe), darunter Klappen, also Ventile für die Pumpfunktion des Herzens. Bisher war dies eine mechanistische Metapher für etwas lebendig-organisches; mittels Tissue Engineering wird aus der Techno-Metapher eine zutreffende Beschreibung.

267 Für eine wissenssoziologische Analyse der epistemischen Kultur der Molekularbiologie im Kontext der ethnographisch-mikrosoziologischen Laborstudien vgl. Klaus Amann (1994): *Menschen, Mäuse und Fliegen*. Amann zeigt, wie biologischen Dingen wie Menschen, Mäusen und Fliegen im naturwissenschaftlichen Labor als epistemische Dinge ‚hergestellt' werden.

268 Dass die Schimäre aus dem mythologischen stammt, nimmt ihr nichts von ihrer Aktualität, im Gegenteil. Karafyllis weist darauf hin, dass transgene Tiere als Schimäre beschrieben werden (z.B. die erwähnte Spinnenseiden-Ziege). An anderer Stelle habe ich am Begriff der Schimäre eine Tendenz der Mensch-Tier-Grenzverschiebung gezeigt, wie sie etwa in einem britischen Gesetzestext von 2008 erscheint: „Die mythischen Gestalten der Kategorie Schimäre, also Sirenen oder Harpyien, Minotauren, Faune, Zentauren usw., stehen an der Schwelle von Narration zum wissenschaftlichen Fakt. Im *Human Fertilisation and Embryology Act 2008* des British Parliament wird genau zwischen verschiedenen Embryotypen differenziert, die sowohl menschliche als auch tieri-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

barkeit der jeweils technischen und natürlichen Ursprünge der verschiedenen hybridisierten Teile (Cyborg, Menschmaschine/Maschinenmensch).[269] Mischformen mit Fusionscharakter wären dann v.a. genetisch veränderte Organismen (GVOs) wie transgene Pflanzen und Tiere; transgene Menschen – offiziell noch inexistent – hießen dann Replikanten oder Klone. Im Gegensatz zu gepfropften Kakteen sieht man fusionierten Biofakten ihre Künstlichkeit nicht an: „Biofakte sind phänomenologisch betrachtet Lebewesen, weil man sie wachsen sieht und sie wie traditionelle Bekannte aussehen, aber sie sind in ihrem Wachsen und Werden nicht autonom, d.h. eigengesetzlich."[270]

Die Autonomie des Wachsens ist zentral, Biofakte sind der Erscheinung nach autonomes Leben, haben aber so Karafyllis „einen Urheber, einen zielsetzenden, planenden Konstrukteur, der ihr Wachstum *genau so und genau dann* veranlaßt."[271] Diese Aussage versteht Biofakte offensichtlich noch im Risikomodus. Dass das Vorstellen gerade in diesem komplexen biotechnischen Bereich derzeit ausreicht, um ein Wachstum „*genau so"* anzustellen, ist äußerst zweifelhaft. Aber auch mit ihrem Angestelltsein, ihrem Veranlasstsein im Neogefahrenmodus, nehmen Biofakte eine mittlere Position zwischen Lebewesen und Artefakt ein. Die nach innen verlagerten und damit unsichtbar gewordenen technischen Anteile *an* Menschen entziehen dem Entscheiden eine weitere Unterscheidung, lösen einen weiteren Webfaden im Medium des Technischen auf.[272] Die Auflösung der Grenze zwischen

sche DNA enthalten. Hier wird unterschieden zwischen *Cytoplasmic hybrids (Cybrids), Human-animal hybrids, Human transgenic embryos, Human-animal chimeras* und allen weiteren Mensch-Tier-Embryonen ‚where the animal DNA is not predominant'. Es überrascht in einem Gesetzestext das Wort Schimären (chimeras) zu lesen, gehört es doch bislang einem gänzlich separaten semantischen Feld an, nämlich den Märchen und Mythen. Die entsprechende Textstelle aus dem HFE-Act beinhaltet Regulierungen für das Mischen von Mensch- und Tiermaterial, also für die Überschreitung der Mensch-Tier-Grenze: ‚Section 4A(2) prohibits mixing human gametes with the gametes of an animal and creating, keeping or using a human admixed embryo without a licence.'" Bruno Gransche: *Mobilität als Metamorphose des Menschen.* A.a.O., 124; vgl. UK Parliament (2008): *Human Fertilisation and Embryology Act 2008*. Legislation.gov.uk. Man braucht also eine Lizenz, um Mensch und Tier zu mischen …

269 Insofern ist das Hybride lediglich eine synthetische Grenzverwirrung, die Fusion hingegen eine Aufhebung der Grenze.

270 Karafyllis: *Das Wesen der Biofakte.* A.a.O., 15.

271 Ebd., 16.

272 Z.B. die Unterscheidung: Mensch – Handelnder/Subjekt vs. Technik – Behandeltes/Objekt/Mittel. Zum Konzepte verteilten Handelns in soziotechnischen Systemen vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer: *Technik und Handeln.* A.a.O.; Rammert: *Where*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lebewesen und Artefakt betrifft uns am direktesten als Auflösung der Mensch-Technik-Grenze. Das muss keine negative Wertung enthalten, genau genommen, ist jede aktive Impfung biofaktisch, [273] nämlich eine technische Zurichtung der Menschen, ein technisch induziertes Wachstum, in dem Fall von speziellen Antikörpern.[274]

Wenn *Technik als Medium* vorzustellen ist und Medium die Möglichkeitsstruktur möglicher Mittel und Zwecke meint, also den (hypothetischen) Möglichkeitsraum dafür strukturiert, was (real) möglich werden kann, dann besteht die Medialität von Biofakten gerade in ihrem Potenzial die Lebensprozesse Wachstum, Stoffwechsel, Mutation, Reproduktion etc. vollziehen zu können. *Das Medium Biofakt erweitert den Möglichkeitsraum einer Technik erstmals auf das Leben und reflexiv auf den Meta-Möglichkeitsraum.*

Das Medium Auto beinhaltet die Option als Transportmittel, Wohnmittel, soziales Differenzierungsmittel oder Kunstmittel, als Teil eines Kunstwerks und damit Selbstzweck werden zu können. Aus dem Medium *Baumwollstoff* kann jedoch nicht

---

the action is: distributed agency between humans, machines, and programs. A.a.O.; Werner Rammert (2008): *Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und in hybriden Konstellationen*. In: Rehberg (Hg.): Die Natur der Gesellschaft; Werner Rammert (2007): *Technik – Handeln – Wissen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

273 Dabei wäre die aktive Impfung (Befähigung zu eigenständiger Bildung von Antikörpern), das technisch induzierte Befähigen des Immunsystems zu einer erregerspezifischen Immunkompetenz, eine biofaktische Zurichtung. Die passive Impfung hingegen (das jeweilige Injizieren fertiger Antikörper) wäre eine präventive technische Schutzmaßnahme wie das Tragen eines Schutzhelms, also ein artefaktisches Zurichten.

274 Da der Mensch immer auch (oder auch immer noch) Naturwesen ist, – schließt Karafyllis – er müsse „diese Naturanteile für ein gelingendes Leben auch in sich wiederfinden." Karafyllis: *Das Wesen der Biofakte.* A.a.O., 20. Dieser Schluss Karafyllis' legt jedoch eine Wertung offen, nämlich das eigenartige Gefühl mit der Unterscheidbarkeit von Natur und Technik auch die Natürlichkeit zu verlieren, die auch als erhaltenswert *gewertet* wird. Damit geht ihr Aufruf einher, diese Teile des Natürlichen auf der Suche nach der verlorenen inneren Natur *wiederzufinden*. Dies ist sehr fraglich, da einerseits eine neue Ununterscheidbarkeit von Technik und Natur eingeführt wird, andererseits aber ein Wiederfinden der Naturanteile gefordert wird, was dann nicht möglich wäre. Dies geht einher mit dem Verlust der Spur im Medium: Wenn das beobachtete Phänomen *tatsächlich* ein Verschwinden gewisser ehemaliger Unterscheidungen aufweist, dann ist es müßig diese Unterscheidung dennoch *wiederfinden* zu wollen. Das Auffinden von inneren Naturanteilen als Bedingung für gelingendes Leben zu postulieren, ist zumindest heikel.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

das Mittel *Cashmereschal* werden, entsprechend liegt alles Lebendige jenseits der medialen Möglichkeiten des Mediums Auto. Das galt im substanzialistischen Technikverständnis grundsätzlich für alle Technik; Gentechnik und synthetische Biologie haben dies radikal verändert und zwar deshalb, weil sie dem Realisat der technischen Herstellung die Funktion der Selbstherstellung (Autopoiesis) mitgeben. So gesehen sind Biofakte schöpferische Geschöpfe, kreative Kreationen.

Dies gilt virtualisiert auch für simuliertes Wachstum und emulierte ‚Geschöpfe' im Medium *Computer*[275], wenn auch mit anderem Bezug zur Materie. Die Bio-Phänomene Wachstum, Mutation, Replikation etc. sind auf Softwareebene längst etabliert; nicht Menschen schreiben Programme, sondern Programme ‚schreiben' Programme und: Programme ‚gebären' Programme, die nach evolutionären Prinzipien – Mutation, Selektion, Rekombination – aus ihnen hervorgehen.[276] Auf Soft-

275 Friedrich Kittler gibt zu bedenken, „daß es keine Neuen Medien gibt, sondern ein einziges neues Medium namens Computer, dessen Neuigkeit (nach Turings Beweis) eben darin besteht, beliebige Maschinen und damit auch beliebige Medien sein zu können." Friedrich Kittler (2000): *Was ist das Neue an den neuen Medien?* In: Liessmann (Hg.): Die Furie des Verschwindens, 207–208. Alle anderen Medien sind demnach vielleicht nicht neu, ihre Analyse unter der Hinsicht ihrer Medialität hingegen schon.

276 Genetische Programme bzw. Algorithmen weisen aus der Biologie und Evolution entnommenen Merkmale wie Replikation, Mutation, Selektion und Vererbung auf: „Genetische Algorithmen verwenden für die Lösungsoptimierung Strategien der biologischen Evolution, d.h. aus der Genetik bekannte Mechanismen wie *Replikation*, *Mutation* und *Selektion*, durch die Eigenschaften von einer Elternpopulation auf eine Nachkommenpopulation *vererbt* werden. Von besonderer Bedeutung ist das genetische Programmieren, das die evolutionäre Generierung relativ einfacher Computerprogramme verfolgt. Noch weiter gesteckte Ziele betreffen die evolutionäre Softwaregenerierung mit dem Ergebnis fehlertoleranter, leicht an veränderte Situationen adaptierbarer Programme." Brockhaus Enzyklopädie: *genetischer Algorithmus.* A.a.O. [Hervorh. BG]. „Ein GA [genetischer Algorithmus] arbeitet analog der biologischen Evolution auf Populationen von Individuen (Mengen zulässiger Lösungen), die sich im Zeitablauf, d.h. in mehreren Iterationen (Generationszyklen) verändern. Analog zur Kodierung der biologischen Erbanlagen in Chromosomen, die aus einer Kette von Genen bestehen, müssen Lösungen in geeigneter Form kodiert werden, so dass Operationen, wie sie bei der Fortpflanzung oder der Mutation an Chromosomen geschehen, auch an Lösungen vorgenommen werden können. […] Die Vitalität (Lebensfähigkeit) eines Individuums in einer bestimmten Umwelt wird als Fitness (-wert) bezeichnet. […] In der Regel entspricht die Fitness dem Zielfunktionswert. Die prinzipielle Vorgehensweise eines GA besteht in der Erzeugung und Betrachtung aufeinander folgender Generationen von Populationen. Die Startpopulation wird mit (vorzugsweise stochastischen) Eröffnungsver-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wareebene ist der Möglichkeitsraum dieses Mediums nahezu unendlich, aber der Computer zuhause oder im Büro bringt nie einen anderen Computer ‚hervor', nicht physisch, wohl aber als Entwurf. Bei Computern kann von *(Simulations-)Biofakten* gesprochen werden, insofern sie als Medien grundsätzlich alle anderen Maschinen, Mittel, Medien und wieder Computer *imitieren*, d.h. diese in Programmen inklusive derer Hardwareeigenschaften *simulieren* können. So können diese „ungeheuer große Möglichkeitsräume in kürzester Zeit durchspielen"[277], wofür sie gerade in der Kausalen Mehrebenenanalyse in der Zukunftsforschung eingesetzt werden. Computer können zwar keine Computer ‚bauen' im materiellen Sinne, wohl aber entwerfen Computer die Hardwaremodelle ihrer nächsten Generation und bilden so auch die Möglichkeitsstruktur für andere Computer: Mit genetischen Algorithmen nach evolutionären Prinzipien *entworfen*, d.h. mutiert und selektiert, kann man sagen, dass Computer in gewissem Sinne *wachsen*, auch wenn die physische Herstellung dann an Menschen, Materialversorgung und computergesteuerte Produktionsstrecken ausgelagert wird. „Was stattfindet, scheint also eine wahrhafte Evolution, die jede andere bekannte Evolutionsrate – sei es von Tiergattungen, von Kulturen oder Einzelwesen – spielend überbietet."[278]

Wo die Rolle des Menschen bei Biofakten wie z.B. GVOs (genetisch variierte Organismen) das eines *Anstellens* ist, indem Manipulationsreize in ein lebendiges System eingebracht werden, wird er bei virtuellen ‚lebendigen' Biofakten zum Geburtshelfer beim Übergang zur Materialisierung. Was beim lebendigen Organismen die mRNA[279] ermöglicht, nämlich die Umsetzung von Code in Materie (Proteine) ist beim Computer der Mensch: Genauso wenig wie die mRNA die DNA, also den Code, der in Materie verwandelt wird, *versteht*, sondern diesen nur übermittelt, genauso wenig *versteht* der Mensch die heutigen Designs, Entwürfe und Strukturen,

---

fahren erzeugt. Ein Generationszyklus beginnt stets mit der Bewertung aller Individuen der aktuellen Population. Eine neue Population (Nachfolgegeneration) wird durch Anwendung der genetischen Operatoren *Selektion* (Auswahl ‚überlebender' bzw. sich rekombinierender Lösungen in Abhängigkeit von der Fitness), *Rekombination* (Kreuzen zweier Lösungen) und *Mutation* (zufällige oder gezielte Lösungsvariation) aus der aktuellen Population abgeleitet. Der Generationszyklus wird wiederholt, bis ein vorzugebendes Abbruchkriterium erfüllt ist." wirtschaftslexikon24 (2012): *Genetische Algorithmen*. Wirtschaftslexikon24.com [Hervorh. BG].

277 Kittler: *Was ist das Neue an den neuen Medien?* A.a.O., 206.

278 Ebd., 206–207.

279 mRNA, d.i. Messenger-RNA: „Boten-RNA, mRNA, eine Ribonukleinsäure, die als Kopie der Desoxyribonukleinsäure [DNA] entsteht und die Information zur Proteinbiosynthese enthält." Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Messenger-RNA*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die Computer sich selbst geben und dem Menschen oder der vollautomatischen Fabrik zu inkarnieren bzw. zu *insilicieren* aufgeben.

§2 Von hergestellten Artefakten zu *angestellten Biofakten*

Die Umstellung der Frage von ‚Was ist Technik?' auf ‚Was ist Technisches *an etwas*?' brachte begrifflich-analytische Hinsicht hervor, die im Gegensatz zu prädikatorischen Technikbegriffen in der Lage ist, gerade Grenzphänomene zu untersuchen, bei denen fraglich ist, ob sie als Technik, Kultur oder Natur etc. gelten sollen. In dieser Hinsicht erschien der Umstand, einen Urheber, einen zielsetzenden, planenden Konstrukteur zu haben, als etwas Technisches an den Phänomenen, auf die dies zutrifft. Der Umstand autonomes Wachstum vollziehen zu können, erschien hingegen als etwas Natürliches an solchen Phänomenen. Das Phänomen des *technisch induzierten Wachstums* erscheint als Paradebeispiel für das neue Vermögen des *Anstellens* des *invertierten Utopisten*. Wo dieser mit Günther Anders noch in seinem *Herstellen,* d.h. technischen Hervorbringen (ποίησις) an seinem *Vorstellen* – u.a. als Denkkompetenz in Angewiesenheit auf Denkmittel wie (Technik-)Begriffe – vorbeizog, so nimmt nun das Vermögen des *Anstellens*, wie es im technischen Induzieren oder in der Initiierung von lebendigen, autonom wachsenden Phänomenen verwirklicht wird, den Platz des Herstellens ein. *Biofakte herstellen heißt Unabsehbares anstellen*.

Was dem Menschen in moderner Hochtechnologie, wie z.B. dem Biofaktischen, begegnet, ist eine Verfügungskonkurrenz des Strukturierens bzw. In-Formierens, also des enger Koppelns der losen Kopplungen des Mediums zu einem gewünschten Zweck. Durch die Integration von Eigendynamiken wie Selbstorganisation, Wachstum und Mutation und durch die Verschränkung biotischer Prinzipien mit der technischen Produktion entstehen „technische Quasi-Subjekte"[280], die das mediale Potenzial zu teils eigenen, vom Menschen nicht kontrollierbaren, und teils zufälligen, überhaupt nicht kontrollierbaren, Kopplungen konkretisiert. Diese Konkretion einer realisierten Option auf Kosten anderer möglicher, schafft und verstellt mögliche Zukünfte und sie schafft und verstellt die Möglichkeiten möglicher Zukünfte. Die medial strukturierten aber offenen möglichen Alternativen, werden von Technik selbst, schon im Medium, weiter strukturiert; es werden am Menschen vorbei in der medialen Möglichkeitsstruktur Formen und Mittel zu Zwecken realisiert. Damit macht Technik als Medium selbst Alternative A zur Realität und Alternative B zur nicht realisierten, ehemaligen, aber nicht wahrgenommenen Möglichkeit und – normativ gesprochen – zur umschifften Klippe oder zur vertanen Chance.

280 Hubig: *Technik als Mittel und als Medium.* A.a.O., 106.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Zukunftsgestaltung, den linken oder rechten Weg an der Gabelung, müssen sich *menschliche Subjekte* in dieser Situation mit *technischen Quasi-Subjekten* teilen. Das Einschlagen der einen oder anderen Alternative ist jedoch insofern kein *Entscheiden*, als die Unterscheidung, das Wissen über die Unterschiede der Pfade nach der Weggabelung, nicht gegeben ist. Das Realisieren von Möglichkeiten findet wesentlich im Handeln statt und so ist mit zunehmender Technisierung, soziotechnischer Selbstdurchdringung und dem Verschwinden der Grenzen zwischen Natur, Technik, Infrastrukturen, Gesellschaft etc. soziales Handeln auf *menschliches Verhalten und technische Abläufe* verteilt bzw. ist von *verteiltem Handeln hybrider Mensch-Technik-Konstellationen* auszugehen.[281] Das Koagieren menschlicher Subjekte und technischer Quasi-Subjekte bringt eine neue Form der Komplexität ein, die zu der sozialen, technischen und soziotechnischen hinzukommt.[282]

§3 Zwischenbilanz

Manche denken diese Karriere des Technischen, die mehr und mehr Naturanteile einnimmt und technisch überformt, bis an die Grenze der vollkommenen Ersetzung der Natur durch die Technik. So etwa manche Transhumanisten im Topos der Verheißung im Fetisch des Technischen[283] oder – in apokalyptischem Ton – Heidegger in seiner Schrift über den aristotelischen Naturbegriff (φύσις) im Topos vom Ende des Menschenwesens:

281 Vgl. Rammert und Schulz-Schaeffer: *Technik und Handeln*. A.a.O.; Rammert: *Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und in hybriden Konstellationen.* A.a.O.; Rammert: *Technik – Handeln – Wissen.* A.a.O.

282 Ansätze diese Komplexität zu adressieren finden sich etwa in Bruno Latour (2001): *Das Parlament der Dinge*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Helga Nowotny; Peter Scott; Michael Gibbons (2001): *Re-thinking science*. Cambridge, UK: Polity; Pinch und Bijker: *The social construction of facts and artifacts or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other.* A.a.O.; Don Ihde; Evan Selinger; Donna Jeanne Haraway et al. (2003): *Chasing technoscience*. Bloomington: Indiana University Press.

283 „It is too early to tell whether our days are necessarily numbered. Cosmology and fundamental physics are still incomplete and in theoretical flux; theoretical possibilities for infinite information processing (which might enable an upload to live an infinite life) seem to open and close every few years. We have to live with this uncertainty, along with the much greater uncertainty about whether any of us will manage to avoid dying prematurely, before technology has become mature.“ Nick Bostrom (2003): *The Transhumanist FAQ*. Transhumanism.org, 37.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Die τέχνη kann der φύσις nur entgegenkommen, […]; sie kann jedoch als τέχνη niemals die φύσις ersetzen […]. Das träfe nur dann zu, wenn das Leben a.s. zu einem ‚technisch' herstellbaren Gemächte würde […]. Bisweilen sieht es so aus als rase das neuzeitliche Menschentum auf dieses Ziel los: daß *der Mensch sich selbst technisch herstelle;* gelingt dies, dann hat der Mensch sich selbst, d.h. *sein Wesen als Subjektivität* in die Luft gesprengt, [...].[284]

Mit dem Auftauchen der technischen Quasi-Subjekte scheint eine Prekarisierung der wesentlichen Subjektivität des Menschen und damit sein Ende einherzugehen. Doch dieser Einschätzung Heideggers liegt wieder eine Gegenüberstellung von Technik und Natur zugrunde, wie sie angesichts von Biofakten nicht weiter plausibel ist. Technik ersetzt im Gegenteil die Natur nicht, sie bewahrt sie auf: Das Refugium der Natur heute ist nicht mehr das einer undurchdringlichen Urwüchsigkeit, sondern gerade das technische Protektorat des wiederaufgeforsteten Naturparks. Die Gentechnik könnte der Natur sogar ihren ihr selbst verlustig gegangenen Reichtum zurückgeben, indem es ausgestorbene Pflanzen- und Tierarten reaktualisiert und Biodiversität herstellt bzw. anstellt.[285] Paradoxerweise scheint nicht die Technik der Antagonismus zur Natur darzustellen, sondern der Mensch. Die für den Menschen durch technische Kontamination entzogenen Räume um das Bikini-Atoll und Tschernobyl sind mittlerweile äußerst artenreiche Gebiete,[286] gerade weil, nachdem der Mensch sie technisch (v.a. für sich) verwüstete, dieselbe technische Wirkungsgesamtheit dieses Stück Natur vor dem Menschen schützte.

An dieser Stelle ist festzuhalten, dass Technik, wie oben mit Ropohl zitiert, ein integraler Bestandteil der soziotechnischen Totalität darstellt, in den die *conditio humana* eingebettet ist, und zwar nicht nur als Mittel und Zwecke im Dienst

---

284 Martin Heidegger (1976): *Vom Wesen und Begriff der φύσις*. In: Ders.: Wegmarken, 257 [327].

285 Eine gentechnisch ‚ent-ausgestorbene' (de-extincted) Spezies, eine Bergziege der Pyrenäen, lebte bereits wieder, allerdings für nur 10 Minuten. „Signs are there will be some impressive milestones in this decade. Technically one extinction has already been partially reversed. The last Pyrenean ibex (also called a bucardo) died in 2000. A Spanish team used frozen tissue to clone a living twin in 2003, birthed by a goat. The baby ibex died of respiratory failure after ten minutes (a common problem in early cloning efforts). Funding dried up, so no further work has been done on this species as yet. As George Church reminds people, the first airplane flight in 1903 lasted 12 seconds." The Long Now Foundation: *Revive & Restore*. LongNow.org/Revive.

286 Das Atombombentestgebiet des Bikini-Atolls ist seit 2010 UNESCO Weltkulturerbe. Zur außergewöhnlichen Artenvielfalt vgl. Dieter Lohmann (2009): *Bikini-Atoll*. Scinexx.de.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

menschlicher Bedürfnisbefriedigung sowie als Medium als deren Potenzial, nicht nur als zunehmende äußere Technisierung, also des menschlichen Lebensraumes und zunehmende innere Technisierung, also des menschlichen Körpers und seiner Psyche, sondern gerade auch als koagierendes, die Zukunft mitgestaltendes Quasi-Subjekt. Diese neue Nähe, die durch die Mensch-Technik-Grenzerosion entsteht, ist nicht mehr technisch zu kompensieren, da sie nicht durchgängig als Manko empfunden, nicht für kompensationsbedürftig gehalten wird, da sie, wo sie es doch wird, kaum zielgerichtet geplant kompensiert werden kann, weil jeder Kompensationsversuch einen weiteren Erosionsschritt darstellt.

Diese neue Intimität des Menschen mit dem Technischen bedeutet aufgrund des ambivalenten Wesens des Technischen, eine neue Intimität mit dem Versagen der Technik, mit dem Unfall, der Katastrophe. Das Entgegenkommen von Technik und Natur, von τέχνη und φύσις in obigem Zitat Heideggers, ist ein gegenseitiges und es hat in den Dekaden seit dieser Aussage große Distanzen zwischen sich überwunden. *Dass der Mensch sich technisch herstelle*, ist plausibler denn je, die medizinisch biotechnischen Fortschritte haben das *biofaktisch Anthropotechnische*, haben Schimäre, Cyborg und Klon von der hypothetischen zur realen Möglichkeit werden lassen und die reale Möglichkeit vielfach schon realisiert. Heidegger hat eine *auto-annihilierende Explosion*, eine *katastrophale Selbstsprengung des Menschen* für den Fall der gänzlichen Technisierung, d.h. des völligen Verschwindens von Gesundheit, Leben und Tod, prognostiziert.

Es wird darauf ankommen, das Vorstellungsvermögen dieses Sprenglehrlings der Wucht seiner Bomben entsprechend zu schärfen. Angesichts von Phänomenen wie den Biofakten und der Auflösung der Technik-Natur-Grenze, die auch eine Naturalisierung des Technischen bedeutet, scheint das Risiko des Falles „der gänzlichen Technisierung“[287] ein Relikt des 20. Jahrhunderts.

Die Frage sollte vielmehr lauten: *Was wird das Angestellte mit dem Anstellenden anstellen?* Folgende Prognose wird nicht zu gewagt sein: *Es wird nicht alles so kommen, wie erwartet*, d.h. die Aufmerksamkeit des anstellenden invertierten Utopisten sollte sich auf die hochmodernen Unfälle richten. Gelingt dies nicht, wäre dies ein eigener Unfall im Modus der Neogefahr, der *Unfall des Wissens,* der *Unfall der vorausschauenden Vernunft* selbst. Die mythische Allegorie dieses Unfalls ist ein kurzsichtiger, ein *myopischer Prometheus,* der dennoch mit dem olympischen Feuer zündelt.

Der Zusammenhang von Technik und (epistemischem) Unfall des Wissens wird im folgenden Abschnitt erläutert, bevor die Frage in den Fokus rückt, was bisherige und mögliche neue Strategien des Umgangs mit den hochmodernen Unfällen des myopischen Prometheus sein könnten.

287 Heidegger: *Vom Wesen und Begriff der φύσις.* A.a.O., 257 [327].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3 Antizipation und Unfall

> Die Welt wird sich … als eine Häufung von *zufälligen*, zugleich schöpferischen und zerstörerischen Katastrophen herausstellen, wobei allerdings nur diese *Häufung zufällig* war, die einzelnen Katastrophen aber den strengen Gesetzen der Physik unterlagen. […]
> Ohne globale Katastrophe des Lebens gäbe es den Menschen nicht.
> STANISŁAW LEM[1]

Dieser Hinweis des zukunftsforschenden Philosophen und Utopieautors Stanisław Lem soll dem folgenden Kapitel, das vermehrt von Unfall und Katastrophe handelt, als Vorzeichen vorangestellt werden: Als philosophisch-literarische Stimme soll er daran erinnern, dass Unfälle und Katastrophen stets schöpferisch und zerstörerisch *zugleich* sind und dass der Mensch nicht nur ein stets verunfallendes, und damit ein stets schöpferisches Wesen ist, sondern dass bereits seine Existenz der ultimative Beweis für die Schaffenskraft von Katastrophen, die Unwahrscheinlichkeit der Realität und die naturgesetzliche Notwendigkeit von Zufällen ist.

Auch wenn das Wort *Unfall* heute einen ausschließlich pejorativen Charakter hat, ist es gut, seine eigentliche Ambivalenz für das Folgende im Gedächtnis zu behalten, bis diese Ambivalenz schließlich in Kapitel 5 zentral behandelt wird.

Wenn Technik derart omnipräsent ist, wie es heute den Anschein hat und wie es die Metapher des *Fischs im Wasser* verdeutlicht, und wenn klar ist, dass mit jeder Technik das Risiko ihres Versagens und eine prinzipiell unabsehbare Wirkungsgesamtheit jenseits aller menschlichen Wertungen einhergeht, dann muss gefragt werden, wie den *neuen real möglichen Unfällen*, den *hypothetisch möglichen Unfällen* und den *meta-möglichen Unfällen* begegnet werden kann und sollte. Dabei

1 Stanisław Lem (1983): *Das Katastrophenprinzip*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 17, 55.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

stehen Zukunftsvorstellungen, Erwartungen und Antizipationen in enger Verflechtung mit dem Konzept von Unfall und Katastrophe. Diese Verflechtungen werden im folgenden Kapitel herausgestellt: Zunächst ist für komplexe soziotechnische Systeme festzuhalten, dass der Unfall nicht die Ausnahme, sondern der Normalfall ist (→ 3.1 Normale Katastrophen) und dann, dass dies zu verkennen, als erstes Symptom für eine Unfallblindheit gelten kann, die das Erkennen neuer Unfälle verstellt, was mithin selbst als epistemischer Unfall verständlich wird (→ 3.2 Der epistemische Unfall). Im Anschluss ist zu klären, wie aus einem schadhaften Vorfall eine Katastrophe wird, wie dies mit Erfahrung, Erwartung und Enttäuschung zusammenhängt. Schließlich wird vorgeschlagen, wie mit Risiken, Gefahren, Neogefahren und Unfällen, wo sie denn erkannt werden, zeitgemäß umgegangen werden kann (→ 3.3 Zum Umgang mit Neogefahren).

3.1 NORMALE KATASTROPHEN

Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts war geprägt durch den monströsen ‚Antrittsbeweis' einer neuen Technologie in Hiroshima und Nagasaki, durch die atomare Bedrohung des Kalten Krieges, durch die Katastrophen von Harrisburg und Tschernobyl. Ulrich Becks *Risikogesellschaft* aus dem Jahr der Tschernobyl-Katastrophe markierte diesen Wendepunkt katastrophaler Kraft als den Aufbruch *in eine andere Moderne*[2], was für Günther Anders die Inversion des seit Ortega y Gasset wesentlich utopischen Menschen darstellte. Der Soziologe und Komplexitätsforscher Charles Perrow beschrieb zwei Jahre zuvor, wie Unfälle für komplexe Systeme zu *normalen Phänomenen* werden, eben zu *Normal Accidents*.[3] ‚Normal' sind diese *System Accidents* für komplexe Systeme nach Perrow deshalb, weil triviale Ereignisse, kleine Fehlfunktionen und Störungen, sich wegen der engen Kopplung des Systems in Kaskaden durch das System fortsetzen, also ‚normale' Ereignisse sich völlig unvorhersehbar und unvermeidbar zu Großunglücken aufschaukeln können. Das berühmte Bild hierfür ist das eines Flügelschlags eines Schmetterlings, der einen Orkan auslösen oder verhindern könne.[4] Zwei Systemeigenschaften sind

2 Gemeint ist der Untertitel von Becks *Risikogesellschaft.* Beck: *Risikogesellschaft.* A.a.O.

3 Charles Perrow (op. 1999): *Normal accidents*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press; in Deutsch: Charles Perrow (1992): *Normale Katastrophen*. Frankfurt am Main, New York: Campus .

4 Diese Tatsache ist in der Komplexitätsforschung und Chaostheorie auch als *Schmetterlingseffekt (Butterfly Effect)* bekannt, demzufolge in komplexen, eng gekoppelten Systemen (wie dem Wetter) kleine Ursachen sehr große Wirkungen haben können. „Bei

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für *Normal Accidents* die Voraussetzung: *enge Kopplung* und *Komplexität (komplexe Interaktion).* Perrow ordnete verschiedene technische Systeme entlang dieser zwei Achsen an. Die Kopplungsachse reicht von lose zu eng und die Interaktionsachse von linear zu komplex.[5] Systeme mit nur einer Funktion wie Kraftfahrzeuge oder Postämter sind seine Beispiele für lose gekoppelte, lineare Systeme, Staudämme ein Beispiel für eng gekoppelte, lineare Systeme. Systeme mit Mehrfachfunktionen wie Ministerien und Universitäten sind Beispiele für komplexe, lose gekoppelte Systeme. Großtechnische Anlagen, Flugzeuge, Kernwaffen und Gentechnologie nennt er als Beispiele für komplexe, eng gekoppelte Systeme: Das Beispiel mit der größten Komplexität und der engsten Kopplung ist für Perrow schließlich das Kernkraftwerk.

Komplexität kann hier als ‚Einheit vieler sehr verschiedener Dinge (hier Systemkomponenten) mit vielen sehr verschiedenen Interdependenzen' verstanden werden.[6] Enge Kopplung bedeutet, dass sich kleine Veränderungen (z.B. von Schmetterlingsflügeln oder Ventilen) direkt auf andere Komponenten auswirken, ohne dass zwischen ihnen die Ursache-Wirkungs-Ketten gepuffert werden könnten. Eine dicht gedrängte Menschenmenge etwa ist enger gekoppelt als eine locker verteilte, weshalb erstere äußere Impulse auch direkter weitergibt, während sie in letzterer in den Zwischenräumen abgefangen wird. Da in eng gekoppelten Systemen Störungen unvermindert weitergeleitet werden und in komplexen die Störungen über viele verschiedene Wechselwirkungen an viele verschiedene Teile weitergeleitet werden, sind Schmetterlingseffekte in komplexen, eng gekoppelten Systemen am wahrscheinlichsten und erreichen in solchen die drastischsten Ausmaße. Schon Perrow kam zu der Schlussfolgerung, dass komplexe, eng gekoppelte Syste-

Untersuchungen zur Wettervorhersage und der Simulation verschiedener Wetterszenarien in den 1960er-Jahren erkannte der amerikanische Meteorologe Edward Norton Lorenz, dass sich bei nichtlinearen Systemen winzige Differenzen in den Anfangsbedingungen gravierend verstärken können, sodass das System schließlich ‚chaotisch' reagiert. […] Diese (später als Schmetterlingseffekt bezeichnete) Entdeckung zeigt, dass die Unsicherheit in den Systemanfangsbedingungen (die Anfangswertsensibilität) dazu führt, dass deterministische Vorgänge über längere Zeiträume hinweg prinzipiell nicht im Detail vorhersehbar sind." Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Schmetterlingseffekt*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

5 Perrow: *Normal accidents.* A.a.O., 138.

6 Perrow führt noch mehrere Differenzierungen ein, wie z.B. die subjektive Beobachterabhängigkeit, nach der Komplexität die schwierig zu durchschauenden und schwer verstehbaren Systeme kennzeichnet. Wer welche Systemkomplexität durchschaut, hängt offensichtlich nicht nur am System, sondern v.a. auch an den Fähigkeiten des Beobachters.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

me deshalb unbeherrschbar seien und zwangsläufig regelmäßig Unfälle und Katastrophen produzierten. Mit diesem Wissen läge es eigentlich nahe, vom Weiterbetrieb von Atomkraftwerken abzusehen. Es wundert also nicht, dass Perrow sich 2011, ein Vierteljahrhundert nach seinem Buch *Normal Accidents,* mit dem Beitrag *Fukushima and the inevitability of accidents* zu Wort meldet.[7]

> Furthermore, despite the best attempts to forestall them, ‚normal' accidents will *inevitably* occur in the *complex*, *tightly coupled* systems of *modern society*, resulting in the kind of *unpredictable*, cascading disaster seen at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. […] some complex systems with catastrophic potential are just too dangerous to exist, because they cannot be made safe, regardless of human effort.[8]

Für jemanden, der verstanden hat, was komplexe Systeme ausmacht und das in ihnen Unfälle normal sind, war das Reaktorunglück von Fukushima zwar *unvorhersagbar* aber *unvermeidlich*. Die Schlussfolgerung besticht: Manche komplexe Systeme mit Katastrophenpotenzial sind einfach zu gefährlich, um existieren zu dürfen. Hier gilt das Gegenteil von ‚*Too big to fail!*', hier gilt: ‚*Too complex not to fail!*' Und das heißt: ‚*Too dangerous to exist!*' Dennoch existieren diese Systeme, sie sind sogar typisch für moderne Gesellschaften. Da, wie in den vorigen Kapiteln gezeigt, die Komplexität der sozialen, technischen und soziotechnischen Systeme rasant steigt und nicht wenige dieser Systeme katastrophisches Potenzial bergen, ist der nächste Unfall, die nächste Katastrophe eine Frage der Zeit.

Auch das *katastrophische Potenzial* erreichte im letzten Vierteljahrhundert eine qualitativ neue Dimension. Die kritische Masse an gefährlichem Material in einem Kernkraftwerk, seine zentrale Lagerung an einem Punkt zusammen mit den katastrophilen Systemeigenschaften der komplexen, engen Kopplung ist enorm, die direkte und indirekte Schädigung und zeitlich nahezu unbegrenzte Verseuchung ganzer Landstriche verdiente sich den Superlativ: *Größter Anzunehmender Unfall*, kurz GAU. Allerdings ist die Menge an radioaktivem Material sowie die Reichweite hoher Konzentrationen zwar katastrophisch hoch, aber dennoch begrenzt. Da Strahlung jedoch ein *Mutagen* ist, also eine von außen einwirkende Ursache für

7 „Even highly reliable systems are subject to everyday failures, and even if we avoid these, there is always the possibility of normal accidents – rare but inevitable in interactively complex, tightly coupled systems. Some complex systems with catastrophic potential are just too dangerous to exist, not because we do not want to make them safe, but because, as so much experience has shown, we simply cannot." Charles B. Perrow (2011): *Fukushima and the inevitability of accidents*, 52.

8 Ebd., 44 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mutationen,[9] und Mutationen, wie oben gesehen, ein zentrales Moment der Evolution und lebendiger Organismen sind, ist ein durch Strahlung beeinflusster Organismus ein Biofakt.[10] Biofakte leben, reproduzieren und verbreiten sich und geben Erbgut weiter. Damit wird das Wirkungspotenzial über den konkreten Katastrophenradius und den direkten Wirkungszeitraum hinaus verstetigt. Hier verschwindet wieder die Grenze zwischen Technischem (Unfallschaden) und Natürlichem (evolutive Mutation). Ein anderes, starkes ‚*Mutagen*', und das bei völliger – hypothetischer, wenn auch äußerst unwahrscheinlicher – Fehlerfreiheit in seinem Wirken, ist die *Gentechnologie*.

Auch wenn das Kernkraftwerk für Perrow noch das katastrophenträchtigste System darstellte, so ist ein KKW doch in seinem Aufbau und Funktionieren gänzlich verstanden. Jedem einzelnen Teil kann eine eindeutige Funktion zugeordnet werden, von jedem Teil gibt es Sicherheitsbestimmungen, die festlegen, ab wann es als defekt zu gelten hat und ausgetauscht werden muss. Der Austausch dieser Teile stellt in den allermeisten Fällen technisch und kognitiv kein Problem dar, Hemmungen sind meist ökonomischer Art, da Wartungen mit Leistungspausen und Profiteinbußen einhergehen. Dass trotz dieses systemischen Verständnisses des KKW normale Unfälle unvermeidbar sind, hängt am Phänomen der Emergenz basierend auf den katastrophilen Systemeigenschaften. Ganz anders jedoch ist die Lage beim Verändern von biotischen Systemen, bei der Manipulation von Organismen.

> Hinsichtlich einer Risikoabwägung können bei der Biotechnologie keine Analogien zur sonstigen Technik, insbesondere nicht zur Ingenieurswissenschaft, gezogen werden, zumal es die bisherige Technik zumeist mit leblosen Stoffen zu tun hatte. Biotechnologie ist hinsichtlich einer Technikfolgenabschätzung in vielfältiger Hinsicht verschieden von mechanischer Technologie. Die Biotechnologie ist keine Ingenieurswissenschaft, so dass Metaphern – wie z.B. „Bauplan des Lebens" – völlig ver-

9 „**mutagen,** any agent capable of altering the genetic constitution of a cell by changing the structure of the hereditary material, deoxyribonucleic acid (DNA). Many forms of electromagnetic radiation *(e.g.,* cosmic rays, X-rays, ultraviolet light) are mutagenic, as are a variety of chemical compounds. The effects of some mutagens are potentiated (increased) or suppressed in some organisms by the presence of certain other, nonmutagenic substances; oxygen, for example, makes cells more sensitive to the mutagenic effects of X rays." Britannica Online Encyclopedia (2013): *mutagen (biochemistry)*. In: Encyclopædia Britannica (Hg.): Britannica Online Encyclopedia [Hervorh. i.O.].

10 Gerade im Aspekt des Wachstums, der Offenheit des Werdens, das den Naturanteilen der Biofakte zukommt, erscheint der Begriff Bio-Fakt als ungeeignet, da *factum* gemacht bedeutet, also ein abgeschlossenes Werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> fehlt sind, zumal sie ein falsches Bewusstsein („homo faber“) erzeugen, das verhaltensrelevant ist.[11]

Hier ist selbst nach der vollständigen Entschlüsselung der verschiedenen Genome weitestgehend unklar, welche Funktion ein Subsystem oder eine Systemkomponente hat, zumal die ‚Einzelteile‘ nicht nur in (scheinbarer) Redundanz, sondern auch in verschiedensten Modi, epigenetisch schaltbaren Ein-Aus-Zuständen oder sogar Mehr-Weniger-Graduierungen[12] und situationsspezifischen Alternativfunktionen vorliegen. Der Grad der Kopplung kann so nicht abgeschätzt werden, wenn die Kopplungen gewissermaßen *spontan* eingegangen werden. Die Komplexität der ‚genetischen Steuerung‘ (wie ‚Ein-Aus-Schalten‘ eine naiv unterkomplexe Metapher in diesem Kontext) eines Organismus lässt die Struktur eines Kernkraftwerkes geradezu einfach erscheinen. Ein Vergleich der Wartung bzw. Reparatur soll dies zeigen: Wenn im KKW-System eine Komponente defekt ist, etwa ein Sensor, dann wird er – mit mehr oder weniger Schutzaufwand – ausgetauscht. Man weiß, wo das Teil sich befindet, man hat identische, getestete, funktionsfähige Ersatzteile und man kennt die funktionale Position des Sensors, also seine Einbettung zwischen zu messender Größe, weiterzuleitendem Signal, Schwankungsspielraum und Alarmgrenze. Im Falle eines genetischen Defektes läuft eine ‚Reparatur‘ völlig anders ab, da weder Ort noch Art des Fehlers bekannt sind, erst recht nicht seine funktionale Einbettung etc. Man weiß lediglich, dass *ein* Effekt für den Organismus schädlich ist. Man hat nur das Symptom und schließt auf ein Gen, ein *Single Nucleotide Polymorphism* (SNP)[13] oder eine Mutation. Das Bild einer Bibliothek hilft das Vorge-

---

11 Achim Bühl (2009): *Risikoanalyse Gürne Gentechnik*. In: Ders.: Auf dem Weg zur biomächtigen Gesellschaft?, 387.

12 „Das griechische Wort ‚epi‘ beutet soviel wie das deutsche Wort ‚über‘. Gemeint sind also ‚Vorgänge, die über der Genetik stehen und nicht direkt durch die DNA kodiert werden. Klassischerweise werden darunter zunächst Modifizierungen der DNA verstanden, wodurch Gene an- oder abgeschaltet oder in der Stärke der Expression hoch oder runterreguliert werden.‘“ Ebd., 377.

13 SNP, sprich Snip, steht für *single nucleotide polymorphism.* „*Molekulargenetik:* Variation einer einzelnen Base an einem bestimmten Ort in einem Genom. […] Die meisten genetischen Unterschiede zwischen Individuen einer Art sind bedingt durch SNPs; sie bestimmen beim Menschen z.B. das Aussehen, die Anfälligkeit gegenüber Krankheiten und das individuelle Ansprechen auf Arzneimittel. SNPs des Menschen werden in einer speziellen Datenbank gesammelt. Aus der Nutzung dieser und weiterer Datenbanken werden große Fortschritte für eine individualorientierte Medizin erwartet, zudem dient der Vergleich bekannter SNPs zu Verwandtschaftsanalysen.“ Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *SNP*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

hen der ‚Reparatur', z.B. in der Gentherapie, zu verstehen. Angenommen in einem Satz auf einer Seite eines Buches in einer ganzen Bibliothek ist ein Druckfehler. Man weiß dies, weil jemand, der in der Bibliothek gelesen hat, diesen Fehler an anderer Stelle zitiert. Man kennt nun nicht einmal das Regal oder den Raum, in dem das Buch steht, und steht dennoch vor der Aufgabe, den Fehler zu korrigieren. Derzeit wird dafür ein korrektes Buch in die Bibliothek gestellt, in der Hoffnung, wer es zukünftig liest, fände – zumindest zu 50 Prozent – das korrekte Buch statt des fehlerhaften.[14] Einen Sensor auszutauschen oder ein Buch in eine Bibliothek zu werfen, zeigt deutlich, welches System komplexer ist.

Eine genetische Mutation ist ein wertneutraler zentraler Vorgang der Evolution und somit auch des Menschen. An einer leidensträchtigen Variante eines Gens zu leiden war eine natürliche Gefahr aller Organismen; eine gefährliche Möglichkeit, die jedoch Bedingung der Möglichkeit von Evolution und damit der Möglichkeit des Menschen und überhaupt allen Lebens ist. Einzig der Mensch wird in der Gentechnik selbst zum ‚Mutagen', dilettierend zwar angesichts der weiten Hallen der Genbibliothek, aber doch geplanter, zielgerichteter als der bloße Zufall der evolutionären Mutation. Mit steigender Technisierung der Genmanipulation, also einer weitgehenden Sicherung des Gelingens der Eingriffe, würde die Gefahr zum Risiko. Doch von Entscheiden ist bei heutigem Kenntnisstand in der Gentechnik nicht auszugehen.

> Die Epigenetik verdeutlicht folgenden Sachverhalt: Da wir zur Zeit noch nicht einmal wissen, was wir alles nicht wissen, ist auf dieser Basis eine solide, fundierte Risikoabschätzung überhaupt nicht möglich, da uns die Grundlagen hierfür generell fehlen.[15]

Was nichts daran ändert, dass eine Kontrollillusion und ein Beherrschungsphantasma nicht wirkmächtig inszeniert werden. In der Inszenierung gentechnischer Analy-

14 Dieses Beispiel beschreibt das Verfahren der Genaddition: „Technisch durchführbar ist derzeit nur das Verfahren der Genaddition, bei dem ein therapeutisch wirksames Gen in die Zielzelle eingebracht wird, um den Funktionsausfall oder das Fehlen einer bestimmten Erbanlage zu kompensieren. […] Der additive Gentransfer ermöglicht allerdings keine zielgenaue Integration des Fremdgens. Dieses fügt sich vielmehr aufgrund von physiologischen Prozessen und molekularbiologischen Prinzipien, die derzeit nicht beeinflussbar sind, selbstständig an einer nicht im Voraus bestimmbaren Stelle in das Genom des Patienten ein. Deshalb besteht die Gefahr, dass intakte Gensequenzen der Zielzelle zerstört und wichtige Zellfunktionen irreparabel beeinträchtigt werden (Insertationsmutagenese)." Wiltrud Christine Radau (2006): *Die Biomedizinkonvention des Europarates*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, 331–332.

15 Bühl: *Risikoanalyse Gürne Gentechnik*. A.a.O., 380.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sen als Konsumprodukt etwa, das von Gentechnikkonsumenten nachgefragt und gekauft wird, wird die gentechnische Selbstbeherrschung des Menschen zwar nicht real, aber doch wirklich.[16]

Noch nicht einmal zu wissen, was man alles nicht weiß und dennoch alles Mögliche anzustellen, das hat der Philosoph Paul Virilio einen *Unfall des Wissens* genannt: „… denn seit einigen Jahrzehnten schon stehen wir *wehrlos* vor den großen Risiken, die das biologische und soziale Gleichgewicht der Menschheit beeinträchtigen."[17]

3.2 DER EPISTEMISCHE UNFALL

Aus heutiger Sicht muss das Kernkraftwerk als ein ‚*verhältnismäßig einfaches*' und dennoch katastrophenträchtiges Technophänomen (System) gelten. Perrow sagte über den Fall Fukushima Daiichi: „Experts ignored or underestimated major risks at the Fukushima nuclear power plant, even though these risks should have been obvious."[18] Die Risiken hätten offensichtlich sein müssen. Tatsächlich wurden die Probleme vorher gesehen und sogar als Sicherheitsrisiko eingestuft, aber nicht behoben.[19] Warum? Fukushima war aus Risikoforschungssicht nicht überraschend, sondern ein *Normal Accident*. Dass nämlich Erdbeben auftreten, ist sicher, nur die genaue zeitliche Verteilung lässt sich nicht vorhersagen. Dass Erdbeben als Seebeben Tsunamis auslösen, ist nicht überraschend, sondern die Regel. Dass ein Tsunami küstennahe Gebiete flutet, ist genauso klar wie der Fakt, dass Wasser nach unten fließt, also Senken und Keller füllt. Wie um alles in der Welt, fragt man sich, kann man dann die Notfallgeneratoren eines küstennahen Atomkraftwerkes, die gerade für den Notfall eines Erdbebens als Sicherheitstechnologie konzipiert wurden, in den Keller des Kraftwerkgebäudes zehn Meter unter den Meeresspiegel stellen (wie geschehen in Fukushima Daiichi)?

16 Besonders augenfällig wird dies am Beispiel diverser Genprognose-Anbieter, die dem Kunden aufgrund von DNA-Tests Wahrscheinlichkeiten für Krankheitsrisiken liefern. Vgl. etwa 23andMe: *Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry; DNA Test.* A.a.O.; Family Tree DNA: *Family Tree DNA – Genetic Genealogy Starts Here*; Myriad Genetics (2013): *Myriad Genetics & Laboratories*; Genepartner: *Genepartner.com DNA matching – Love is no coincidence.* A.a.O.

17 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 50.

18 Charles Perrow (2011): *Fukushima, risk, and probability*. TheBulletin.org.

19 NISA/JNES (2011): *The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Pacific Earthquake and the seismis damage to the NPPs*. Japan.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Katastrophe von Fukushima, wie zuvor schon die von Tschernobyl und Harrisburg, als paradigmatische Katastrophen mit Ewigkeitswert[20], waren keine rein technischen Unglücke, ihr katastrophales Schadensmaß ist v.a. stark sozial und politisch begründet. Mit Perrow ist klar, dass der GAU nicht aus dem Versagen des Atomkraftwerkes als dessen Ausnahmefall entsteht, sondern bereits bei dessen Erfindung. Dies hat mit großer Emphase Virilio in seinem Buch *Der eigentliche Unfall*[21] herausgestellt: Die Atomkraft erfinden heißt den Atomunfall erfinden. Ein Atomkraftwerk bauen heißt daher den GAU zu einer Frage der Zeit machen. Allein schon die Ansammlung einer kritischen (zur Kernschmelze ausreichenden) Masse radioaktiven Materials ist bereits das *Anstellen* eines GAUs und übrigens auch von Katastrophen, die unser *Vorstellen* übersteigen (Größer als von uns überhaupt annehmbarer Unfall)[22]. Dieses Anstellen erscheint als „eine Sabotage der vorausschauenden Intelligenz“[23] und diese Sabotage macht aus den „großen Risiken“[24] Neogefahren. Was, fragt sich, heißt es dann Gentechnik, synthetische Biologie, autonome maschinelle Agenten, neuronale Software und hochkomplexe ultravernetzte IT-Systeme, wie z.B. das der Börse, zu erfinden? „Gestern die Atombombe, heute die informatische, und morgen die genetische Bombe? [...] Radioaktiver Niederschlag in Tschernobyl, genetisch veränderte Organismen, reproduktives Klonen von Tieren und dann von Menschen und so fort.“[25]

Friedrich Kittler stellte fest, dass die Evolutionsrate der Computer jede andere „spielend überbietet“.[26] Das zugrunde liegende Steigerungsprinzip der Speicherkapazität und Rechenleistung ist in Abhängigkeit zu den Kosten als Moorsches Gesetz bekannt, das im Prinzip bedeutet, dass die Kosten für die gleiche Rechenleistung sich etwa jedes Jahr um den Faktor 1,3 reduzieren,[27] was Kittler für eine ‚spielende

20 Ihre schädliche Wirkungen sind nach menschlichen Zeitmaßstäben annähernd ewig: Uran hat eine Halbwertszeit von etwa 4,5 Milliarden Jahren.

21 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O.

22 Warum sollte auch die Grenze unserer kognitiven Vorstellungskraft ausgerechnet eine Obergrenze für mögliche Katastrophen darstellen, wie es die Formel Größter Anzunehmender Unfall (GAU) suggeriert. Das war schon für invertierte Utopisten falsch und ist es heute umso mehr.

23 Genauso wie „allein das Vorhaben, tausende Passagiere *im selben Augenblick in ein und demselben Fluggerät* fliegen zu lassen, an sich schon ein Unfall, oder besser eine Sabotage der vorausschauenden Intelligenz ist.“ Ebd., 36.

24 Ebd., 50.

25 Ebd., 50–51.

26 Kittler: *Was ist das Neue an den neuen Medien?* A.a.O., 207.

27 Mooresches Gesetz: „von Gordon Moore, *1929, dem Mitbegründer der Firma ‚Intel‘, getroffene Voraussagen zum Wachstum der Halbleitertechnologie. Moore sagte 1964

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Überbietung jeder Evolutionsrate' hielt. Dem gegenüber steht, dass die Kosten für Gensequenzierungen, also das Auslesen von Genomen, wie es für den Menschen seit dem Abschluss des berühmten Human Genome Project im Jahr 2001 vorliegt, sich in den letzten fünf Jahren etwa um den Faktor 10 pro Jahr reduziert haben.[28] Dies ergibt eine rasante Entwicklungs- und Entdeckungsbeschleunigung in den Biowissenschaften, da immer mehr und immer größere Genome sequenziert werden können.[29] Die revolutionären Entdeckungen der Biotechnologie setzten die Menschheit Neogefahren aus, die, so Virilio:

> […] bald zur Bedrohung einer Art *zellulären Hiroshimas* führen könnten, bei dem die *Genetikbombe* diesmal die Form des Menschen selbst verwüsten würde so wie die

(richtig) voraus, dass sich der Integrationsgrad jeder neuen Chipgeneration jährlich verdoppeln wird. Etwa 10 Jahre später prognostizierte er (zutreffend), dass sich die Anzahl der Transistoren, die auf einem Chip integriert werden können, alle 18 Monate verdoppeln wird. Experten gehen derzeit davon aus, dass das Mooresche Gesetz noch weit über das Jahr 2010 hinaus Gültigkeit haben wird. Moore selbst schätzt ein, dass erst ungefähr im Jahr 2017 die Entwicklung von Prozessoren herkömmlicher Technologie an physikalische Grenzen stoßen wird." Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *mooresches Gesetz*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

28 Die beiden Steigerungsraten hängen zusammen, da die Gensequenzierung mit Rechenleistung erbracht wird, aber offensichtlich nicht nur, sonst verliefen Steigerungsraten parallel. Im September 2001 kostete die Sequenzierung eines Genomes von der Größe des menschlichen 95.263.072,-$, im Januar 2012 nur noch 7.666,-$. Die Grenze zur 1.000$-Genome-Sequenzierung sollte in den nächsten ein oder zwei Jahren erreicht werden. Für eine Graphik der sinkenden Kosten für Genomsequenzierungen im Vergleich zum Moorschen Gesetz vgl. K. Wetterstrand (2012): *DNA Sequencing Costs*. Genome.gov. Vgl. Editorial (2010): *The human genome at ten*; Elaine R. Mardis (2011): *A decade's perspective on DNA sequencing technology*; Michael L. Metzker (2009): *Sequencing technologies – the next generation*; Lincoln D. Stein (2010): *The case for cloud computing in genome informatics*.

29 Dass mit der Informationsmenge, mit bloßer Rechenleistung noch keine Erkenntnisse gewonnen sind, darf hier als wiederum verlangsamender Faktor gelten, der jedoch weder bei Prozessor noch bei Genchip die grundsätzliche Tendenz ändert. Genanalysen sind so günstig geworden, dass sie bereits verbreitet in anderen Wissenschaften eingesetzt werden können, vgl. beispielhaft die Erkenntnisse in der evolutionären Anthropologie des Max-Planck-Instituts in Leipzig. Vgl. Max-Planck-Institut: *MPI für evolutionäre Anthropologie*. Für einen Überblick der aktuellen Vorhaben der Synthetischen Biologie, vgl. z.B. die MIT ‚Nachwuchswettbewerbe' von iGEM: iGEM (2013): *Synthetic Biology*. iGEM.org.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> *Atombombe* seinerzeit den Horizont seiner Umwelt verwüstet hat. […] Es ist alles in Stellung gebracht für den Großen Unfall im Buch des Lebens.[30]

Das *zelluläre Hiroshima* und *die Genetikbombe* sind Metaphern, die für Virilio hier nötig werden, da er eigentlich Unfallmöglichkeiten ansprechen will, die jenseits des Atom-GAUs liegen und damit – nimmt man den Superlativ ernst – eigentlich unvorstellbar sind, weshalb es auch keinen Begriff für sie gibt. Diese Sprachlücke, die metaphorisch überbrückt wird, verweist auf eine Denklücke, eine Vorstellungsschwäche in Bezug auf die moderne Hochtechnologie und speziell auf ihre spezifischen ‚normalen' Unfallmöglichkeiten.

Für Virilio hat die spezifische Unfähigkeit oder der wie auch immer erzeugte Unwille wahrgenommene Probleme handlungsrelevant werden zu lassen (wie im Fall Fukushima Daiichi) mit einer Art *Metaunfall* zu tun, den er den *Unfall des Wissens* nennt.

> Auch darum werden seit Neuestem *Agenturen mit Spezialisierung auf Risikomanagement* gegründet, um zu versuchen, das Unwahrscheinliche, das Undenkbare im Bereich wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse vorherzusehen, denn seit einigen Jahrzehnten schon stehen wir *wehrlos* vor den großen Risiken, die das biologische und soziale Gleichgewicht der Menschheit beeinträchtigen.
>
> Bei diesem besonderen Aspekt des ‚Unfalls des Wissens' geht es nicht mehr so sehr um die Zahl der Opfer als vielmehr darum, welcher Art von Gefahr man sich aussetzt. Im Gegensatz zum Verkehr auf Straßen, Schienen und in der Luft ist dieses Risiko nicht mehr quantifizierbar und statistisch *vorhersehbar*, es ist unqualifizierbar und grundsätzlich *unvorhersehbar* geworden, so sehr, dass es ein Auftauchen eines nie dagewesenen Risikos mit sich bringt, dessen Dimension nicht mehr nur *ökologisch*, also gebunden an die Bedingungen des menschlichen Lebensraums, sondern *eschatologisch* ist, denn es greift die vorausschauende Kraft des Geistes, die Rationalität selbst an.[31]

30 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 60. Dieser Pessimismus rührt daher, dass für Virilio selbst die künstliche Befruchtung etwas ‚Lebensbedrohliches' ist: „In diesem Zusammenhang gibt es genug Lebensbedrohliches, von der künstlichen Befruchtung über das Klonen bis zur aktiven Sterbehilfe und zur Euthanasie, ganz zu schweigen von biologischen Waffen." Ebd., 60. Die Metapher vom *Buch des Lebens* gehört zum genetischen Determinismus und ist durch das epigenetische Paradigma überholt. Vgl. Bühl: *Risikoanalyse Gürne Gentechnik.* A.a.O., 377; Lily E. Kay (2002): *Das Buch des Lebens*. München, Wien: Hanser.

31 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 50–51 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Diese Charakterisierung eines nie dagewesenen, grundsätzlich nicht vorhersehbaren Risikos stellt so etwas wie eine Definition dessen dar, was in dieser Untersuchung Neogefahr genannt wird. Virilio überträgt den Unfallbegriff, den er schon lange als irreduzibel Notwendiges der Technik denkt[32], auf die Kondition unseres *Wissens über Unfälle*, worunter deren neue grundsätzliche Unvorhersehbarkeit fällt. Er diagnostiziert eine geistige Wehrlosigkeit angesichts eines entgrenzten, *extremen/äußersten*[33] Risikos. Der *Unfall des Wissens* ist eine *überforderte Wehrlosigkeit der vorausschauenden Kraft des Geistes* eines *entzukünftigten Vorausdenkers*, eines Pseudo-Pro-Metheus.

Dieser Befund reformuliert den Wandel von der Gefahren-, über die Risiko- zur Neogefahrengesellschaft im Topos des *Unfalls*, der die Dichotomie von Risiko und Gefahr in seiner Möglichkeit vereint. Im Kontext der Risikogesellschaft konnte konstatiert werden, dass sie wegen der Unvorhersehbarkeit der hochmodernen Komplexität in neuer Entscheidungsunfähigkeit wieder zu einer Gefahrengesellschaft wird. Mit Virilio bedeutet das nun nichts anderes als einen epistemischen Unfall, ein eschatologisches Risiko nicht des Herstellens, sondern des Vorstellens. *Der eigentliche Unfall* ist kein Crash, keine Schmelze, keine Explosion, sondern der *geistige Unfall der Retardierung des Vorstellungsvermögens neuerdings möglicher Unfälle*.

Demnach leben wir weder in einer Risiko- noch in einer Gefahrengesellschaft, sondern in einer Unfallgesellschaft, die blind ist, für ihre eigenen neuen Katastrophenpotenziale. Im Gegensatz zu allen möglichen „*Agenturen mit Spezialisierung auf Risikomanagement*“ [34], gibt es weder ein Unfallmanagement noch eine epistemische Unfallkunde. Der Unfall, als Begegnungsort des Menschen mit Risiko und Gefahr, also als der Ort, an dem aus beiden *der Fall* wird, hat existenzielle Bedeutung für den Menschen, für sein Welt- und Selbstverständnis. Im Unfall wird Technik ersichtlich, Unfälle stellen einen *Unort* im soziotechnisch verflochtenen Gefüge unseres Alltages dar, eine menschliche *Utopie* im technischen Erwartungsgefüge. Unfälle können schrecklich und tragisch sein, aber als Phänomen, das *mit dem Menschen mitgeht*, ist es für ihn mehr als die Durchdringung von Leib und Metall, in der etwa 700.000 Menschen im letzten halben Jahrhundert allein im Straßenver-

32 Vgl. Virilio: *Die Eroberung des Körpers.* A.a.O.; und Paul Virilio (1990): *L'inertie polaire*. [Paris]: C. Bourgois; auf Deutsch erschienen unter Paul Virilio (2008): *Rasender Stillstand*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

33 *eschatos (ἔσχατος)*, gr. für extrem/äußerste(r,s).

34 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 50–51 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kehr in Deutschland ums Leben kamen.[35] Der eigentliche *Normal Accident* des verunfallenden Menschen ereignet sich selten, wenn auch viel zu oft, in der Tragik des Crashs. Das *Verunfallen* generell ist hingegen integraler Bestandteil der Totalität, worin die *conditio humana*, die Lebenslage des Menschen eingebettet ist. Dies theoretisch auszuloten und praktisch zu gestalten, das ist die Herausforderung für die menschliche Zukunft.[36]

Einen vorbereitenden Schritt in Richtung Bewältigung dieser Herausforderung durch die Erweiterung des *Vorstellens*, wie *Unfälle heute* verstanden werden können, versucht diese Untersuchung anzuregen: nämlich die Einbettung des heutigen Unfallbegriffs in das erweiterte Bedeutungsgefüge des Begriffes *Akzidenz* (→ Kapitel 5). Zuvor stellt sich jedoch die Frage nach bisherigen Strategien des Umgangs mit Gefahren und Risiken und deren Eignung für einen sinnvollen Umgang mit Neogefahren. Oder als Frage formuliert: Sind bewährte Management- und Bewältigungsstrategien von Risiken und Gefahren auch gegenüber Neogefahren noch tauglich, und wenn nicht, was könnte unseren Umgang mit Neogefahren stattdessen leiten? Im Folgenden werden Bewältigungsmöglichkeiten der Neogefahren, der *unvorhersehbaren und unvermeidbaren normalen Unfälle*, in den Blick genommen.

3.3 ZUM UMGANG MIT NEOGEFAHREN

Klar ist, dass bisherige verkürzte Bewältigungsstrategien (z.B. Schutzhelm, Versicherung) für neue Unfallphänomene nicht mehr greifen, da sie erstens an *der neuen Qualität der Phänomene* (z.B. biofaktisches Anstellen) scheitern oder zweitens im Schließen der Möglichkeitsräume zur Sicherung auch gewünschte, benötigte und generell ungeahnte Möglichkeiten verschließen. Dieser zweite Punkt ist sehr deutlich etwa in der Grundlagenforschung, die erforscht, was möglich ist, ohne schon reflektieren zu können, wofür konkret es nützlich oder schädlich sein wird. Entscheidet man sich, da wo Entscheiden überhaupt möglich ist,[37] zur Möglichkeits-

35 685.475 Unfalltote von 1950 bis 2011 in Deutschland: Statistisches Bundesamt (2013): *Wirtschaftsbereiche – Verkehrsunfälle – Polizeilich erfasste Unfälle*. DeStatis.de.

36 Diese Aussage bezog Ropohl auf die Technik als integralen Bestandteil der soziotechnischen Totalität, in die die menschliche Lebenslage einbezogen sei. Über die Untrennbarkeit von Technik und Unfall hinaus soll dies hier auch für die Herausforderung eines Auslotens der Rolle des Unfalls für die *conditio humana* verstanden werden. Vgl. Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion.* A.a.O., 53.

37 Entscheiden hat, wie gesehen, das Unterscheiden zur Voraussetzung, was gerade gegenüber heutiger Grundlagenforschung äußerst schwierig ist und zudem hat selbst die

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verhinderung etwa durch Forschungsverbote in der Annahme, dass Untragbares das Ergebnis sein könnte, wägt man den hypothetischen Schaden hypothetischer Anwendungen von hypothetischen Ergebnissen gegen den gewissen Schaden heute ungelöster und genau erfahrbarer Probleme ab.[38] Entscheiden heißt immer Zukünfte schließen und Zukünfte öffnen oder Möglichkeiten zwischen den Möglichkeitssphären hin und her verschieben. Zu erstens: Ab einer gewissen Schadensgröße, z.B. nach einem atomaren GAU, wird ein Risiko *unversicherbar*[39], d.h. der Verantwortliche, der Urheber eines Schadens, kann nicht nach dem *Verursacherprinzip* zur Entschädigung herangezogen werden, weil der Verursacher zu einer solchen Entschädigungshöhe nicht in der Lage ist, oder weil ‚Entschädigung' bereits die

möglichkeitsschließende Entscheidung eines Verbots immer ermöglichende und noch weniger kontrollierbare Verdrängung der verbotenen Aktivität ins Illegale zur Folge, inklusive massiver Profitsteigerung.

38 Ein Beispiel hierfür wäre die strenge Regulation in Deutschland im Bereich der Forschung an embryonalen Stammzellen, von der sich enorme medizinische Fortschritte und etwa Heilungschancen gegen Krebs und neurodegenerative Erkrankungen erhofft werden. Die Forschung ist in bestimmten Fällen erlaubt und streng kontrolliert, die Patentierung, die für eine Anwendung der Ergebnisse zentral ist, ist es jedoch nicht. Der Leiter des *Institute of Reconstructive Neurobiology* in Bonn Oliver Brüstle formulierte das so: „Denn laut Stammzellgesetz ist es gerade für hochrangige Ziele wie die Entwicklung therapeutischer und diagnostischer Verfahren möglich, an embryonalen Stammzellen zu forschen. Und diese Forschung wird mit öffentlichen Mitteln gefördert. Wie kann aber etwas öffentlich gefördert werden, dessen Verwertung gleichzeitig als sittenwidrig eingestuft wird?" Lydia Klöckner (07.12.12): „*Embryonale Stammzellen sind ganz sicher keine Embryonen*".

39 Das *Versicherungsprinzip* besagt Risikoausgleich durch Versicherung: „Versicherung bedeutet immer Risikoausgleich, bei bestimmten Arten der Versicherung verbunden mit einer Kapitalansammlung. Risikoausgleich durch Versicherung erfolgt durch Bildung von Gefahrengemeinschaften im Sinn eines Zusammenschlusses von Personen, die von gleichartigen Gefahren bedroht sind. Durch laufende Prämienzahlung seitens der Gesamtheit der Versicherten soll gewährleistet sein, dass bei Eintritt eines Schadens der für den Schadensausgleich notwendige Betrag bereitgestellt ist. Daraus folgt, dass die Höhe der von Einzelnen zu leistenden Prämienzahlung grundsätzlich von der Höhe des Risikos abhängt, mit dem sie die Versichertengemeinschaft belasten. Es dominiert somit hier die Idee der *gemeinsamen Selbsthilfe* nach Maßgabe des Äquivalenzprinzips im Sinn eines Gegenseitigkeitsverhältnisses." Gerhard Kleinheinz; Martin Werding; Joachim Becker (2013): *Versicherungsprinzip*. In: Springer Gabler (Hg.): Gabler Wirtschaftslexikon Online; Näheres zur Versicherung als Stufe der Risikobewältigung in Abschnitt 3.3.3 Klassische Risikostrategien.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

obsolete, wägend kaufmännische Kategorie zur Anwendung auf ein verlorenes Handelsschiff oder dergleichen ist, die in Bezug auf globale Makrorisiken schlicht keinen Sinn mehr ergibt. Es bleibt das *Gemeinlastprinzip*, das aber als Vergemeinschaftung der möglichen Schäden in Diskrepanz zur vorigen nicht gemeinschaftlichen Profitverteilung steht. Im Fall genetisch variierten Organismen (GVOs) ist die potenzielle Schadensgröße zeitlich entgrenzt und durch Selbstreproduktion und -variation nicht mehr eindeutig auf einen Verursacher zurückzuführen und damit nicht feststellbar – die opake Wirkungsgesamtheit fällt der Gemeinschaft zur Last, der zunächst intendierte Nutzen und damit verbundene Profite den Patentinhabern.

Gegen neue Unfallmöglichkeiten, wie technische entfesselte globale Großrisiken, etwa *biofactual hazards*[40], wie das hasardierte *Experiment* des genetisch veränderten, erst im Labor humaninfektiös gemachten H5N1-Virus,[41] helfen keine klassischen Schutzmaßnahmen, im Gegenteil: Das Risikokalkül führt dazu, dass der Möglichkeit, die ‚Natur' könne eine Mutation der Vogelgrippe hervorbringen, die sich auf den Menschen überträgt, mit der labortechnischen Herstellung einer eben solchen Variante begegnet wird. Einer hypothetischen Gefahr wird mit der antizipa-

40 Die Bezeichnung ‚*biofactual hazard*' geht vom bekannten Warnhinweis *bio hazard*, soll jedoch in zweifacher Hinsicht erweitert gedacht werden: erstens wird das Biologische, *bio,* auf Biofaktisches, *biofactual,* bezogen und zweitens wird *hazard* von der Gefahrenbedeutung auf den vollen Akzidenzsinn (→ 5. Akzidenz) erweitert.

41 Das Vogelgrippevirus wurde im Labor so mutiert, dass es auf den Menschen übertragbar wird, also künstlich erst zur Gefahr für den Menschen gemacht. Warum? Weil man der Natur zuvorkommen will, die eine auf den Menschen übertragbare Mutation hätte hervorbringen können. An der Laborvariante will man mögliche Medikamente gegen diesen Fall entwickeln. Damit wird die Möglichkeit einer solchen Variante ‚vorauseilend' realisiert, es hätte nämlich auch sein können, dass die Natur nie eine Übertragbarkeit des H5N1-Virus auf den Menschen entwickelt hätte. Hier sieht man das Risikokalkül mit Wahrscheinlichkeiten und das *peri*culum im Ex*peri*ment am Werk. „‚[B]ecause the risk exists in nature that an H5N1 virus capable of transmission in mammals may emerge,' the researchers argue, ‚the benefits of this work outweigh the risks.'" David Malakoff (2013): *H5N1 Researchers Announce End of Research Moratorium.* „Locked up in the bowels of the medical faculty building here [Rotterdam, The Netherlands, GB] and accessible to only a handful of scientists lies a *man-made flu virus that could change world history* if it were ever set free. The virus is an H5N1 avian influenza strain that has been genetically altered and is now easily transmissible between ferrets, the animals that most closely mimic the human response to flu. Scientists believe it's likely that the pathogen, if it emerged in nature or were released, would trigger an influenza pandemic, *quite possibly with many millions of deaths*." Martin Enserink (2011): *Scientists Brace for Media Storm Around Controversial Flu Studies* [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tiven Realisierung eben dieser Gefahr begegnet. Es fragt sich, ob das wägend kaufmännische Risikokalkül für die Unfall- und Zufallsdimension der modernen Hochtechnologien noch taugt. Es gehört zur Situation der Moderne, nur noch unter unvollständigem Wissen um die Konsequenzen des Handelns entscheiden zu können; soll Handeln aber nicht gänzlich eingestellt werden – was ohnehin eine Handlung wäre – kommt es also darauf an, mit Unfallphänomenen umzugehen, nicht sie reduzieren zu wollen – was ohnehin wieder nur andere ermöglichte. Wie aber könnte mit Neogefahren besser umgegangen werden als bisher? Wie zu zeigen sein wird, beruht eine hohe Unfallkompetenz ganz wesentlich auf der Fähigkeit des Anknüpfenkönnens, der Fähigkeit zur Integration katastrophenträchtiger Ereignisse in einen Sinnhorizont. In diesem Licht erscheint die philosophische Tradition von aktualisierter Bedeutung, die als Spezialistin des sinnhaften Anknüpfenkönnens, des *Als*-sinnvoll-Verstehens gelten darf: die *Hermeneutik*. Hinführend zu einem Vorschlag der hermeneutisch gestärkten Unfallfähigkeit werden daher schon in der Beschreibung der Kategorien *Erfahrung und Erwartung* (0), der *Erwartungsenttäuschung* (0) sowie des *sozialen Resilienzkonzeptes* (0) hermeneutische Formulierungen v.a. Heideggers parallelgeführt.

Diese Abschnitte sind hier relevant, da Erfahrung unsere Erwartung bestimmt, und Erwartung als Zukunftsvorstellung wesentlich bestimmt, welcher Vorfall zu einem Unfall oder sogar zu einer Katastrophe wird. Eine Katastrophe kann wiederum als spezielle Erwartungsenttäuschung verstanden werden und somit teilen sie mit Neogefahren ihre Nicht-Antizipierbarkeit sowie die Notwendigkeit, ohne Antizipationsstrategien bewältigt zu werden. Eine solche Bewältigungsfähigkeit kann im Konzept der sozialen Resilienz gefunden werden.

3.3.1 Erfahrung und Erwartung

Dass die Menschen aus Angst, die Natur könne etwas Monströses hervorbringen, dieses selbst schaffen, zeigt, wie sehr im Umgang mit Risiken zwei besondere Kategorien ineinander spielen: *Erfahrung* und *Erwartung*. Mit Augustinus' innerpsychischer Dreiteilung der Zeit als Gegenwart in Hinsicht der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft[42], der die Modi der Erinnerung, Anschauung und Erwartung entsprechen, können *Erfahrung* als *gegenwärtige Vergangenheiten* und *Erwartung* als *gegenwärtige Zukünfte* verstanden werden. Risiko und Gefahr als die Erwartung eines möglichen Schadens und Nutzens sind Beispiele solcher gegen-

42 Augustinus und Lachmann: *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus.* A.a.O., Buch 11, Kapitel 20, vgl. auch → 1. Zukunftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wärtiger Zukünfte. Reinhard Koselleck machte die folgenden Definitionsangebote zu Erfahrung und Erwartung:

> Erfahrung ist gegenwärtige Vergangenheit, deren Ereignisse einverleibt worden sind und erinnert werden können. Sowohl rationale Verarbeitung wie unbewußte Verhaltensweisen, die nicht oder nicht mehr im Wissen präsent sein müssen, schließen sich in der Erfahrung zusammen. Ferner ist in der je eigenen Erfahrung, durch Generationen oder Institutionen vermittelt, immer fremde Erfahrung enthalten und aufgehoben. […]
>
> Ähnliches läßt sich von der Erwartung sagen: auch sie ist personengebunden und interpersonal zugleich, auch Erwartung vollzieht sich im Heute, ist vergegenwärtigte Zukunft, sie zielt auf das Noch-Nicht, auf das nicht Erfahrene, auf das nur Erschließbare. Hoffnung und Furcht, Wunsch und Wille, die Sorge, aber auch rationale Analyse, rezeptive Schau oder Neugierde gehen in die Erwartung ein, indem sie diese konstituieren.[43]

Für Koselleck kommen die Kategorien Erfahrung und Erwartung in ihrer kaum zu übertreffenden Allgemeinheit denen von Raum und Zeit gleich.[44] Koselleck nennt sie „anthropologische Vorgegebenheiten“[45], was die verbreitete Tendenz zeigt, für wichtig erachtete Kategorien als *differentium specificum* des Menschen darzustellen und so ‚anthropologisch zu nobilieren‘. Im Begriffsgeflecht Heideggers verschränken sich beide in der (daseinsontologischen, d.h. ebenfalls anthropologischen) Beschreibung des Menschen als *geworfener Entwurf*. Das Dasein entwirft sich in die Zukunft, der Entwurf ist eine gegenwärtige Zukunft, und es tut dies konkret auf das je eigene Möglichsein, d.h. der Möglichkeitsraum des jeweiligen Menschen, ist durch seine Vergangenheit – Geworfenheit und Gewesenheit – bestimmt. Das *Dasein ist seine Vergangenheit*, insofern diese ihm u.a. als Erfahrung „einverleibt“ ist, er sie „erinnert“, sie auch in ihm „nachwirkt“. Ein Entwurf findet immer auf der Basis des *Immer-schon-gewesen-Seins* des Dasein statt, da seine Geworfenheit den unhintergehbaren, ungefragten, unentscheidbaren Anfang eines jeden Daseins darstellt.

> Das Dasein ist je in seinem faktischen Sein, wie und „was“ es schon war. Ob ausdrücklich oder nicht, ist es seine Vergangenheit. Und das nicht nur so, daß sich ihm seine Vergangenheit gleichsam „hinter“ ihm herschiebt und es Vergangenes als noch vorhandene Eigenschaft besitzt, die zuweilen in ihm nachwirkt. Das Dasein „ist“ sei-

43 Reinhart Koselleck (1989): *Vergangene Zukunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 354–355.

44 Ebd., 352.

45 Ebd., 532.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> ne Vergangenheit [Gewesenheit, BG] in der Weise seines Seins, das, roh gesagt, jeweils aus seiner Zukunft her „geschieht".[46]

Die Verschränkung von Vergangenheit und Zukunft ist hier wesentlich und betont erneut das Primat der Zukunft: „Die Gewesenheit entspringt in gewisser Weise der Zukunft."[47] Zukunft ist hier nicht eine lineare spätere Zeit als jetzt, sondern meint die Zukunft des Daseins als eben dessen Möglichkeitshorizont. Jedem Menschen eröffnen sich andere Zukünfte, auf die hin ein Mensch sich entwerfen kann und genau in diesem spezifischen Set an Möglichkeiten zeigt sich die Vergangenheit des Einzelnen bis hin zurück zur anfänglichen Geworfenheit. Im Sich-vorweg-Sein im Planen und Entwerfen kommt das Dasein insofern auf sich zurück, als es *je seine* Möglichkeiten abwägt und in diesen ist *je seine* Gewesenheit enthalten. „Zukünftig auf sich zurückkommend, bringt sich die Entschlossenheit gegenwärtigend in die Situation."[48] Alltagssprachlicher formuliert: Wenn ich plane, was ich die nächsten Jahre machen und werden möchte, muss ich berücksichtigen, wie ich wurde, was ich heute bin (meine Kompetenzen, Werte, Wünsche, Familie etc.) und indem ich meine Optionen als beschränkt erfahre, erkenne ich diese Optionen als durch meine eigene Vergangenheit beschränkt und damit mich selbst als geschichtliches Dasein.

Die Zukunft, die so nicht als unendliche Folge von physikalischen Zeitpunkten (dies wäre für Heidegger der vulgäre Zeitbegriff der Innerzeitigkeit), sondern als *Möglichkeitsraum meines Entwerfens* verstanden ist, ist damit eine Zukunft, die mir meine Vergangenheit vergegenwärtigt, also eine *gewesend-gegenwärtige Zukunft*. „Dies dergestalt als gewesend-gegenwärtigende Zukunft einheitliche Phänomen nennen wir die Zeitlichkeit."[49] Diese existenziale Zeitlichkeit verschränkt Gewesenheit und Zukunft in der Geschichtlichkeit. Koselleck erklärt entsprechend, dass die Kategorien Erfahrung und Erwartung Vergangenheit und Zukunft verschränken und somit „geschichtliche Zeit"[50] zu thematisieren erlauben. Erfahrung und Erwartung „verweisen auf die Zeitlichkeit des Menschen und damit, wenn man so will metahistorisch, auf die Zeitlichkeit der Geschichte."[51]

Beide Gegenwärtigkeiten, Erfahrung als die der Vergangenheit und Erwartung als die der Zukunft, haben als metahistorische Kategorien wie Gewesenheit und

46 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 27.

47 Ebd., 431.

48 „Die Gewesenheit entspringt der Zukunft, so zwar, daß die gewesene (besser gewesende) Zukunft die Gegenwart aus sich entläßt." Ebd., 432–433.

49 Ebd., 432–433.

50 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 353.

51 Ebd., 354.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zukunft bei Heidegger unterschiedliche Seinsweisen,[52] die Koselleck mit zwei verschiedenen Raummetaphern indiziert, nämlich *Erfahrungsraum* und *Erwartungshorizont*.[53] Mit *Erfahrungsraum* ist der Umstand verbildlicht, dass alle Erfahrung als Ganzheit gebündelt und nicht chronologisch geordnet, sondern gleichzeitig präsent ist. Erfahrung ist „jederzeit aus allem zusammengesetzt, was aus der Erinnerung des eigenen und aus dem Wissen um anderes Leben abrufbar ist."[54] Mit *Erwartungshorizont* ist genau jene Linie gemeint, hinter der künftige, neue Erfahrungsräume angrenzen, aber noch nicht erfahrbar sind und über diese kann nie geblickt werden, da sie sich verschiebt, wenn man sich ihr zu nähern versucht. In diesem Sinne ist auch der ein Jahr nach Kosellecks Beitrag erschienene Aufsatz Luhmanns *The Future Cannot Begin*[55] zu verstehen, da die Zukunft entweder als gegenwärtige, als jetzt sichtbarer Horizont immer schon ist, also längst begonnen hat, oder aber als zukünftige, also hinter dem Horizont nie beginnen kann, da der Horizont sich immer mit verschiebt.[56]

Für Koselleck besteht nun ein Kennzeichen der Moderne darin, dass Erfahrungsraum und Erwartungshorizont zunehmend auseinanderklaffen, da Erfahrungen wegen der modernen beschleunigten Veränderungsrate immer schneller veralten. Das Auseinanderdriften von (Erfahrung der) Vergangenheit und (Erwartung der) Zukunft „muß dauernd neu, und zwar auf immer schnellere Weise überbrückt werden, um leben und handeln zu können."[57] Auch wenn es keine Erwartung ohne Erfahrung geben kann und umgekehrt, stehen beide doch in einem gegenwägenden, kompensatorischen Verhältnis zueinander, das bedeutet:

> Je geringer der Erfahrungsgehalt, desto größer die Erwartung, die sich daran schließt. Je geringer die Erfahrung, desto größer die Erwartung, dies ist eine Formel für die zeitliche Struktur der Moderne, sofern sie vom ‚Fortschritt' auf ihren Begriff gebracht wurde.[58]

52 Ebd., 355.

53 Vgl. Erfahrungsraum und Erwartungshorizont als metahistorische Kategorien: Ebd., 354–359.

54 Ebd., 356.

55 Luhmann: *The Future Cannot Begin*. A.a.O.

56 Das bei seiner Erscheinung 1952 großes Aufsehen erregende Buch von Zukunftsforscher Bob Jungk *Die Zukunft hat schon begonnen* ist wohl eher im ersteren Sinn zu verstehen und nicht im Sinne von ‚*die Zukunft beginnt jetzt*'. Vgl. Jungk: *Die Zukunft hat schon begonnen.* A.a.O.

57 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 369.

58 Ebd., 374.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Kluft von Erfahrung und Erwartung vergrößert sich durch das moderne Phänomen der Veränderungsbeschleunigung[59], mit dem die Mindesthaltbarkeitsdaten der Erfahrung immer schneller überschritten werden. Odo Marquard nennt dies *tachogene Weltfremdheit*[60], die aus der geschwindigkeitserzeugenden (tachogenen) Wirkung des modernen Wirklichkeitswandels resultiert. Diese Weltfremdheit ist charakterisiert durch „beschleunigte Erfahrungsveraltung", eine Verschiebung von primärem zu sekundärem Erfahrungserwerb („Karriere des Hörensagens"[61]), der „Expansion der Schule", die den Erfahrungsersatz kultiviert und den erfahrenen Erwachsenen wieder zur Schule schickt, weil seine Erfahrungen nichts mehr taugen – lebenslanges Lernen – und schließlich die „Konjunktur des Fiktiven" und „zunehmende Illusionsbereitschaft".[62] Letzteres ergibt sich gleichsam aus dem kompensatorischen Verhältnis von Erfahrung und Erwartung. Die Situation in einer hyperkomplexen Welt handeln zu müssen, erzwingt Komplexitätsreduktionen[63]; Komplexität ist im Gegensatz zur Kompliziertheit irreduzibel und deshalb ist jede *Komplexitätsreduktion* eine *real unterkomplexe Fiktion*. Deshalb kann Elena Esposito die *Wahrscheinlichkeit* auch als Fiktion beschreiben und sie als solche mit dem zeitgleich entstandenen modernen Roman (*fiktionale* Literatur) engführen. Die Wahrscheinlichkeit ist eine Fiktion, denn: „Die Realität ist unwahrscheinlich, und das ist das Problem."[64] Oder mit Marquard: „Jede Weltvereinfachung hat ihre Lebenslüge."[65] Die Anzahl derer, die den Realitätsgehalt von Daten noch beurteilen könnten, schwindet mit der Wissensdifferenzierung und Spezialisierung der Moderne, weshalb die Grenze von Realität und Fiktion verschwimmt.[66] Dies führt, so Marquard, zu einer Flucht aus dem tachogenen Erfahrungsverlust in den Erfahrungsverzicht: „… die Menschen werden zu erfahrungslosen Erwartern, zu Träumern."[67]

59 Vgl. Virilio: *Rasender Stillstand*. A.a.O.; Rosa: *Beschleunigung*. A.a.O.; Hartmut Rosa (2012): *Weltbeziehungen im Zeitalter der Beschleunigung*: Suhrkamp.

60 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 82.

61 Selbst Erfahrungsspezialisten wie experimentelle Physiker machen nur noch einen Bruchteil der Erfahrungen, der Experimente, selber, auf denen sie ihre Theorien aufbauen und Schlüsse ziehen.

62 Ebd., 82–86.

63 Vgl. Niklas Luhmann (1987): *Soziale Systeme*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 48.

64 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O., 50.

65 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 85.

66 Für E. Esposito zeichnet sich die Fiktion sogar dadurch aus, zwar nicht real, aber dafür realistischer zu sein als die Realität. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 16–18.

67 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 87.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Menschen, die *noch* fremd in dieser Welt sind, die *noch* keine eigenen Erfahrungen machen konnten und deshalb hauptsächlich sekundäre Erfahrung aufnehmen, die dazu in der Schule angeleitet werden, die, nicht zuletzt vielleicht deshalb, Fiktionen existenziell brauchen und einen hauptsächlich illusionären, weil nicht erfahrungsberichtigten Weltbezug haben, nennt man *Kinder*.[68] Deshalb sei die moderne Welt das Zeitalter der Weltfremdheit, der Kinder und kindlichen Alten, die nicht mehr erwachsen werden.

Im Gegensatz zu Kindern haben Erwachsene Erwartungen, die immer schneller und immer öfter enttäuscht werden und sich nicht als berechtigte Antizipation erwartbaren Verhaltens oder Funktionierens erweisen, sondern als Illusionen. Entscheidungen auf Basis von Illusionen sind ein Wagnis und riskieren desillusioniert, enttäuscht zu werden.

3.3.2 Erwartungsenttäuschung

Erwartungsenttäuschungen mit Schadensfolge lassen sich als Unfälle verstehen. Ein Unfall in seiner gebräuchlichsten Bedeutung kann als *Ereignis mit Schadensfolge* gefasst werden. Selbstverständlich zählt dabei das Ausbleiben eines erwarteten Vorteils ebenfalls als Schaden.[69] Das Verständnis von Unfällen bzw. Katastrophen (*desaster*)[70] als Erwartungsenttäuschung und damit als *relationales Phänomen* zwischen Systemen und deren Umwelt[71] ist in der jüngeren Katastrophenforschung soziologischer Prägung etabliert[72]:

> Thus, critical interdependencies exist between systems and their expectations that can be catastrophe-prone in extreme cases [...] Within this paradigm, disasters are the result of a breakdown of the expected organizational and reproductive services in the social system. Allen Barton […] defined a disaster as a collective stress situation that occurs „when many members of a social system fail to receive *expected* conditions of life". […] Change becomes a crisis when fundamental expectations addressed to the present or future are at stake, and a disaster ensues if and only if these expectations

68 Sattelzeitgemäß wurde das *Kind* – Marquard verweist mit Phillipe Ariès darauf – auch im 18. Jahrhundert *entdeckt*, also nicht mehr als kleiner Erwachsener gesehen. Ebd., 80.

69 Luhmann: *Soziologie des Risikos*. A.a.O., 36.

70 Im Folgenden wird vermehrt von Katastrophe gesprochen, da die Katastrophenforschung meist nicht von Unfällen spricht. Prinzipiell ist Katastrophe eine Marke auf der semantischen Richterskala der Drastik des Unfallbegriffs, wie er hier verwendet wird.

71 Dabei kann ein System einmal in Abgrenzung zu seiner Umwelt und einmal als Umwelt für andere Systeme gefasst werden.

72 Vgl. Voss: *Symbolische Formen.* A.a.O., 61–71.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> can presently be no longer fulfilled. Hence, a disaster is the factual falsification of these expectations wherein the diachronic coupling of time (past expectations and present or future realization) is no longer assured.[73]

Es ist also erst die Unüberbrückbarkeit der Kluft zwischen Erfahrung und Erwartung, die aus einem Vorkommnis, selbst wenn es noch so misslich ist, allererst eine Katastrophe macht. Durch gegenwärtiges Erfahren, also durch Wahrnehmung, werden in dieser Hinsicht bis dato gehegte Erwartungen als unhaltbar oder illusorisch falsifiziert. Die Relevanz einer Veränderung für ein System wird sogar einzig an deren Bezug zu dessen Erwartungen gemessen. „If change does not affect a system in terms of its expectations and, therefore, future, that change will be irrelevant for the system."[74] Dieser soziale Ursprung von Katastrophen bietet weitreichende Konsequenzen für die Möglichkeiten, Katastrophen zu bewältigen. Der Katastrophenforscher Daniel Lorenz entwickelt in seinem hier zitierten Aufsatz eine soziologische Perspektive auf Katastrophen und soziale Resilienz, worauf zurückzukommen sein wird.

Im Folgenden kann keine Analyse des enormen Feldes der Risikomanagement- und Risikobewältigungsstrategien geleistet werden. Vielmehr wird grundsätzlich angeführt, dass die Zukunftsvorstellungen Risiko und Gefahr, sowie jegliche Bewältigungsstrategie dieser vorgestellten möglichen Schäden, prinzipiell auf *Antizipationen* beruhen. Antizipationen in komplexen Systemen sind aber unmöglich. Daher hat in einigen Forschungsbereichen ein Konzept aktuelle Prominenz erreicht, das mögliche Schäden *ohne* Antizipation bewältigen soll: *Resilienz*. Auch die Resilienzforschung ist ein vielfältiger Forschungsbereich mit multidisziplinären Zugängen, vor allem der Medizin, Psychologie und der Ökologie, die hier nicht weiter referiert werden können. Vielmehr gilt der Fokus der jüngsten disziplinären Hinsicht auf Resilienz (zunächst einfach verstanden als Widerstandsfähigkeit, Robustheit), nämlich Ansätzen der Sozialwissenschaften, dem Konzept der *sozialen Resilienz*.

Für eine Hinführung zum sozialen Resilienzkonzept als für diese Untersuchung aussichtsreiche, da von Antizipation sowie von der Unterscheidung von Risiko und Gefahr unabhängige Bewältigungsstrategie, wird ein formales Dreistufenschema des klassischen Risikomanagements angeführt (→ 3.3.3 Klassische Risikostrategien). Angesichts der Abhängigkeit dieser drei Stufen von Antizipationen und da-

73 Daniel F. Lorenz (2010): *The diversity of resilience*, 5.

74 „Disasters are not just the destruction of something – according to Joseph Schumpeter's concept of creative destruction, it is even necessary for novelty… – but rather the disturbance or destruction of expected organizational and reproductive services that are considered fundamental for a certain system (Douglas and Wildavsky 1983)." Ebd., 5.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

mit von der Vorstellungskraft, der oben mit Günther Anders eine Unterentwicklung und mit Paul Virilio ein Verunfallen attestiert wurde, stellt das Konzept der Resilienz, wie es derzeit in der sozialwissenschaftlichen Katastrophenforschung an Bedeutung gewinnt, eine vierte Stufe dar (→ 3.3.4 Vom Risiko zur sozialen Resilienz). Mit der Bewältigungsfähigkeit der sozialen Resilienz wird die zentrale Rolle der Anknüpfbarkeit von katastrophenträchtigen Erwartungsbrüchen an kollektive Sinnhorizonte ersichtlich und womit die methodischen Anknüpfungskompetenzen der Narratologie und der Hermeneutik in den Blick geraten (→ 4. Narrative Hermeneutik).

3.3.3 Klassische Risikostrategien

Wahrscheinlichkeitsrechnungen, Risikokalküle, Schutz- und Vorsichtsmaßnamen etc. sind in dem Maße weiter relevant, indem wir weiterhin ‚klassischen' Unfallmöglichkeiten ausgesetzt sind, aber auch nur in dem Maße, in dem diese klassischen Fälle wägbare, berechenbare Wirkungsgesamtheiten zeitigen. Das Feld der Neogefahren, der evolutionären Risiken[75] und unkalkulierbaren Folgen beginnt lebensweltlicher als vielfach angenommen, schon in den Nanopartikeln im Lederimprägnierspray oder in genetischer Optimierung des ‚normalen' Supermarktgemüses.

Der Umgang mit möglichem Nutzen, Chancen, möglichen Schäden und Risiken des Handelns ist ein Problem für den Menschen, der sich für sein Handeln verantwortlich erkennt, also Handlungsfreiheit für sich in Anspruch nimmt. Entsprechend virulent wird die Frage des Handelns und des Umgangs mit möglichen nützlichen und schädlichen Handlungsfolgen daher v.a. seit der Neuzeit, weshalb genau zu dieser Zeit eine Theorie zum handlungsrelevanten Einbezug von Chancen und Risiken entstand, die Wahrscheinlichkeitstheorie.[76]

Zunächst kann für die weitere Diskussion einer der beiden Begriffe Chancen oder Risiken ‚gestrichen' werden, da sie ohnehin des anderen Bedeutungen tragen,

75 „Die meisten Risiken, die die gegenwärtige öffentliche Diskussion bestimmen, liegen außerhalb der Reichweite des versicherungstechnischen Risikobegriffs. Wir wollen für diese Risiken die Kennzeichnung *evolutionäre* Risiken benutzen und von folgender Zugriffsdefinition ausgehen: Evolutionäre Risiken sind solche, die in einem gegebenen Kontext auftreten und zugleich diesen Kontext verändern. Sie beeinflussen die Bedingungen, die sie möglich machen." Wolfgang Krohn; Georg Krücken (1993): *Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit*. In: Ders.: Riskante Technologien, 21–22.

76 Vgl. etwa Pierre Simon Laplace (1814): *Essai philosophique sur les probabilités*. Paris: Courcier.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lediglich mit zunächst entgegengesetzter Wertung:[77] Es ist nämlich klar, dass Chancen als möglicher Nutzen auch unsicherer Nutzen sein muss und damit die Möglichkeit des Ausbleibens erwarteten Nutzens impliziert, was als Risiko zu beschreiben wäre. Vice versa gilt für das Risiko, dass es ein solches nur sein kann, wenn in seiner Unsicherheit eine Chance gesehen wird. An dieser Stelle wird auch die Myopie bzw. die selektive Sicht des Konzeptes der *Risiko*gesellschaft unmittelbar augenscheinlich. Sie ist zwangsläufig genauso eine *Chancen*gesellschaft, instrumentalisiert aber durch die wertnegative Selektion die aufmerksamkeits- und ressourcengewinnenden und -bindenden Kräfte des (Un-)Sicherheitsdiskurses, wie es etwa Ole Wæver als Securitization beschrieben hat.[78] Risiko ist wohl der klare Wortsieger, was seine wissenschaftliche Bearbeitung und gesellschaftliche Popularität angeht; jedenfalls ist die Formel ‚Chance = Nutzen mal Eintrittswahrscheinlichkeit' höchst selten. Kurz: Immer wenn Risiko gesagt wird, ist auch Chance gemeint und umgekehrt.

§1 Drei Stufen der klassischen Risikobewältigung

Risiken des Handelns können zunächst – *erstens* – einfach hingenommen werden; zur Steigerung dieser Hinnahmefähigkeit wurden die jeweiligen Unfall- und Zufallsphänomene z.B. in göttliche Wesen transformiert oder diesen zugeordnet, mit denen dann zumindest bittend interagiert werden konnte.[79] Der klassische Umgang mit Unsicherheit von Handlungsfolgen auf einer *zweiten* Ebene der ‚Risiken des Risikoumgangs' bestand und besteht in Technik.[80] Wenn Handeln Chancen realisieren und sich dabei möglichst gegen die Risiken absichern will, dann ist dieses Handeln ein *technisches,* denn Technik kann als ‚Absicherung des Gelingens des Mitteleinsatzes plus des Mitteleinsatzes' gefasst werden.[81] Deshalb wurde oben Technik,

77 Dies wird ausführlich geklärt in Kapitel 5, wo Chance und Risiko als familienähnliche Begriffe des erweiterten Akzidenzbegriffes gefasst werden.

78 Wæver: *Securitization and Desecuritization*. A.a.O.

79 Z.B. Wettergottheiten. Ein Schiffsbruch verursachender Sturm wurde entsprechend als Zorn des Poseidon respektive Neptun aufgefasst, womit Opferriten und Besänftigungsrituale zumindest das Gefühl vermittelten, der bloßen Hinnahmesituation nicht völlig passiv ausgeliefert zu sein. Die Angewohnheit, schädliche Ereignisse als Schicksalsschläge oder Teil eines göttlichen Plans zu interpretieren, stellt entsprechend heute noch eine Form der religiösen Unfall- und Zufallspolsterung dar.

80 Hier ist der weite Technikbegriff gemeint, der nicht nur eine Sachtechnik, also z.B. Geräte impliziert, sondern auch Sozial- und Intellektualtechnik. → 2.4 Technik.

81 So können Rituale, mit denen das Gelingen eines Vorhabens von Gottheiten abgesichert werden sollte, als Risikotechnik der zweiten Stufe betrachtet werden, inklusive aller

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

auch mit Verweis auf Luhmann, Kontingenzreduktion genannt, da das Gelingen gerade gegen als negativ erachtete Kontingenz (Risiko) *abgesichert* wird.[82] Der Umgang mit ‚Risiken des Risikoumgangs', also mit Risikopotenzialen, hat mit Hubig wiederum zwei Seiten:

> Zum einen […] die Absicherung der Handlungsplanung qua Gewährleistung der Wiederholbarkeit und Antizipierbarkeit und die Minimierung von Störungen für die Handlungsrealisierung [d.i. Technik, BG] [...]; zum zweiten […] die Abwehr und Minimierung möglicher Schäden, die wir im Zuge des Handelns in Kauf nehmen.[83]

Diese beiden Aspekte folgen klugheitsethischem,[84] rationalem Handeln und konkreter dem Prinzip des Risikokalküls als Maximierung des Quotienten zwischen Chancen (Zähler) und Risiken (Nenner).[85] Nach dem bisher Gesagten ist ersichtlich, dass dieser wägend kalkulierende Umgang mit Risikopotenzialen seine Grenze in der Komplexität des Abzuwägenden hat. Technik widersetzt sich dieser Absicherung des Gelingens grundsätzlich aufgrund seiner Medialität und aufgrund seiner hochmodernen Komplexität. Technik erscheint so als Kontingenzgenerator, da sich immer ‚Metarisiken des Umgangs mit Risiken' einstellen, die in ihrer Dimension längst unvorhersagbar sind. Damit sind diese Metarisiken erst recht nicht kalkulierbar, aber zugleich unvermeidbar (da z.B. mit Perrow *Normal Accidents)* und in ihrem Potenzial unvorstellbar geworden; unvorstellbar mindestens im Sinne des Anders'schen *invertierten Utopisten,* eigentlich sogar (biofaktisch) *anstellend* entgrenzt, also im Sinne des *erweiterten invertierten Utopisten*. Es muss also mit der prinzipiellen Ungewissheit der Entscheidungsfolgen *gerechnet* werden, es muss der als immer möglich und wahrscheinlich anzusehende Irrtum in den der Entscheidung zugrunde gelegten Annahmen mit bedacht werden. Die Rechnung berücksichtigt hier nicht nur Risiken und Risikopotenziale, sondern auf einer *dritten* Stufe das

---

Formen der Spezialisierung, des Expertentums, Fach- bzw. Geheimwissens, Allokation von Ressourcen (Opfertiere und -menschen, Gold, Zeit etc.).

82 Hubig: *Die Kunst des Möglichen II*. A.a.O., 101.

83 Ebd., 101.

84 Dabei verbinden sich im griechischen Ursprung der Klugheit, *φρόνησις (phrónesis)* sowohl die Geschicklichkeit bei der Wahl der Mittel, als auch die Fähigkeit die ethische Richtigkeit und Erstrebbarkeit der Zwecke zu erkennen. Ohne letzteres wäre die Klugheit reine Cleverness oder Gerissenheit. Vgl. C. J. Rowe (2010): *Phronesis*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie; Aristoteles: Nik. Eth. VI, 13, 1144b28–30. „Denn diese [die Gutheit, BG] lässt uns das Ziel setzen, jene [die Klugheit, BG] das zu tun, was zum Ziel führt." Aristoteles: Nik. Eth. VI, 13, 1145a5.

85 Hubig: *Die Kunst des Möglichen II*. A.a.O., 101.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Risiko möglicher Irrtümer in der Risikokalkulation selbst. Dies erfolgt entweder über die Berücksichtigung der Annahme, dass ein erwarteter Schaden doch nicht eintritt (*false positive*) oder dass ein nichterwarteter Schaden doch eintritt (*false negative*).[86] Selbst diese Rückversicherungslogik, die Erwartungsenttäuschungen bzw. Annahmenunfälle – Irrtümer – der Risikokalkulation aufzufangen versucht, verbleibt in der Kalkulationslogik, der die soziotechnische Komplexität längst entwachsen ist; in Sachen Wirkungsgesamtheit und Schadensmaß befinden wir uns längst *jenseits der Kalkulierbarkeit*. Wenn nämlich Risiko als Eintrittswahrscheinlichkeit mal Schadenshöhe formalisiert wird, dann erhöht die exorbitante Schadenshöhe das Risiko bereits derart, dass die Eintrittswahrscheinlichkeit fast beliebig klein sein kann (Restrisiko), ohne dass das Risiko akzeptabel gering würde.[87]

§2 Kritik der klassischen Risikobewältigung

Es kann nicht darum gehen, den Umgang mit Risiken auf deren (diskursive) Abwägung und Berechnung, auf Antizipation, Manipulation oder Verhinderung des Unfalles hin zu perfektionieren. Das ist ins Detail ausdifferenziert und in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft gängige Praxis. Jeder Umgang mit Risiken der beschriebenen drei Stufen – Risiken, Risikopotenziale, Irrtümer im Risikokalkül – setzt prinzipiell Antizipationen voraus. Der Raum der Antizipationen aber stellt ein Maß für die Einschätzung der als möglich erachteten Ereignisse der Antizipatoren dar: Daran, was jemand antizipiert, sieht man, was er für möglich und wahrscheinlich hält. Dies wiederum stellt eine Ausprägung seines Vorstellungsvermögens dar. Expressis verbis stellt der *größte anzunehmende Unfall* die Obergrenze des Vorstellbaren und damit des Antizipierbaren dar. Es gibt keinen vernünftigen Grund anzunehmen,

86 Diese Formen des Umgang mit (Kosten von) Irrtümern der Risikokalkulation hat in der Rückversicherung bzw. der „Versicherung der Versicherer" seine hoch ausdifferenzierte Form gefunden. Vgl. Rückversicherung, in: D. Farny; E. Helten; P. Koch et al. (1988): *Handwörterbuch der Versicherung HdV*: Verlag Versicherungswirtschaft, 703–708. „Weit mehr als die Mitversicherung und der Versicherungspool ist die Rückversicherung die bedeutendste Form der gemeinsamen Risikotragung durch Versicherungsunternehmen. – Ihren Ursprung hat die Rückversicherung im 14. Jahrhundert (Genua 1370) und erlangte größeren wirtschaftlichen Einfluss vor allem seit Beginn des 19. Jahrhunderts." Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Rückversicherung*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

87 Ein Bereich, in dem eine derartige Schadenshöhe im Spiel ist, ist das *Geo Engineering* oder *Climate Engineering*. Vgl. Marsilius-Kolleg Heidelberg (2012): *Beyond calculation*. Heidelberg; v.a. Hannes Fernow (2012): *Complex Risks and the Limits of Cost-Benefit Analysis*. In: Marsilius-Kolleg Heidelberg (Hg.): Beyond calculation.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dass die Grenze des je eigenen Vorstellungsvermögens oder die einer kollektiven Vorstellungskraft irgendeinen Einfluss auf die Schadenshöhe eines Ereignisses haben könnte, weshalb man sich auch gleich genötigt sah, den *Superlativ* nochmals zu *superlativieren* in der Rede vom *Super-GAU*.

Demnach ist anzunehmen, dass es auch einen Meta-Super-GAU etc. gibt und dass diese Formeln immer nur die Dimensionen unserer Kalkulationen benennen, ungeachtet dessen, dass die Grenzen der Kalkulierbarkeit bereits seit dem invertierten Utopisten längst überschritten wurden. Gleichwohl finden die Kalkulationen, etwa zwischen Versicherungsnehmer, Versicherer und Rückversicherer, aber auch bei jeder Rede von Restrisiko, ständig statt; Kalkulationen prägen Gesellschaft, Wirtschaft, Wissenschaft und v.a. die Politik. Was jedoch bei offenen Risikodimensionen, mit Krohn evolutionäre Risiken, versichert werden kann, ist lediglich das, was kalkuliert und d.h. als zu berücksichtige Möglichkeit antizipiert, also was vorgestellt werden kann. Was also bei Versicherern und Rückversicherern versichert wird, sind nicht die tatsächlich möglichen – die unvorstellbaren, weil offenen – Schäden, sondern deren vorstellbare Schwundstufen auf der Diskursebene. Dies ist ein Ursprung von Verharmlosungs- und Beschwichtigungsrhetorik und – Risiko heißt Chance et vice versa – von Diskursstrategien zur Dramatisierung und Überblendung.[88] Im Risiko werden also nicht mögliche Schäden gegen möglichen Nutzen abgewägt, sondern geltend gemachte Schadensmöglichkeiten gegen geltend gemachte Nutzenmöglichkeiten; dass sich Vorfälle nicht um Geltung, Inszenierung und Diskurse scheren, ist der Grund dafür, dass nach menschlichem Ermessen größte anzunehmende Unfälle (GAUs) sich eher bescheiden ausnehmen im Spektrum möglicher Katastrophen. Das klingt nach Mahnung eines Katastrophenapokalyptikers, jedoch heißt das auch – nochmal: Risiko heißt Chance –, dass der nach menschlichem Ermessen größte anzunehmende Nutzen ebenso seines Superlativs unwürdig ist und so jenseits des Vorstellens Raum für positive Überraschungen ist. Das bedeutet nichts anderes, als dass Risikokalkulation, genauso wie die ihr zugrunde liegende Wahrscheinlichkeit, ein Artefakt des Ordnungsschwundes[89] ab der Neuzeit darstellt, das sich auf eine fiktiv-diskursive Realitätsreduktion bezieht, die immer nur umfasst, was die rechnend-wägenden Kaufleute, die modernen Menschen, die invertierten Utopisten sich vorstellen können. Kurz: Risikokalkulation ist eine Fiktion, eine sehr hilfreiche, aber begrenzte und verbreitet überschätze.

Die Vorstellungskraft hat auf die Menge des Erwartbaren und auf die Möglichkeit von Erwartungen erheblichen Einfluss, weshalb sie nicht die (unvorstellbare) Schadenshöhe eines Ereignisses beeinflussen kann, wohl aber deren Wirklichkeit

88 Virilio spricht von der medialen „Überbelichtung der Unfälle“ Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 40.

89 → 1. Zukunftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

für die Menschen, mithin, ob aus dem Schadensfall, ganz gleich welchen Ausmaßes, eine Katastrophe wird. Die Antizipationen, die in den ersten drei Stufen des Risikoumgangs vorausgesetzt sind, bedingen bereits in ihrer Erarbeitung und in Form der aus ihr abgeleiteten Maßnahmen erhebliche Ressourcenallokationen. Mit anderen Worten: Die Vorbereitung auf ein antizipiertes Ereignis bindet Ressourcen und reorganisiert das vorbereitete System in Relation zu diesem antizipierten Ereignis und etabliert damit die Verwiesenheit auf dieses.[90] Damit wird das Eintreten eines anderen, nicht antizipierten Ereignisses katastrophenträchtiger. Am schnellsten wird dies am Beispiel deutlich: Wenn z.B. ein Fechter einen Angriff seines Gegners vorherzusehen glaubt und in dieser Erwartung sein Florett in eine andere Lage bringt (z.B. nach links in die Quart), dann gibt er sich zwangsläufig in der entgegengesetzten Lage (der Sixt) eine Blöße, die ihn dort verwundbarer macht. So gesehen ist die Ausgangslage des Floretts in der Mitte aller Blößen eine Lage, aus der man vom tatsächlichen Angriff unabhängig auf prinzipiell jeden Angriff gleich gut oder schlecht ‚vorbereitet' ist. Jede Erhöhung der Paradefähigkeit in einer Lage erhöht zwingend die Vulnerabilität in den gegenüberliegen Lagen,[91] weshalb Fech-

90 Beispiele für erhebliche Ressourcenbindungen, die durch „inszenierte" Antizipation motiviert wurden, sind die Fälle der Massenimpfstoffproduktion in Anfangsphasen von Grippewellen, besonders in den Fällen von Vogel- und Schweinegrippe. Mehrere Millionen Impfdosen wurden in Erwartung für Massenimpfungen angeschafft und – weil die Antizipation des Bedarfes sich falsifizierte – schließlich verbrannt. Die (letztlich sinnlose) Ressourcenbindung durch diese falsche Antizipation betrug nur im Fall der Schweinegrippe 2011 allein in Deutschland fast 240 Millionen Euro. „Nach Angaben des Gesundheitsministeriums in Niedersachsen waren von den Ländern 34 Millionen Impfstoff-Dosen erworben worden. Davon seien fast 29 Millionen Dosen übrig geblieben. Die Länder blieben auf Kosten von 239 Millionen Euro sitzen." dpa (2011): *Schweinegrippe-Schutz verbrannt*. Dabei befindet sich v.a. die Politik in einem Handlungsdilemma, v.a. dann, wenn es um Menschenleben geht oder dieser Eindruck glaubhaft inszeniert wurde. Gerechtfertigt werden massive Antizipationskosten von falsch positiven Antizipationen meist mit der Inakzeptabilität der Folgen von falsch negativen Antizipationen, d.h. die Kosten für ex post unnötige Handlungen werden als annehmbarer erachtet, als mögliche Kosten von unterlassenen Handlungen, die ex post nötig gewesen wären. vgl. → 3.3.4 Vom Risiko zur sozialen Resilienz.

91 Das Gefecht gleicht in seiner Komplexität der sozialen Interaktion zwischen zwei Beobachtern. Im obigen Beispiel wird klar, dass ein frühzeitiges Verlegen des Floretts in Erwartung eines Quartangriffs nicht vom Gegner unbeobachtet bleibt und diesen dazu verleitet eben in die Sixt anzugreifen, was aus der Quarterwartung eine selbstzerstörende Prophezeiung macht. War sie als Beobachtung zweiter Ordnung als *Finte* oder *Einladung* angelegt, wird sie so zur selbsterfüllenden Prophezeiung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ter in dieser mittleren Position beginnen und alle Aktionen von dieser Lage aus organisieren. Diese Analogie gilt für ressourcenintensive Präventionen, die ein System von bestimmten Antizipationen abhängig machen. Sicherheitsgurte und Notausgänge bleiben sinnvoll, gerade, weil sie kaum Ressourcen binden und dafür verhältnismäßig hohen Nutzen haben.[92] Im Falle des Reaktorunglücks von Fukushima hätte mehr Antizipation, etwa die, dass Wasser Keller füllt, die Katastrophe verhindern können. Mögliche Antizipationen, wie die, dass Wasser nach unten fließt, zu berücksichtigen ist klug; unmögliche Antizipationen aber berücksichtigen zu wollen, ist bestenfalls nutzlos, schlimmstenfalls katastrophal.

In nuce ließe sich das Problem klassischer Risikostrategien darin sehen, das sie auf Antizipationen beruhen, denen sie sich so ‚auf Gedeih und Verderb' verschreiben. Das bedeutet eine Abhängigkeit von einer von der eigenen Vorstellungskraft beschränkten Zukunft, die katastrophenträchtig wird, wenn die Ereignisse unvorhergesehen, also aus einer anderen Zukunft jenseits der Vorstellungskraft kommen. Dass es diese Zukünfte jenseits der Vorstellungskraft gibt, macht Risikomanagement so außerordentlich schwierig, ist aber zugleich die Voraussetzung für wirklich Neues und der Möglichkeit etwas erfinden zu können, weshalb Derrida auch betonte, dass nur das Unmögliche erfunden werden kann. „Die einzige Möglichkeit der Erfindung ist also die Erfindung des Unmöglichen."[93]

Aussicht auf eine adäquate Risikobewältigung angesichts hochmoderner Hyperkomplexität („risk is multidimensional"[94]) – also auf Neogefahrenbewältigung –

92 Zwar gibt es immer wieder Unfälle, in denen gerade der Airbag oder der Sicherheitsgurt zur Ursache für Unfalltote wurden. Gemessen an der Zahl an Unfällen, in den sie lebensrettende Effekte hatten, ist es dennoch sinnvoll, diese einzusetzen.

93 Jacques Derrida (2003): *Eine gewisse unmögliche Möglichkeit, vom Ereignis zu sprechen*. Berlin: Merve, 32. Zum Zusammenhang von Erfindung und Unfall, → 5.1.3 Die Akzidenzfamilie.

94 „*Recommendation 1: Adopt a broader view on risk*/Risk is multidimensional – a variety of factors influence the nature of hazards as well as exposure and vulnerability to them. Such factors are bound to become even more diverse in a world where obstacles to the movement of people, goods, capital and information are reduced while physical, informational and economic linkages are multiplying. Tailoring a given risk policy to the environment in which that risk arises entails integrating, to the extent possible, the complex interactions of these factors." Reza Lahidji; OECD (2003): *Emerging Systemic Risks in the 21st Century*. Paris: OECD, 259. Diese Empfehlung der OECD zum Umgang mit aufkommenden systemischen Risiken zeigt exakt die Managementgrenze durch invertierte Utopisten, nämlich deren Grenze der Integrationsfähigkeit der „complex interactions of these factors": „the extent possible", wie es einschränkend heißt, ist heute nicht mehr genug.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

besteht in einer Haltung, die ohne Antizipationen auskommt. In der gegenwärtigen soziologischen Katastrophenforschung, wie sie oben im Kontext der Interpretation von Katastrophe als Erwartungsenttäuschung angesprochen wurde, gewinnt ein Konzept an Relevanz, das einen Ansatzpunkt für eine solche Haltung bietet: die soziale Resilienz.

3.3.4 Vom Risiko zur sozialen Resilienz

Der Begriff der *Resilienz*[95] kommt ursprünglich aus den Bereichen Medizin[96], Psychologie[97] und Ökologie[98] und fand später Eingang in Geographie, Stadtplanung und erst spät in die Sozialwissenschaften.[99] *Resilienz* kommt vom lateinischen *resilire,* das wörtlich zurückspringen, zurück- oder abprallen bedeutet. Im Deutschen werden oft die Worte *Widerstandsfähigkeit*, *-kraft*, *Robustheit*[100] oder auch *Fehlertoleranz*[101] gebraucht. Es meint die Fähigkeit eines Systems, Störungen zu verkraften, ohne zu desintegrieren, also seine Systemidentität beizubehalten. Die Resilienz eines Waldes etwa stellt ein Maß dafür dar, wie viel (Zer-)Störung das

95 Vgl. für die folgenden Ausführungen zur Resilienz vor allem die Beiträge von Lorenz und Christmann et al., insbesondere Lorenz für die sozialwissenschaftliche Perspektive auf Resilienz und für eine detaillierte Literaturübersicht: Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O.; Gabriela Christmann; Oliver Ibert; Heiderose Kilper et al. (2011): *Vulnerabilität und Resilienz in sozio-räumlicher Perspektive*; Für eine Verschränkung von Resilienz und aktuellen Herausforderungen der Katastrophensoziologie Voss: *Symbolische Formen.* A.a.O., 43–59.

96 Vgl. Kurt Pfeiffer (1929): *Untersuchungen über die Resilenz der durch die Prothesen beanspruchten Gewebe und ihre Bedeutung für die Okklusion der Prothesen*. Zürich: Berichthaus.

97 Im Besonderen fand und findet der Begriff in der Kindepsychologie Anwendung: E. E. Werner (1992): *The children of Kauai: resiliency and recovery in adolescence and adulthood*; Emmy E. Werner; Jessie M. Bierman; Fern E. French (1971): *The children of Kauai;*. Honolulu: University of Hawaii Press.

98 Crawford S. Holling (1973): *Resilience and Stability of Ecological Systems.*

99 Abzugrenzen ist die psychologische, ökologische und soziale Resilienz etwa von der *engineering resilience*, die die Widerstandsfähigkeit eines Systems gegenüber externen Störungen ein stabiles Gleichgewicht zu halten definiert wird, also technische Unanfälligkeit gegenüber Störungen meint. Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 2.

100 Voss: *Symbolische Formen.* A.a.O., 53–54.

101 Christine Weizsäcker; Ernst Ulrich von Weizsäcker (1984): *Fehlerfreundlichkeit.* In: Kornwachs (Hg.): Offenheit, Zeitlichkeit, Komplexität.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ökosystem Wald verkraften kann und danach noch *als* Wald funktioniert. Ist die Störung (z.B. Waldbrand, Sturmschaden, Bodenerosion etc.) größer als die Resilienz, wechselt die Systemidentität etwa vom Ökosystem Wald zum Ökosystem Steppe oder Wüste. Über den Bezug zum Ökosystem und die Fähigkeit, Störungen zu verkraften und danach zum Ausgangszustand zurückkehren zu können, d.h. zu regenerieren, ist der Resilienzbegriff eng mit der Nachhaltigkeitsdebatte verflochten, da *nachhaltig* etwa bedeutet, die Störung niedriger als die Resilienz zu halten. In diesem sozioökologischen Kontext definiert das 2007 gegründete *Stockholm Resilience Centre* Resilienz folgendermaßen:

> *Resilience* is the capacity of a system, be it an individual, a forest, a city or an economy, to deal with change and continue to develop. It is about the capacity to use shocks and disturbances like a financial crisis or climate change to spur renewal and innovative thinking. Resilience thinking embraces learning, diversity and above all the belief that humans and nature are strongly coupled to the point that they should be conceived of as one social-ecological system.[102]

Hier wird deutlich, dass Resilienz nicht nur negativ das Verkraften von Störung (Schocks, Wandel) meint, sondern die Fähigkeit, von diesen Störungen sogar für Erneuerung und innovatives Denken zu profitieren.[103] In sozioökonomischer Perspektive verschränken sich die Resilienzbegriffe der ökologischen und sozialen Aspekte, und trotz ihrer Gemeinsamkeiten und ihrer Verschränkung differieren

102 Fredrik Moberg; Sturle Hauge (2012): *What is resilience?* StockholmResilience.org, 3. Diversität ist ein zentraler Aspekt von Resilienz, so explizit auch die oben im Natur-Technik-Kontext erwähnte Biodiversität: „Reduction in bio-diversity could well be another trend with dramatic consequences. Bio-diversity offers an ecosystem higher stability and resilience." Lahidji und OECD: *Emerging Systemic Risks in the 21st Century.* A.a.O., 12.

103 Der Ökonom Nassim N. Taleb empfiehlt für diese Definition den Begriff „Antifragilität", Resilienz meint für ihn nur die Fähigkeit, Störung zu widerstehen, nicht jedoch auch von ihr profitieren zu können. In dieser Arbeit soll jedoch unter Resilienz explizit beides verstanden werden. – „Antifragilität ist mehr als Resilienz oder Robustheit. Das Resiliente, das Widerstandsfähige widersteht Schocks und bleibt sich gleich; das Antifragile wird besser." Nassim Nicholas Taleb (2013): *Antifragilität*. München: Knaus, 21. Im Rahmen dieser Arbeit ist dem zu begegnen, dass *besser werden* nur unter Wahrung einer Mindestkontinuität, also Identität über Zeit möglich ist. Eine Möglichkeit, Veränderung und zugleich Identität zu denken bietet die narrativ hermeneutische Perspektive. Vgl. dazu → 4. Narrative Hermeneutik, v.a. die Ausführungen zur Äquivalenz, Differenz und Identität von Veränderung (→ S. 253).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

beide Resilienzbegriffe in wesentlichen Punkten:[104] Soziale Systeme (z.B. Familien oder Gesellschaften) weisen als wesentlichen Unterschied zu ökologischen Systemen symbolische Sinndimensionen auf, sie sind kommunizierende, sinnverarbeitende Systeme.[105] Dies ermöglicht sozialen Systemen ein höheres Niveau an Selbstorganisation. Aus dem Unterschied Sinn und Kommunikation aufzuweisen, resultieren die zentralen Momente der Intentionalität und Interpretation, mit der soziale Systeme Wandel *als* kausal verstehen können. Dies führt zu einem Bewusstsein für die Systemumwelt für eine *je eigene* Systemgeschichtlichkeit inklusive Geworden-Sein und *je eigenen* Erwartungen:

> Thus, social systems are aware of being within an environment with a given *history* and with certain *expectations of the future* and are able to learn and act forward-looking in anticipation of future states, using this reflexivity for their (future) interest.[106]

Dies trifft sicher nicht auf ökologische Systeme zu und daher muss der in der Ökologie prominente Resilienzbegriff bei der Übertragung auf sozioökologischen Systemen entsprechend um die Charakteristika der sozialen Systeme erweitert werden. Im Unterschied zu ökologischen Systemen macht es in sozioökologischen nämlich einen Unterschied, ob das Gerücht herumgeht, ein Rohstoff werde in absehbarer Zeit knapp, oder nicht; oder ob eine Ressourcenknappheit als herbeigeführt angesehen wird, oder nicht.[107] Auch die Anerkennung, Strafe, symbolischer Ausdruck etc. unterscheiden soziale von ökologischen Systemen: „*There are in nature no rewards or punishments, just consequences.*“[108] Und man hat „noch nie einen Ameisenhügel gefunden, dessen Straßengänge im Inneren mit den Statuen berühmter Ameisen

104 Vgl. für die folgende Aufzählung: Frances Westley; Steven R. Carpenter; William A. Brock et al. (op. 2002): *Why systems of people and nature are not just social and ecological systems*. In: Gunderson und Holling (Hg.): Panarchy; Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 3–4.

105 Luhmann: *Soziale Systeme.* A.a.O., 92–148; 191–242.

106 Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 3 [Hervorh. BG].

107 Ebd., 4. Die Rede von sozioökologischen Systemen setzt eine Unterscheidung zwischen Natur und menschlicher Kultur/Gesellschaft voraus, die bestritten wird. So kann argumentiert werden, dass der Mensch eine (nämlich die dominante) Spezies unter anderen Spezies ist und somit Teil des ökologischen Systems. Dass sie das System umformen, reicht nicht für den Sonderstatus, da dies Tiere auch tun. Hier ist man mitten in der anthropologischen Debatte um die Mensch-Tier-Grenze. Vgl. Westley et al.: *Why systems of people and nature are not just social and ecological systems.* A.a.O., 104.

108 Anonymes Zitat in: Ebd., 103.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

geschmückt gewesen wären."[109] Das liegt daran, dass Statuen verdinglichte Erinnerungen sozialer Systeme sind und symbolischer Ausdruck ihres Geworden-Seins.

Aus sozialwissenschaftlicher Perspektive kann soziale Resilienz definiert werden als *the ability of social systems to withstand external shocks to their social infrastructure*[110] und „the ability of social systems to cope with external stress or change – which can be rapid or steady as well as widespread or on a small scale – and persist as a system, even if a modified internal structure is necessary"[111]. Resilienz ist also immer ein relationaler Begriff, es gibt nur Resilienz von etwas gegenüber etwas; hier Resilienz sozialer Systeme gegenüber externen Störungen.

Oben wurde bereits mit Bezug auf die soziologische Katastrophenforschung gezeigt, wie Vorfälle in Abhängigkeit vom Erwartungshorizont zu Unfällen oder Katastrophen werden. Je konkreter diese Antizipationen sind und je mehr Ressourcen in daraus abgeleitete Pläne gebunden werden, desto katastrophaler sind die Auswirkungen eines unerwartet einbrechenden Ereignisses. Daraus folgt, dass ein soziales System, das verstärkt auf Antizipationen baut, eine niedrigere Resilienz gegenüber Unvorhersehbarem hat und dass aus genaueren, konkreteren Antizipationen mit umfassenderen und spezifischeren Risikostrategien eine noch niedrigere Widerstandsfähigkeit gegen überaschende Katastrophen einhergeht. Das genaue Gegenteil ist Inhalt der sie begleitenden Risikodiskurse und -inszenierungen und dies hat Konsequenzen für Funktion und Nutzen der Zukunftsforschung: Das Erstellen besserer Antizipationen kann so gesehen jedenfalls nicht mehr nur als Gewinn verstanden werden.

Soziale Resilienz kann also nicht bedeuten, immer bessere und genauere Antizipationen zu entwickeln, im Gegenteil. Unsicherheit und prinzipielle Unvorhersehbarkeit bewusst anzuerkennen, zu konfrontieren und als irreduzibel gelten zu lassen – mit anderen Worten: nicht epistemisch zu verunfallen – erhöht die Resili-

109 Mit diesem Spruch führte Ernst Bloch den englischen Satiriker Gilbert K. Chesterton ins Feld der Mensch-Tier-Debatte: „Und die Termiten- und die Ameisenhügel haben Wege, und Wege, die sich kreuzen, sogar wie Plätze aussehen und trotzdem (da gibt es einen schönen Witz des englischen Satirikers Chesterton), trotzdem hat man noch nie einen Ameisenhügel gefunden, dessen Straßengänge im Inneren mit den Statuen berühmter Ameisen geschmückt gewesen wären." Ernst Bloch (2008): *Was ist der Mensch?* München: Quartino, Spur 3; 01:58-02:20 [Transkription BG]; vgl. dazu Gransche: *Der Mensch als Autofakt.* A.a.O., 130.

110 So variiert Lorenz Neil W. Adger mit Westley et al.: Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 4; Neil W. Adger (2000): *Social and ecological resilience*. Emmitsburg, MD: National Emergency Training Center, 361; Westley et al.: *Why systems of people and nature are not just social and ecological systems.* A.a.O.

111 Neil W. Adger, 2000 zitiert in: Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 4.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

enz sozialer Systeme gegenüber Unvorhersagbarem.[112] Das bedeutet nicht, dass auf Antizipation, dort wo sie möglich ist, verzichtet werden soll, wohl aber auf Antizipation, die unmöglich ist, und das trifft auf immer mehr Bereiche, v.a. auf komplexe, dynamische Systeme zu. Dabei stehen Antizipation und Resilienz in einem heiklen Verhältnis, da was vorhergesehen und vermieden werden kann, nicht verkraftet werden muss, von deren Verkraften dann aber auch nicht (unvorhergesehen) profitiert werden kann. Der Politikwissenschaftler und Risikoforscher Aaron B. Wildavsky plädierte für eine Risikomanagementstrategie, die Antizipation und Resilienz miteinander verbindet:

> Anticipation is a mode of control by a central mind; efforts are made to predict and prevent potential dangers before damage is done. Forbidding the sale of certain medical drugs is an anticipatory measure. *Resilience is the capacity to cope with unanticipated dangers after they have become manifest, learning to bounce back.* An innovative biomedical industry that creates new drugs for new diseases is a resilient device. Are risks better managed, we may ask, by trying to anticipate and prevent bad outcomes before they occur, or by trying to mitigate such effects after they have shown up? What proportion of anticipation and of resilience (since we need both capacities) is desirable under which conditions?
>
> Anticipation attempts to avoid hypothesized hazards: resilience is concerned with those that have been realized.[113]

Damit fällt der Resilienz die Aufgabe zu, die Vorfälle aller nicht *vermuteten* (*hypothesized*) Risiken zu bewältigen, die trotz *Vermutungskunst* (*L'art de la conjecture*[114]) eintreten und eben nicht vermieden werden können. Resilienz ist eine Art *All-Hazards*-Ansatz, da sowohl bekannte, potenzielle, unbekannte, als auch prinzipiell oder nur vom jeweiligen System gerade nicht wissbare Vorfälle eintreten können. Resilienz hat den Nachteil, auf Vorfälle nur ex post zu reagieren. Es darf aber nicht mit passiver Hinnahme verwechselt werden. Antizipation und daraus hergeleitete *proaktive* Gegenmaßnahmen (ex ante) sind derzeit deutlich populärer, haben aber den Makel, nur einen Bruchteil möglicher Vorfälle abdecken zu können. Zudem schwindet dieser Bruchteil in dem Maße, wie die Komplexität steigt. Alle auf Antizipation beruhenden Risikostrategien sind auf den Bereich des real Mögli-

112 „Rigid adherence to a static concept of stability in terms of a single-stable state or the fallacy of a future that can be anticipated in detail can decrease resilience. *On the contrary, the acknowledgement and confrontation of uncertainty are a first step in increasing social resilience*" Ebd., 6 [Hervorh. BG].

113 Aaron B. Wildavsky (1988): *Searching for safety*. New Brunswick, USA: Transaction Books [Hervorh. BG].

114 Vgl. de Jouvenel, Futuribles → Anhang: Zukunftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

chen – genauer: das für das systemeigene Vorstellungsvermögens für real möglich Geltende – beschränkt, während Resilienz nicht von Zuordnungen zu Möglichkeitssphären oder von Wahrscheinlichkeiten abhängt. Denn was eintritt, tritt einhundertprozentig ein und sein Eintreten ist der ultimative Beweis seiner Möglichkeit. Mit dem bisherigen Konzept der sozialen Resilienz kontrastiert, scheint die Diagnose der *prometheischen Wehrlosigkeit,* wie sie eingangs mit Virilio entwickelt wurde, augenfällig.

> [S]eit Neuestem [werden] *Agenturen mit Spezialisierung auf Risikomanagement* gegründet, um zu versuchen, das Unwahrscheinliche, das Undenkbare im Bereich wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse vorherzusehen, denn seit einigen Jahrzehnten schon stehen wir *wehrlos* vor den großen Risiken, die das biologische und soziale Gleichgewicht der Menschheit beeinträchtigen.[115]

Diese Wehrlosigkeit, die Virilio hier als den *Unfall des Wissens* beschreibt, ist das Resultat der Antizipationsbemühungen der ‚Risikoagenturen', und an dieser Stelle wird klar, warum: Sie schwächen die Resilienz des Systems, das sie sichern wollen und zwar genau gegenüber den Risiken, die sie erst auf den Plan gerufen haben, den *undenkbaren*. Sie sind Unfallopfer des epistemischen Unfalls, ihrer Unfallblindheit, die sie übersehen lässt, dass das Vorhaben, Risiken in hyperkomplexen, dynamischen, nicht-linearen, multidimensionalen, sich diskontinuierlich wandelnden, selbstorganisierenden, soziotechnischen Systemen[116] vorhersagen zu wollen, bereits den Schaden darstellt. Den Schaden nämlich, genau diesen Risiken gegenüber anfälliger zu sein. Es steht an Tragik der selbsterfüllenden Prophezeiung eines Macbeth nicht nach, denn der Versuch die Katastrophe zu vermeiden, führt sie herbei.

3.3.5 Resilienzfähigkeiten

> Society frames the inherent uncertainties of unpredictable systems and human choices in particular and incomplete models of reality. From this fallible point the sensing and interpretation of surprise, risk, uncertainty and ignorance is largely related to the way that particular groups or cultures construct meaning. *Sensing futures should be motivated by the idea of capacity building, not the hope of predictability.* Even predictive numeric models are embedded in dialogues between people that guide how such models are created and how numbers are interpreted and used.[117]

115 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 50–51 [Hervorh. i.O.].

116 Vgl. Lorenz: *The diversity of resilience*. A.a.O., 2–3.

117 COST A22: *Foresight Methodologies.* A.a.O. [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Wie die Zukunftsforscher der COST A22 im Bemühen um die ‚Erforschung neuer Wege zur Erforschung der Zukunft'[118] hier herausstellen, bilden soziale Systeme den Bezugsrahmen, in dem die Ungewissheit unvorhersagbarer Systeme – v.a. menschlichen Entscheidens – und unvollständige nämlich vorstellungsbegrenzte Realitätsauffassungen verbunden werden. Was als Überraschung, Risiko, Ungewissheit oder Unwissenheit wahrgenommen wird, hängt wesentlich von diesem sozialen Bedeutungshorizont ab. Die Folge für eine Erforschung solcher überaschender, riskanter etc. Zukünfte ist konsequenterweise die Warnung vor einer falschen Hoffnung auf Antizipation und einer Überschätzung des Wahrheitsgehaltes von Zahlen und Modellen jenseits ihrer sozialen Einbettung. Der Weg zur Erforschung ungewisser Zukünfte kann zunächst nicht mehr sein, als ein abtastendes Erspüren (*sensing*)[119] der Zukunftsvorstellungen (*futures*) über die Sinnkonstruktionen verschiedener sozialer Systeme. Anstelle vermeintlicher Vorhersagbarkeit braucht es dafür die Ausbildung spezieller Fähigkeiten, Belastbarkeiten und Vermögen (*capacity building*).

Für eine Haltung, die nicht versucht, das Unvorhersehbare vorherzusehen und dadurch katastrophal überrascht wird, kann vom Konzept der *sozialen Resilienz* und deren *capacities* gelernt werden.

> With regard to an understanding of disasters that sees them as the failure of fundamental structures of expectation in uncertain environments and toward an uncertain future, social resilience is framed as the *internal ability of social systems to prevent and mitigate disastrous change*.[120]

Lorenz resümiert drei Komponenten des Resilienzkonzeptes, die unterschiedliche Fähigkeiten, katastrophalen Wandel vorzubeugen und zu mildern bzw. eingetretene Vorfälle zu verkraften, darstellen: *adaptive capacity*, *coping capacity* und *participative capacity* (vgl. Tabelle 1).

---

118 European Cooperation in Science and Technology, Action A22: *Foresight Methodologies – Exploring new ways to explore the future*. Ebd.

119 Aus hermeneutischer Sicht könnte dies ein entfernter Abkömmling der Schleiermacherschen *Divination* sein. Blumenberg bestreitet die Eignung von „ahnungshafte[m] und vorbewußte[m] Tiefenwissen" und sieht hier die Analyse des *Inbegriffes der Präsumtionen* als geeigneter an als ein divinatorisches *sensing of futures.* Freilich kann das englische *sensing* auch schlicht *Abtasten* bedeuten; hier befindet man sich um Auslegung bemüht zwischen „Glanz und Elend der Übersetzung" Ortega y Gasset: *Vom Menschen als utopischem Wesen.* A.a.O., 93–130. Auf Blumenberg und den Inbegriff der Präsumtion wird weiter unten eingegangen, → S. 302.

120 Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 7 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tabelle 1 – Aspekte von Resilienz[121]

Different notions of adaptive, coping, and participative capacity

Adaptive capacity	Adaptability	Short-term response in crises and emergencies
	Transformability	Proleptic creation of new expectation structures tp prevent future disasters
Coping capacity	Comprehensive coping with meaning	Assuring the continuity and identity of the system
	Coping with meaning in terms of a historic-philosophical narrative	Disaster is construed as meaningful but remains calamitous
	Other symbolic forms of coping: Grief rituals, unification, sense of humor, etc.	Cultural altering of loss and devastation
Participative capacity	Measure of the ability to self-organize and use adaptive and coping capacity	

§1 Adaptive capacity

Dabei wird in der sozialen Resilienzforschung, speziell nach Crawford S. Holling und Aaron B. Wildavsky, bislang fast ausschließlich auf die *adaptive capacity* (etwa Gewöhnungs-, Anpassungs-, Wandlungsfähigkeit) fokussiert, einige Autoren identifizieren sie gar mit Resilienz.[122] Anpassungsfähigkeit meint das Vermögen eines sozialen Systems, angesichts von größeren externen Umweltveränderungen[123]

121 Tabelle nach Ebd., 8.

122 Ebd., 7.

123 Wenn im systemtheoretischen Kontext von Umwelt gesprochen wird, ist nicht die natürliche Umwelt gemeint, wie sie etwa im Begriff Umweltschutz oder dergleichen verwandt wird, sondern im Sinne der System-Umwelt Differenz. Ein System ist definiert durch Systemgrenzen und alles innerhalb dieser Grenzen heißt System, alles außerhalb heißt Umwelt. So kann zwar die Natur als Umwelt für eine Tierpopulation in den Blick geraten, aber genauso können Systeme ihrerseits wieder als Umwelt für andere Systeme angesehen werden, z.B. ist Gesellschaft zwar ein soziales System, aber auch

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bzw. von inkompatibel gewordenen internen Systemstrukturen neue angepasste Systemstrukturen auszubilden. Am Beispiel wird dies deutlich: Eine Komponente der Resilienz eines biologischen Systems (Organismus) ist das Immunsystem. Die Anpassungsfähigkeit besteht etwa darin, auf einen Wandel der viralen Konstellation der Umwelt (z.B. im Hörsaal im Februar[124]), mit einer Änderung der Systemstruktur (hier mit dem Ausbilden neuer angepasster Antikörper) zu reagieren. Das Immunsystem ist nach dem Anpassungsprozess ein adäquateres, für eine robuste Widerstandsfähigkeit in der neuen Umwelt besser geeignetes. Übertragen auf soziale Systeme, deren Besonderheit in Reflexivität und Sinnverarbeitung besteht, bedeutet das, die Fähigkeit über den eigenen Systemstatus zu reflektieren und sich neue erstrebenswerte Strukturen vorzustellen. Dieses Vorstellungsvermögen ist von der Genese des sozialen Systems gleichermaßen abhängig wie von der Entwicklung der Umwelt, weshalb die Anpassungsfähigkeit eine *system- und kontextabhängige Fähigkeit* ist.[125] Was bei biologischen Systemen etwa die Salutogenese ist, entspricht bei sozialen die Sinngenese und damit so etwas wie die Geschichtlichkeit der Sinntransformationen oder dem *sozialen Gedächtnis*.[126] Die Fähigkeit über die Prozesse sozialen Wandels reflektieren zu können, d.h. Veränderungen kausal zu *verstehen,* ist entscheidend für die Anpassungsfähigkeit eines sozialen Systems. Diese Fähigkeit zu entwickeln, erfordert Lernfähigkeit und -willen sowie ein Verknüpfen von langfristig entwickeltem sozialen Gedächtnis als auch aktuell erlangten wissenschaftlichen Erkenntnissen. „Bringing the social memory of past events together with the orientation of scientific knowledge promises to be a sustainable strategy of ‚learning to live with uncertainty' and events whose recurrent appearance exceeds individual lifespan and memory."[127]

Hier zeigt sich bereits ein Anknüpfungspunkt für Erkenntnisse einer narrativen Hermeneutik; ist doch das langfristige, intergenerationale, soziale Gedächtnis ganz wesentlich *narrativ sedimentiert* und in Form von Vorurteilen, Vorwissen, Tradition, Bewährtheitsroutinen *überliefert.* Es bildet den Verstehenshintergrund für aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse. Versteht man die Fähigkeit, zukünftige Erwartungsenttäuschungen innovativ durch *Adaption* zu überwinden aus der *je eigenen*

Umwelt für andere soziale Systeme wie Vereine oder Familien. Vgl. Luhmann: *Soziale Systeme.* A.a.O., 242–346.

124 Der Grippepeak in Deutschland liegt 2012–2013 laut Google-Flutrend deutlich im Februar 2013, 2010–2011 Ende Januar 2011 und 2009–2010 im November 2009. Google (2013): *Google Grippe-Trends | Deutschland*. Google.org/flutrends/de.

125 Lorenz: *The diversity of resilience*. A.a.O., 8.

126 Vgl. Harald Welzer (2001): *Das soziale Gedächtnis*. Hamburg: Hamburger Edition; Jeffrey K. Olick; Joyce Robbins (1998): *Social Memory Studies.*

127 Lorenz: *The diversity of resilience*. A.a.O., 8.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gewordenheit (Genese) des Systems heraus, erscheint die Anpassungsfähigkeit sozialer Systeme ganz wesentlich aus der Verknüpfbarkeit von Vergangenem, Gegenwärtigem und Zukünftigem bedingt. Zudem lässt sich diese Anpassungsfähigkeit aus der hermeneutischen Selbstauslegung des Systems heraus als je eigenes Set an zukünftigen Seinsmöglichkeiten fassen, die als Resultat der *je eigenen Geschichtlichkeit* des Systems verstanden werden müssen. Ein soziales System ist unfalls- und zufallsfester, wenn es resilienter ist. Es ist resilienter, wenn es u.a. eine höhere Adaptivität aufweist. Höhere Adaptivität kann erreicht werden, wenn innovative Anpassungen der Systemstrukturen aus einer gegenwärtigen Vermittlung von *Vergangenem* – Erfahrungsraum, sozialem Gedächtnis, Gewordenheit – und *Zukünftigem* – Erwartungshorizont, sozialer Erwartungskultur, Entwurf – informiert werden kann.[128]

Kurz: Resiliente Anpassungen resultieren aus einem narrativ hermeneutischen Verstehen der *je eigenen* Seinsmöglichkeiten als *gewesend-gegenwärtige Zukünfte*.[129] Die *adaptive capacity* der Resilienz gegenüber Erwartungsenttäuschungen besteht darin, dass *kurzfristig* und *vorgreifend* neue Erwartungsstrukturen geschaffen werden, in denen der zuvor katastrophenträchtige Vorfall keine katastrophale Überraschung mehr darstellt. Die Adaption verhindert also, dass selbst unvorhergesehene Vorfälle zu Erwartungsenttäuschungen werden, indem sie die Erwartungsstruktur den Vorfällen *anpasst*, um den Preis jedoch, im Kern immer noch vom Vorstellungsvermögen („being able to imagine new structures“[130]) abhängig zu sein, das der hier angenommenen Gegenwartsdiagnose gemäß ein defizitäres, das eines invertierten Utopisten ist. Damit überträgt sich die Prekarität des Vorstellungsvermögens eines invertierten Utopisten auf dessen Resilienz im Sinne der *adaptive capacity.*

§2 Coping capacity

Eine zweite Resilienzkomponente sozialer Systeme ist die *coping capacity,* die Bewältigungs-, Verarbeitungs- oder Verkraftungsfähigkeit. Die Bewältigungsfähig-

128 „Social systems opposed to ecological systems have the unique property of developing novelties and innovations with respect to their memory and experience [...] that are ‚key to dealing with surprises and crises‘“ Ebd., 9.
Auf das Begriffspaar *Erfahrungsraum* und *Erwartungshorizont* von Reinhard Koselleck wird in → 3.3.1 Erfahrung und Erwartung näher eingegangen.

129 Die Formulierung *gewesend-gegenwärtige Zukunft* ist die Formel Heideggers für die Zeitlichkeit. Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 432–433. Näheres dazu in → 4.2.2 Existenziale Narrativität.

130 Lorenz: *The diversity of resilience*. A.a.O., 8.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

keit sozialer Systeme kann im Gegensatz zur Anpassungsfähigkeit als Weg verstanden werden, mit Erwartungsenttäuschungen auf der Sinnebene umzugehen. Die Erwartungen werden nicht soweit angepasst, dass der unerwartet eintretende Vorfall kurzfristig als erwartet ‚umdeklariert' wird, sondern der Erwartungsbruch wird als solcher gelten gelassen. Angesetzt wird auf der Sinnebene des Bruchs.[131] Lorenz hebt folgende Unterscheidung hervor:

> [A]daptive capacity changes *proleptic* and with respect to *exterior* environmental change or *inner* friction the structures of expectation. In contrast, coping capacity tries to assure the connectivity to structures from the *past* with regard to the system's *inner continuity* and therefore identity in the case of failed expectations.[132]

Die Bewältigungsfähigkeit eines sozialen Systems besteht demnach also wesentlich in der Fähigkeit, auf der Sinnebene Kontinuität zu gewährleisten, indem eintretende Brüche in die bestehenden Strukturen integriert werden. Ein soziales System ist daher resilienter, wenn es Vorfälle bzw. Veränderungen in den je eigenen Sinnhorizont integrieren kann. Diese Integration lässt, wie unten mit dem Philosophen Paul Ricœur deutlich werden wird, als *verbindende Brüche* konzeptualisieren. Bloße Vorfälle lassen sich als sinnhafte Ereignisse *entwerfen*, die sowohl Brüche als auch Verbindungen darstellen.[133] Es ist kein Zufall, dass in der Übersicht der Resilienzaspekte von Lorenz (vgl. Tabelle 1, 225) gerade unter der *coping capacity* der Begriff *narrative* auftaucht, ist doch eine Interpretation von *coping* als *Entwurf von Vorfällen als Ereignisse* gerade die Definition, die Ricœur zufolge die narrative Syntheseleistung, der Fabelkomposition (*mise en intrigue*[134]), ausmacht.[135] Im nächsten Kapitel wird dies expliziert und weiter gefragt, welche Rolle der Narration so in Bezug auf Resilienz zukommt.

Zunächst kann für die Bewältigungsfähigkeit festgehalten werden, dass sie den Bruch als solchen bestehen lässt, ihn jedoch dadurch bewältigt, dass er ihn trotz seiner Misslichkeit als *sinnhaft* verarbeitet. Am Beispiel des Immunsystems weiß

131 „In this paper, conceptualizing social systems with regard to their symbolic dimension of meaning, coping is understood to be a way of dealing with the failure of expectations in terms of meaning." Ebd., 9.

132 Ebd., 9 [Hervorh. i.O.].

133 → 4.2.1 Verbindende Brüche – Synthese des Heterogenen.

134 *Mise en intrigue* ist die Ricœursche Übersetzung des aristotelischen Mythosbegriffs. „Ich spreche […] von Komposition oder Konfiguration. Es ist dies der Sinn des aristotelischen *mythos*, den die *Poetik*, wie wir sahen, als ‚Zusammensetzung der Handlungen' definiert." Paul Ricœur (1988): *Zeit und Erzählung*. München: Fink, 104.

135 „Kurz, die Fabelkomposition ist der Vorgang, der aus einer bloßen Abfolge eine Konfiguration macht." Ebd., 106.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

man heute, dass dieses auf kontinuierliche Störung unterhalb des letalen Grenzwertes angewiesen ist, um robust werden zu können. Etwa wird die zunehmende Zahl von Allergien u.a. auf zu sterile, also störungsarme Genesebedingungen zurückgeführt; das Immunsystem eines Allergikers ist gerade nicht robust.[136]

Dass die Bewältigungsfähigkeit im Sinne der *coping capacity* es wie Resilienz überhaupt mit bereits eingetretenen Vorfällen zu tun hat und im Gegensatz zur *adaptive capacity* nicht primär mit einer Anpassung der Erwartungsstrukturen reagiert, sondern mit einer interpretatorisch synthetisierenden Anpassung der Vorfälle, entkoppelt diesen Bewältigungsaspekt von der Fähigkeit des Antizipierens. Ob ein Vorfall *für mich* ein Unfall oder Glücksfall, eine Katastrophe oder eine Chance ist, hängt weniger vom tatsächlich Vorfallenden ab als vom Verhältnis zwischen Vorfall und je eigener Beobachtersituation. Zu letzterer gehört ein je eigener Erfahrungsraum und dadurch bedingter Erwartungshorizont, eine spezifische Lebenswelt, Weltanschauung, Sinnhorizont und damit verbunden je eigene Wahrnehmungs- und Interpretationsschemata. Im Gegensatz zur *adaptive capacity* die vorausgreifende Erwartungsanpassungen leistet, um zukünftige Katastrophen insofern zu vermeiden, dass zwar derselbe Vorfall eintritt, aber weniger katastrophal, weil weniger unerwartet bzw. dann geringer von der adaptierten Erwartung abweichend eintritt, lässt das *coping* dem Vorfall seinen Unfallcharakter und fragt nach möglichen Einbettungsweisen des Unfalls. Umgangssprachlicher gesagt: Die Bewältigung durch Adaption verhindert, dass ein Vorfall als Unfall eintritt; auf lebensweltlicher, verkürzter Ebene wäre das Schönreden eine *adaptive capacity*. Speziell die Unfallverweigerung durch fatalistische Erklärungsmuster, das Umdeuten eines Unfalls in eine Prüfung oder Buße gehört hierzu. Die Erwartungsanpassung ist nicht beliebig leistbar, da die Erwartungen von wesentlich mehr bedingt sind als von der Sukzession der Vorfälle. Andere gegenwärtige Zukünfte, wie soziokulturell orientierte normative Vorstellungen, d.h. sozial als legitim anerkannte Wünsche, Vorhaben und Hoffnungen oder ein komplexes Geflecht an sozialen Rollenanforderungen bedingen die Erwartungen und damit die möglichen Katastrophen mit. Diese Anpassungsgrenze stellt das Maß der Resilienz dar, den Punkt also, an dem das System den Wandel nicht mehr mit seiner Identität verknüpfen kann. Eine darüber hinausgehende Anpassung der Erwartungen wäre dann nicht mehr mit der eigenen Identität integrierbar, die Wahl fiele zwischen Hinnehmen der Katastrophe als Katastrophe oder Systemdesintegration, also Selbstaufgabe.

136 Dauerstress führt wohl ebenso zu weniger Robustheit, was darauf hinweist, dass weder zu wenig Störung noch ein Übermaß an Störung förderlich ist. Neben der trivialen Erkenntnis, dass das rechte Maß in allem der Königsweg sei, lässt sich daran sehen, dass bewältigbare und bewältigte Störungen Robustheit erhöhen, also verknüpfbare Brüche.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Demgegenüber hat der *coping*-Aspekt der Resilienz den Vorteil, nicht an misslich empfundenen Vorfällen – unter teils erheblichen kontrafaktischen und je nach Ausmaß identitätsgefährdenden Reibungsverlusten – die missliche Empfindung zu eliminieren. Im Gegenteil: Die Integration eines misslichen Vorfalls in einen Sinnhorizont funktioniert gerade durch ein Bewusstsein der Unvermeidlichkeit *und* Notwendigkeit von Wandel generell, inklusive potentiell misslichen Wandels. Ausdruck dieser *coping capacity*, mit Weizsäcker verstanden als Fehlerfreundlichkeit[137], ist etwa die Aussage, dass Fehler, also missliche Vorfälle, Erwartungsenttäuschungen, nur Fehler, also Katastrophen sind, wenn man nicht aus ihnen lernt. Ziel dieser Bewältigung ist es also nicht die Misslichkeit der Vorfälle zu reduzieren, sondern ihnen positiven Nutzen abzugewinnen, der den misslich nützlichen Vorfall insgesamt zu einem positiven Wandel macht. Das ist *erwachsener*, insofern Erwartungen als nicht beliebig den Vorfällen anpassbar akzeptiert werden, insofern Erwartungsenttäuschungen als solche gelten gelassen und nicht *kindisch* – mit Marquart: *tachogen weltfremd* – geschönt werden. Zudem wird so in einer komplexen dynamischen Welt Wandel im Bewusstsein seiner existenziell innovativen Kraft als notwendig begrüßt, statt ihn als zu bewältigende Störung einer ansonsten *heilen Welt* zu verkennen.

Gerade die Störung, die Enttäuschung haben über ihre erste Unbequemlichkeit hinaus eine existenzielle Funktion für die Menschen[138], was Stanisław Lem in obigem Zitat anführte. Ohne Störung gäbe es keinen Grund zur Veränderung, wo etablierte Prozesse ungestört ablaufen, kommt es nicht zu Veränderung, und Veränderung ist ein Charakteristikum des Lebens. Kurz: Was sich nicht ändert, ist tot.[139] Die Enttäuschung ist sprachlich in Verruf geraten, da mit ihr ein Missfallen an der gegenüber der eigenen Vorstellungen defizitären Wirklichkeit zum Ausdruck gebracht wird, was sich auch noch in der Definition von Katastrophe als Enttäuschung spiegelt. Eigentlich ist eine Enttäuschung aber ein wichtiger Realitätscheck, eine Wahrheitsfunktion, da sie *Täuschungen* nimmt. Es ist unbedingt wünschenswert, dass Neogefahrenproduzenten wie Biofaktansteller möglichst oft ent-*täuscht* werden, bevor sie ihr ‚Produkt' zur Welt bringen.

Um missliche Vorfälle – Fehler, Fehlschläge, Unfälle etc. – als solche verkraften zu können, was Bedingung dafür ist, auch ihre Potenziale nutzen zu können, darf das System nicht an der Störung desintegrieren, bevor es vom einhergehenden

137 Weizsäcker und Weizsäcker: *Fehlerfreundlichkeit.* A.a.O.

138 Auf die existenzielle Notwendigkeit von Unfällen, Störungen und Enttäuschungen wird in Kapitel 5 unter dem erweiterten Konzept von Akzidenz näher eingegangen.

139 Diese biologische Formel ist nicht im Sinne eines Fetischs des Neuen zu verstehen und besagt nichts über das Maß der Änderung. Ganz prinzipiell gilt jedoch, ohne Änderungen wie Wachstum, Zerfall und Stoffwechsel ist kein Leben möglich.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nutzen profitieren kann. Daher ist es so wichtig, dass Störungen *als Störungen* in einen Sinnhorizont eingebettet werden können. Da der eigene direkte Erfahrungsraum je nach Lebensalter sehr begrenzt ist und bei zunehmender Veraltungsgeschwindigkeit sogar zunehmend schrumpft, muss zur Störungsbewältigung via *coping*, also Sinneinbettung, auf einen überindividuellen Erfahrungsraum zurückgegriffen werden, in den die Vorfälle eingebettet werden können und so trotz ihrer Misslichkeit dennoch bzw. gerade Sinn haben.

Wie oben[140] mit Musil, Ortega y Gasset und Marquart bereits angeführt sind Traditionen, Rituale, Bräuche und Normen soziale Garanten für das Gelingen des Anknüpfenkönnens des „Anknüpfenmüssers“[141]. Der überindividuelle Erfahrungsraum, das soziale Gedächtnis ist, da kein individuelles Gehirn auf die dort hinterlegten Erfahrungen unvermittelt zugreifen kann wie auf die eigenen direkten Erfahrungen, symbolisch vermittelt[142] und großteils narrativ sedimentiert. Kollektive Erfahrungen haben sich in Erzählungen, Sprichwörtern, Archetypen, Topoi etc. abgelagert und finden im Erzählen das Medium ihrer Erfahrbarkeit. Als Funktion der Resilienz kann daher eine Anknüpfungsfähigkeit als zentral gesehen werden, die im Folgenden ergänzend oder spezifizierend zu den drei *capacities* der Resilienz *weaving capacity* heißen soll und die das *Anknüpfenkönnen des Anknüpfenmüssers* meint. Diese *weaving capacity* wird im nächsten Kapitel hinsichtlich ihrer narrativen Strukturmerkmale eingehend untersucht.

§3 Participative Capacity

Das dritte Element der Resilienz, die *participative capacity,* nimmt eine Sonderstellung gegenüber der *adaptive* und der *coping capacity* ein, da in ihm ein ‚Maß der Fähigkeit zur Selbstorganisation und der Einsatz der ersten beiden Fähigkeiten‘(vgl. Tabelle 1) gesehen werden kann. Der Aspekt der Partizipation, der Mitwirkung am Bewältigungsgeschehen, hat vielfältige Beziehungen mit Teilhabe- und Verteilungsdynamiken. Dies betrifft zentral die oben mit Beck erwähnte Ausdifferenzierung in Risikogewinner und -verlierer sowie die unterschiedliche Katastrophenanfälligkeit durch ungleiche Ressourcen- und Machtverteilung. Im differenzierten Blick des partizipativen Elements der Resilienz wird deutlich, warum Becks These von der gleichbetroffenen Weltgefahrengemeinschaft zwar als Alarmierungs- und Aktivierungsrhetorik für macht- und ressourcenrobuste Privilegierte taugt, nicht aber als sozialwissenschaftliche Tatsachenbeschreibung der höchst unterschiedli-

140 → S. 111.

141 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 68.

142 Zur „Bedeutung des Symbolischen für die Katastrophensoziologie“ vgl. Voss: *Symbolische Formen.* A.a.O., 275–282.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

chen Katastrophenexposition der verschiedenen Gruppen innerhalb dieser beschworenen Weltgemeinschaft. Diese Gemeinschaft unterliegt selbst bei hypothetischer Gleichheit aller Mitglieder starken Verzerrungen, die sich auf die für soziale Systeme essenzielle Fähigkeit zur Selbstorganisation sowie auf die Anpassungs- und Bewältigungsfähigkeit auswirken.[143] Faktoren solcher Verzerrungen sind nicht nur die ungleiche Verteilung von Macht und Ressourcen, soziale Bindungen, Expertenkulturen, Mechanismen der Exklusion und Inklusion, Mobilität, Konventionen und Bräuche, Sprache, Rollensysteme, Schutzrechte und Erziehung.

Kommen Anpassungs- und Bewältigungstrategien bzw. -umstrukturierungen (z.B. im Zuge von Entwicklungshilfe) zum Einsatz, die nicht über Partizipation an die lokalen Sinnstrukturen des betroffenen sozialen Systems anknüpfbar sind, können ‚gut gemeinte' und andernorts positiv wirkende Maßnahmen letztlich zu einer geschwächten sozialen Resilienz führen. „Due to unequal participative capacities, alien structures manifest in social systems whose structures are somehow incompatible and social resilience will be weakened."[144] Dies führt dazu, dass gut gemeinte Entwicklungs-, Wiederaufbau- oder Katastrophenhilfen die Resilienz eines sozialen Systems schwächt und es so abhängiger und angewiesener auf externe Hilfe macht, die dann wieder zu einer weiteren Schwächung führt usw. Dies ist genau der Grund, warum die Partizipation in aktuellen Bestrebungen der Zukunftsforschung wachsende Relevanz erfährt und warum die Ergebnisse eines Foresight-Prozesses nicht von dem System, in dem sie erarbeitet wurden, auf ein anderes System übertragen werden können. Diese Übertragung wird trotzdem systematisch von der oben erwähnten „boulevardesken Trendforschung"[145] vorgenommen und die Erhebung einer beobachteten Entwicklung etwa in Japan oder Afrika zum globalen Megatrend verkennt systematisch die Relevanz der *participative capacity* sozialer Systeme und die global enorm unterschiedliche lokale Geschichte, die verschiedenen Einbettungskontexte, Erfahrungsräume, Erwartungshorizonte und Lebenswelten.

143 „Even within a democratic system that legally protects the freedom of expression and political decision making of all people concerned, intense distortions arise from social drivers." Lorenz: *The diversity of resilience.* A.a.O., 11; Die folgende Aufzählung folgt Lorenz an dieser Stelle wegen der eigenen Übersetzung ins Deutsche ohne Anführungszeichen. Für Literaturangaben zu jeder dieser genannten Verzerrungen vgl. ebd., 11.

144 Ebd., 12.

145 Vgl. Rust: *Zukunftsillusionen.* A.a.O. und → 1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§4 Ereignishafte Katastrophen

Was bedeutet dies für historische Vorfälle, die gar nicht als Unfall oder als Katastrophe Eingang in unser soziales Gedächtnis gefunden haben? Ein Ereignis, das sich massiv in das soziale und individuelle Gedächtnis zu Beginn des 21. Jahrhunderts eingeschrieben hat, war das Attentat vom 11. September 2001 auf das World Trade Center (WTC) in New York. Die außergewöhnliche Wirkung dieses Ereignisses lässt sich individuell beispielsweise daran ablesen, dass fast jeder sich direkt erinnert, wo er an diesem Tag war, als er von dem Attentat hörte. Was man vom 11. September 2002, wie den meisten anderen Tagen seines Lebens, nicht sagen kann. Denkt man an die Momente zurück, die zwischen dem Einschlag des ersten und dem des zweiten Flugzeugs ins WTC lagen, wird man sich dem Schwebezustand einer „fatale[n] Verwechslungsgefahr von Unfall und Attentat“[146] bewusst. Im Falle des Flugzeugs als Apparat des 20. Jahrhunderts ließ sich diese Unschärfe anhand des Kriterium der Intentionalität und der Handlungsträgerschaft aufklären. Der Zusammenprall von Flugzeug und Hochhaus war ein Attentat, weil er absichtlich herbeigeführt wurde und dieses Herbeiführen eindeutig auf einen Handelnden am Steuer zurückgeführt werden kann. Angesichts der moderner Hochtechnologien des 21. Jahrhunderts inklusive derer verteilten hybriden Handlungsträgerschaften zwischen Mensch und Technik sowie ihres initiierenden und dann selbstlaufenden Anstellungscharakters kann immer weniger von intentionaler Steuerung noch von Verantwortungszuschreibung die Rede sein, womit die Unsicherheit, ob es sich bei einem Vorfall um ein Attentat oder einen Unfall handelt, zum unauflöslichen Zweifel heutiger soziotechnischer Neogefahren wird.

> *Selbstmordattentat* oder *Unfall*? *Information* oder *Desinformation*? Das weiß künftig niemand mehr so genau. […] *Unfall* oder *Attentat*? Künftig wird die Unsicherheit zur Regel […] *Flugunfall* oder *Sabotage*? Die Frage wird sich immer stellen, es sei denn, man sieht endlich ein, dass allein das Vorhaben, tausende Passagiere *im selben Augenblick in ein und demselben Fluggerät* fliegen zu lassen, an sich schon ein Unfall, oder besser eine Sabotage der vorausschauenden Intelligenz ist.[147]

Diese Verwischung von Unfall und Attentat, die für Virilio schon ein epistemischer Unfall, eine „Sabotage der vorausschauenden Intelligenz“ ist, mag ein Grund dafür sein, weshalb der Vorfall von 9-11 eine derart wirkmächtige und traumatisierende Katastrophe darstellt. Denn sowohl mit Attentaten als auch mit Unfällen, die sich im selben Vorfall realisieren können, sind unterschiedliche Erwartungen und Interpretationsschemata gebunden. Die Vermischung dieser beiden Erwartungsmuster in

146 Virilio: *Der eigentliche Unfall*. A.a.O., 19.

147 Ebd., 19; 33; 34–35; 36 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der unvorhergesehenen Transformation eines Verkehrsmittels in eine Waffe ist einer der Gründe, warum 9-11 eine derartig disruptive Erwartungsenttäuschung darstellte.[148] Die Verwendung eines uns so harmlos vertrauten und positiv besetzten, weil mit Urlaubskonnotationen verknüpften, Gerätes wie das Flugzeug für einen suizidalen Massenmord konnte sich niemand vorstellen. Gerade die große Divergenz zur Vorstellungskraft macht die Drastik des Erwartungsbruchs und der Zäsur des Ereignisses aus. Es wurde das Gefühl erzeugt: Danach sei alles anders als zuvor. Die medial vermittelte Möglichkeit jederzeit potenziell Opfer eines Anschlages zu werden, macht vormals harmlos vertraute und im Alltag kaum mehr zu vermeidende Technik wie Flugzeuge, Züge oder U-Bahnen permanent riskant. Das ist das eigentliche Ziel des Terrors, der räumlich wie zeitlich entgrenzte, mögliche Anschlag und nicht der lokale, momentane, tatsächliche. Diese Umwertung lebensweltlicher Phänomene wie Züge ist eine nachwirkende Erwartungsenttäuschung als Effekt des tatsächlichen Anschlags, was dessen Katastrophenhaftigkeit steigert und langfristig präsent hält.

Vor dem nächsten Beispiel muss wegen der heiklen Materie betont werden, dass Katastrophen und Unfälle nicht gegeneinander abgewogen werden können und es nicht darum geht, eine Art Rangliste nach Drastik zu erstellen. Eine Abstufung nach Opferzahlen verbietet sich aus ethischen Gründen, da Menschenleben nicht aufrechenbar sind. Die Beispiele werden hier angeführt und nur in Bezug auf Erwartungsenttäuschung verglichen, um die Zusammenhänge von Erwartung, Sinnhorizont und Unfall, Katastrophe nachvollziehbar zu machen.

Ein weiteres Beispiel für eine Katastrophe, allerdings ohne die komplexen Aspekte des Terrors, ist das ICE-Unglück von Eschede am 3. Juni 1998, bei dem über hundert Menschen ums Leben kamen. Der Vorfall war ein Unfall, da keine Intentionalität, sondern Materialermüdung an einer Achse die Ursache war. Bei aller Tragik dieses Falls gehört ein Unfall durch Materialermüdung im Gegensatz zu Instrumentalisierung für ein Attentat zum Erwartungshorizont des Phänomens Zug, weshalb der Vorfall auch leichter in bestehende Sinnstrukturen einzubetten war als 9-11. Nach dem Verständnis der Katastrophensoziologie, die die Katastrophenhaftigkeit von Vorfällen mit der Erwartungsenttäuschung verknüpft, wäre der Fall Eschede also weniger katastrophal als der Fall 9-11, wenngleich beide (zumindest in Deutschland) medial äußerst präsent waren.

Um nicht den Fehler zu machen, die Katastrophenhaftigkeit unter der Hand doch an den Opferzahlen festzumachen, sei ein weiteres Beispiel angeführt, das im

148 Sicher ist der Fall 9–11 äußerst komplex. An dieser Stelle dient er lediglich als Beispiel für den Konnex von Erwartungsenttäuschungen und Integration in Sinnhorizonte. Weitere Faktoren wie mediale Eignung des Vorfalls, verfügbare Videoaufnahmen etc. oder religiöse, wirtschaftliche, politische Dynamiken werden hier ausgeblendet.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vergleich zum Unglück von Eschede kaum bewusst ist: die Hitzewelle in Europa von 2003. Man erinnert sich, dass dieser Sommer außergewöhnlich war, man schätzt die Jahreszahl auf Weinetiketten und man hat unscharf in Erinnerung, dass auch mehr Menschen als bei anderen Sommern, v.a. Ältere und Kranke durch die Hitze zu Tode kamen. Dass alleine im Sommer 2003 in Europa über 70.000 *mehr* Menschen („*additional deaths*“[149]) starben als in Vergleichszeiträumen, überrascht. Genauso überrascht, dass der Sommer 2010 noch extremer war als der von 2003, aber genauso wenig oder noch weniger als Katastrophe wahrgenommen oder erinnert wird.[150] Diese Überraschung zeigt zweierlei: Erstens rührt dieser blinde Fleck in der Wahrnehmung von Vorfällen mit katastrophalen Effekten gegenüber anderen Vorfällen wohl von einem medialen Bias her. Die Bilder von 9-11 oder die Luftaufnahmen der zerstörten ICE-Wagen von Eschede sind bildmedienkompatibler als die eher inkrementelle Katastrophe der Hitzewelle. Zweitens haben zeitlich kurze Vorfälle mit klar wahrnehmbarem Anfang und Ende wie der Zusammenprall von Zug, Flugzeug und Hochhaus gegenüber anschwellenden und abebbenden Phänomenen offensichtlich ein Wahrnehmungsprimat. Dies liegt, so die These, die im nächsten Kapitel aus narratologischer Sicht plausibilisiert werden soll, an der ungleichen Ereignishaftigkeit der jeweiligen Vorfälle. Die Hypothese lautet: Je ereignishafter ein Vorfall ist, desto deutlicher wird er wahrgenommen und entsprechend in das kollektive Gedächtnis integriert, und das deshalb, weil Ereignishaftigkeit eine narrative Kategorie und das kollektive Gedächtnis wesentlich narrativ strukturiert ist. Kurz: Je narrativer ein Vorfall ist, desto anknüpfungsfähiger ist er an das kollek-

149 „In total, more than 80,000 additional deaths were recorded in 2003 in the twelve countries concerned by excess mortality compared to the 1998–2002 period. Whereas 70,000 of these additional deaths occurred during the summer, still over 7,000 occurred afterwards. Nearly 45,000 additional deaths were recorded in August alone, as well as more than 11,000 in June, more than 10,000 in July and nearly 5,000 in September. The mortality crisis of early August extended over the two weeks between August 3rd and 16th. 15,000 additional deaths were recorded in the first week and nearly 24,000 in the second. The excess mortality in this second week reached the exceptional value of 96.5% in France and over 40% in Portugal, Italy, Spain and Luxembourg. Excess mortality exceeded 20% in Germany, Switzerland and Belgium and 10% in all the other countries.“ Jean-Marie Robine; Siu Lan Cheung; Sophie Le Roy et al. (2007): *Report on excess mortality in Europe during summer 2003*, 2 [Hervorh. i.O.].

150 „We provide evidence that the anomalous 2010 warmth that caused adverse impacts exceeded the amplitude and spatial extent of the previous hottest summer of 2003.“ D. Barriopedro; E. M. Fischer; J. Luterbacher et al. (2011): *The Hot Summer of 2010: Redrawing the Temperature Record Map of Europe*, Abstract; Vgl. Science News (2011): *Record-breaking 2010 Eastern European/Russian heatwave*. ScienceDaily.com

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tive Gedächtnis. Die Anknüpfungsfähigkeit (*weaving capacity*), die wesentlicher Bestandteil sozialer Resilienz ist, wird ihrerseits bedingt durch narrative Strukturen, die am ehesten durch eine narrative Hermeneutik in den Blick genommen werden kann.

Narrativität soll hier weiter gefasst werden, als es die unmittelbare Übersetzung als Erzählhaftigkeit nahelegt. Unter Narrativität soll im Folgenden die Erzählaffinität, die Anknüpfungseignung an soziokulturelle Erfahrungsräume, Erwartungshorizonte, Weltanschauungen und Lebenswelten verstanden werden. Hermeneutisch gesprochen wird Narrativität als Strukturmerkmal des Daseins, als Existenzial konzeptualisiert; *in personae* heißt dies, dass die Existenziale der Geschichtlichkeit und der Zeitlichkeit von Heidegger um den Fokus auf narrative *weaving capacities*, die Fabelkomposition von Paul Ricœur ergänzt werden müssen. Ricœur wiederum ist – wie der Hermeneutik und der Narratologie dem verbreiteten Ruf nach auch – eine gewisse Vergangenheitsfokussierung und -überbetonung[151] anzumerken. Diese kann vonseiten der Hermeneutik um das heideggersche *Primat der Zukunft*[152] und vonseiten der neueren Narratologie um die klare Betonung der *Zukunftsreferenz* des modernen Zeitbewusstseins[153] korrigiert werden. Schließlich wird gefragt, wie eine solchermaßen aktualisierte *narrative Hermeneutik* die soziale Resilienz angesichts von Neogefahren verbessern kann (→ 4. Narrative Hermeneutik). Zuletzt steht, um diese Konzeption im Sinne der hier vertretenen Gegenwartsdiagnose fruchtbar zu machen, ein wichtiger hermeneutischer Schlüssel für das 21. Jahrhundert aus: das volle Verständnis des Begriffes *Akzidenz* und des darauf aufsetzenden *Akzidenzbewusstseins* (→ 5. Akzidenz).

3.4 DER ARIADNEFADEN

Angesichts der grundsätzlichen Probleme des Antizipierens, angesichts der prometheischen Myopie in einer hyperkomplexen, hochmodernen Welt mit Fetisch des Neuen wird das Problem des Anknüpfenkönnens des Anknüpfenmüssers zentral und damit die Aspekte der Übermittlung und Überlieferung sowie ihrer Medien. Ulrich Beck führt in seinem Buch *Weltrisikogesellschaft* das Beispiel einer wissenschaftlichen Kommission an, die der US-Kongress damit beauftragt habe, Sprache, Zeichen und Symbole zu entwickeln, die die Generationen in zehntausend Jahren über die Gefahren amerikanischer Atommülllager informieren können sollte.[154]

151 Vgl. Paul Ricœur (2004): *Das Rätsel der Vergangenheit*. Göttingen: Wallstein.

152 Vgl. Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., §65.

153 Vgl. Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O., 230; → 4. Narrative Hermeneutik.

154 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 383–384.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass Amerika in zehntausend Jahren noch existiert, wurde selbstverständlich vorausgesetzt und als Konstante extrapoliert. Das Ergebnis der Kommission war, dass wir allerhöchstens über zweitausend Jahre hinweg verstanden werden könnten. Beck folgert daraus: „Selbst unsere Sprache versagt vor der Aufgabe, zukünftige Generationen über die Gefahren zu informieren, die wir wegen des Nutzens bestimmter Technologien in die Welt gesetzt haben."[155] Bleibt zu hoffen, dass die Archäologen des Jahres 4014 einen Wahrnehmungssinn für Radioaktivität entwickelt haben werden oder noch über Geigerzähler verfügen. Eine bewährte Form der Tradierung, unabhängig von den jeweiligen Sprachen und Trägermedien, käme für eine solche Langzeitwarnung in Betracht. Wir wissen heute von Geschichten von vor über zweitausend Jahren: Die Geburt der abendländischen Literatur wird auf ein Werk aus dem 8. Jahrhundert v.u.Z. datiert, die *Ilias* von Homer. Dieses Werk enthält wiederum narrativ sedimentiertes Wissen und Meinen, Hoffen und Fürchten aus einer selbst wiederum jahrhundertealten oralen Erzähltradition.[156] Diese Informationen haben die dreitausend Jahre bis heute gut überdauert: Schließlich versteht der Leser, was gemeint ist, wenn das Glaubwürdigkeitsproblem der Zukunftsforschung als *Kassandraproblem* bezeichnet wird. Das erwähnte *Delphiproblem* führt auf eine Stadt in Mittelgriechenland zurück, genauer ihren Tempel, von dem wir wissen, dass er bereits vor viertausend Jahren dem Poseidon und der Gaia geweiht war.[157] Der mythologische Ariadnefaden des Prometheus, wie er in dieser Untersuchung als roter Faden dient, die Kenntnis von Hermes und die nach ihm benannte Hermeneutik, die prothetische Hybris eines Ikarus, welche aktuelle Enhancement-Debatten umweht; all dies besitzt heute Bedeutung, die den Erfahrungsraum eines Jahrtausende alten kollektiven Gedächtnis bis heute zugänglich macht. Die narrativen Formen, Mythen, Geschichten, Erzählungen, stellen offensichtlich eine Tradierungsform dar, die weitgehend technikunabhängig[158], nämlich im Medium der oralen und später der schriftlichen Erzähltradition, große Zeiträume zu überbrücken vermag. Dass ihr Gehalt dabei nicht identisch bleibt, sondern sich gerade in einer Vielzahl von Wandlungsformen als ein dennoch wandlungsträger Kern erweist, ist klar. Die Hermeneutik untersucht diese Balance von Kontinuität der Überlieferung und Variation, Interpretation, von Fremdheit und Vertrautheit. Wie eingehender zu untersuchen sein wird, stellt die Narration nicht zuletzt deshalb eine derart hohe

155 Ebd., 384.

156 Vgl. Jan Assmann (2007): *Das kulturelle Gedächtnis*. München: Beck.

157 Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Delphi*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

158 Hier ist ein alltagssprachlicher Technikbegriff der Sachebene der Artefakte und Strukturen gemeint. Denn auch die orale Erzähltradition baut auf spezifische Erzähltechniken, die aber einem anderen Technikbegriff zuzuordnen sind, nämlich einem prozeduralen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bewahrungsleistung dar, weil sie mit jedem Erzählakt das Vergangene narrativ sedimentiert und d.h. mit bestandsfähiger Form versieht, sondern v.a. deshalb, weil mit jedem Rezeptionsakt dieses Vergangene erzählzeitlich reaktualisiert und mit der Lebenswelt der Leser und Zuhörer eine immer neue und dennoch auf das Erzählte bezogen bleibende Verbindung eingeht. Ricœur hat für diese beiden Transformationsmomente in Anlehnung an Aristoteles die Begriffe Mimesis I und Mimesis III geprägt.[159] Wenn wir nun eine 2.800 Jahre alte Kriegslist, das Trojanische Pferd, als Geschichte, Topos oder narratives Element noch kennen[160], weil uns von Homer eine ununterbrochene Kette von Weitererzählungen erreicht hat, warum sollten zukünftige Generationen in dreitausend Jahren und länger also nicht den Topos des *gefährlichen Endlagers* kennen? Doch wohl nur, wenn wir ihn nicht weitererzählen. In der Kommission aus Becks Beispiel waren Physiker, Anthropologen, Linguisten, Gehirnforscher, Psychologen, Molekularbiologen, Altertumsforscher und Künstler beteiligt;[161] es fehlten vielleicht Zukunftsforscher, Narratologen und Hermeneutiker.[162]

159 Dazu mehr in → 4. Narrative Hermeneutik.

160 Weiterer Bestandteil des *Vergegenwärtigens* dieser List ist die Einbettung in aktuelle lebensweltliche Kontexte. So kennen wir die List des Infiltrierens heute aus dem Softwarebereich, die Trojaner sind heute gänzlich unhippotisch und aus gänzlich anderem ‚Holz' geschnitzt, ihr Grundprinzip, ihre Information und die damit verbundene Warnung ist jedoch seit knapp dreitausend Jahren die gleiche.

161 Beck: *Weltrisikogesellschaft.* A.a.O., 383.

162 Mit Bezug auf drei Mechanismen des Faktenschaffens von Shapin/Schaffer könnte man hier sagen, dass die Kommission unter den *literary technologies*, mit denen die ‚produzierten Phänomene' Nichtzeugen bekannt gemacht werden, die Erzähltechnik, die Narration vergessen haben. Vgl. Shapin und Schaffer: *Leviathan and the air-pump.* A.a.O., 25.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

4 Narrative Hermeneutik

> Der „Ordnungsschwund“… ist vielmehr eine fundamentale Wandlung im Verstehen der Welt und in den darin implizierten Erwartungen, Einschätzungen und Sinngebungen. Solches Weltverstehen summiert sich nicht aus Tatsachen der Erfahrung und ist auch nicht ein ahnungshaftes und vorbewußtes Tiefenwissen, sondern ein Inbegriff von Präsumtionen, die ihrerseits den Horizont möglicher Erfahrungen bestimmen und die Vorgegebenheit dessen enthalten, was es für den Menschen mit der Wirklichkeit auf sich hat.
> HANS BLUMENBERG[1]

Die *neue Verunsicherung* darüber, „was es für den Menschen mit der Wirklichkeit auf sich hat“[2] in Folge des Ordnungsschwundes[3] der Neuzeit hat in vielerlei Hinsicht zur Entwicklung verschiedenster Bewältigungsstrategien im Umgang mit Unsicherheit, Ungewissheit, möglichen Zukünften, also Risiken, Gefahren und Chancen geführt.

> Das [17., BG] Jahrhundert befreite sich erst allmählich von der Unruhe, den Dilemmata, den Qualen, Rätseln und Experimenten, die durch das Zerbrechen der zuvor nicht in Frage gestellten Beziehung zwischen Erscheinung und Substanz ausgelöst wurden.[4]

1 Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik*. A.a.O., 103.

2 Ebd., 103.

3 „Unter dem Namen des ‚Ordnungsschwundes‘ suche ich die epochale Krise zu erfassen, die das geistige Gepräge der Neuzeit bestimmt hat.“ Ebd., 106; vgl. dazu: Ebd., Kap. IV.

4 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O., 10.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Elena Esposito macht in der Folge Luhmanns diese *Verunsicherung* an einer „Ablösung der Schichtung bzw. stratifikatorischen Differenzierung durch eine neue, komplexere und von Kontingenz geprägte Ordnung“[5] fest. Bis zum 17. Jahrhundert galt die Erscheinung als Ausdruck der Substanz, als der Wahrnehmung zugängliche, auf die Substanz verweisende Eigenschaften und hatte keinerlei ontologische Eigenständigkeit. Die Erscheinung war etwas *an* Substanzen. So konnte prinzipiell mit Gewissheit von der Erscheinung auf die jeweilige Substanz geschlossen und *Wahres* über diese ausgesagt werden. Diese Gewissheit des Erkennens von Wahrheit geriet ins Wanken, was sich in der intensiven Beschäftigung mit „Täuschungen und Ornamente[n], Verkleidungen und Metamorphosen, Perspektivwechsel und Paradoxa, Künstlichkeit und Natur“[6] in Mode, Architektur, Kunst und Literatur des Barock zeigte. Die Beliebtheit beispielsweise von künstlichen Automaten, die Natürliches *vortäuschen* wie dem ‚schachspielenden‘ *Schachtürken*[7] oder *Vaucansons Ente*[8], die scheinbar eine Verdauung vollzog, sind bekannte Beispiele. Letztere bezeichnet Hans Blumenberg als „Höhepunkt der barocken Automatenspiele“[9]. Seit der Neuzeit und exemplarisch deutlich ab der barocken Faszination für das *Auch-anders-sein-Können der Welt*, wie es im (trügerischen) Schein, den wechselhaften Erscheinungen der Automaten oder dem *Trompe-l’œil* gefeiert wurde, kann ein Niedergang der Substanz konstatiert werden, bis schließlich äußerst fraglich wurde, ob es überhaupt so etwas wie Substanz gibt.[10] Schon das Ende des 17. Jahrhunderts brachte einige Bewältigungsstrategien hervor, die einen sinnvollen Umgang mit Unsicherheit, Kontingenz und Komplexität ermöglichen sollten. Mit diesen Bewältigungsstrategien werden die barocken Wunder zum Plunder. Blumenberg zitiert Goethe, der 1805 u.a. die Ente Vaucanson im Kuriositätenkabinett von Gottfried C. Beireis besichtigte. „[D]ie Vaucansonischen Automaten fanden wir durchaus paralysiert… Die Ente, ungefiedert, stand als Gerippe da, fraß den Haber noch ganz munter, verdaute jedoch nicht mehr“[11].

---

5 Ebd., 10, Anm. 6. Systemtheoretisch gesprochen, heißt das „funktionale Differenzierung“, vgl. Niklas Luhmann (1997): *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, Kap. 4, VIII.

6 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O., 10.

7 Vgl. Ute Raßloff (2003): *Technik und Täuschung.*

8 Vgl. Carsten Priebe (2004): *Vaucansons Ente*. Norderstedt: Books on Demand.

9 Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik*. A.a.O., 62.

10 Zum Verhältnis von Erscheinung bzw. Akzidenz und Substanz und einer als Emanzipation der Akzidenz von der Substanz interpretierbaren „Akzidenzexpansion“ ab dem 17. Jahrhundert den Abschnitt → 5.1.1 Akzidenzexpansion.

11 Goethe, Annalen, zitiert in: Ebd., 63.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zwischen der Zeit, als der neuzeitliche *Ordnungsschwund* einen fundamentalen Zweifel an den entsicherten Weltverhältnissen bedeutete, die solche Automaten einst zu irritieren vermochten, und der Zeit von Goethes Perspektive, für den selbige nur noch „billigste Verblüffung“[12] sein konnten, hat sich Epochales verändert.[13]

> Am Ende des [17., BG] Jahrhunderts kristallisierten sich dann einige Antworten heraus, die zu den Voraussetzungen semantischer Evolutionsprozesse gerinnen sollten. Erst langsam machte man im scheinbaren Chaos der Willkür und der grenzenlosen Kontingenz Kriterien und Regelmäßigkeiten aus, die eine Orientierung im Dickicht der Unsicherheit ermöglichten. Dazu gehörten die fiktionale Literatur und die Wahrscheinlichkeitstheorie, die in dieser Hinsicht als verwandt angesehen werden können.[14]

Dass die Wahrscheinlichkeitstheorie, in deren Zuge die oben erwähnten Strategien des Risikomanagements[15] entstanden sind, das Ziel hatte, die verlorene mittelalterliche Wahrheits*gewissheit*, die neue Unsicherheit wenigstens in Wahrheits*ähnlichkeit* (verosimile)[16], also Wahr*scheinlichkeit* zu verwandeln, ist wenig überraschend. Noch heute beruhen ein Großteil der Sicherheitsmaßnahmen auf Annahmen und Kalkulationen der Wahrscheinlichkeitstheorie: Restrisiko, Infektionsrisiko, Gefahrenzonen, Ausfallrisiko, Sicherheitsstandards etc. liegen wahrscheinlichkeitstheoretische Einschätzungen von Unsicherheit zugrunde.

Ungewöhnlicher ist schon die zweite Antwort auf den neuzeitlichen Ordnungsschwund, die Esposito angibt: die *fiktionale Literatur*. Beides, die fiktionale Literatur, der moderne Roman, und die Wahrscheinlichkeitstheorie, entstehen nahezu zeitgleich gegen Ende des 17. Jahrhunderts. Als Gründungsdokumente können für den modernen Roman, wenn nicht Miguel de Cervantes *Don Quijote* (~1605)[17], so

12 Ebd., 62.

13 Der Wandel im 17. Jahrhundert ist derart, dass er es erlaubt, legitimerweise von einer neuen Zeit, eben einer legitimen Neuzeit zu sprechen. Exzellent hat dies Blumenberg beschrieben in: Hans Blumenberg (2010): *Die Legitimität der Neuzeit*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

14 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O., 10–11.

15 Der Umgang mit: Risiken, Risikopotenzialen, Irrtümern im Risikokalkül, → 3.3.3 Klassische Risikostrategien.

16 Vgl. Helmut Pulte (2010): *Wahrheitsähnlichkeit*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie.

17 In der Literaturwissenschaft gilt verbreitet Miguel de Cervantes' fast 75 Jahre früherer *Don Quijote* als erster moderner Roman. E. Esposito weist für ihre Studie jedoch darauf hin, dass der *Don Quijote* „noch nicht die explizit fiktionale Wirklichkeitskonstruktion“ verkörpere, die charakteristisch für die moderne Form des Erzählens ist, sondern sei

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

La Princesse de Clèves von Madame de Lafayette[18] (1678) und für die Wahrscheinlichkeitstheorie etwa *Libellus de ratiociniis in ludo aleæ. Or, the value of all chances in games of fortune*[19] von Christiaan Huygens (1657) bzw. *Ars conjectandi* von Jakob Bernoulli (1713)[20] gelten.[21] In Bernoullis Titel zeigt sich die Ursprungsbedeutung der Wahrscheinlichkeitstheorie, der *Stochastik* als *στοχαστικὴ τέχνη* – lateinisch *ars conjectandi* – d.h. *Kunst des Vermutens*. Entsprechend wählte einer der ersten Zukunftsforscher, Bertrand de Jouvenel, den Titel seines Gründungsdokumentes der französischen Zukunftsforschung von 1964 *L'art de la conjecture*[22]. Das lateinische *coniectare* bedeutet gleichermaßen *mutmaßen, vermuten, schließen, erraten* und *deuten,*[23] das griechische *στοχαστικός klug*, *umsichtig*, *bedacht* und *überlegt.*[24] Daher konnte *conjecture* von de Jouvenels Titel im Deutschen auch als *Vorausschau* (im heutigen Sinne von *Foresight*, nicht als Vorhersage) bezeichnet werden, meint es doch *klug bedachte Vermutungen*. Im Zuge der Professionalisierung wandelte sich dieses kluge Vermuten vom einstigen *educated guess* zu einer methodengestützten systematischen Praxis namens Foresight oder Zukunftsforschung.[25] Klar wird schon rein auf der semantischen Ebene, dass sowohl Wahrscheinlichkeitstheorie als auch die fiktionale Literatur sowie die Zukunftsforschung unterschiedliche *Praxen des Mutmaßens* darstellen. In dieser speziellen Hinsicht scheint es durchaus plausibel, sogar den gemeinsamen Vorfahren beider Praxen des Mutmaßens als Beginn der ‚modernen Literatur' anzunehmen, nämlich Morus' *Utopia,* das immerhin nochmals ein Jahrhundert vor *Don Quijote* entstand. Das

eher eines der ersten Experimente mit Wirklichkeit und Fiktion. Deshalb wählt E. Esposito *La Princesse de Clèves* als Anfangspunkt des modernen Romans. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., 7.

18 Madame de Lafayette (2012): *La Princesse de Clèves*: CreateSpace Independent Publishing Platform.

19 Christiaan Huygens (1714): *Christiani Hugenii libellus de ratiociniis in ludo aleæ. Or, the value of all chances in games of fortune; … mathematically demonstrated*: printed by S. Keimer, for T. Woodward.

20 Jakob Bernoulli (1713): *Ars conjectandi*. Basel.

21 Vgl. Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): *Wahrscheinlichkeitstheorie*. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online.

22 Bertrand de Jouvenel (1964): *L'Art de la conjecture*. Monaco: Éditions du Rocher. In Deutsch erschienen als *Die Kunst der Vorausschau* Jouvenel: *Die Kunst der Vorausschau.* A.a.O.

23 Vgl. PONS.eu (2001–2013): *Latein-Deutsch-Wörterbuch.*

24 Daneben bedeuten στοχαστής Denker und στοχασμός Gedanke, PONS.eu (2001–2013): *Griechisch-Deutsch-Wörterbuch.*

25 Vgl. → 1. Zukunftsforschung.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verbreitete Urteil also, fiktionale Literatur habe es mit Nichtexistentem, die Wahrscheinlichkeitsrechnung hingegen mit realen Dingen zu tun, ist so gesehen ein Vorurteil.[26] Wahrscheinlichkeitsrechnung als Technik des umsichtigeren Bedenkens von Unsicherem ist eine Fiktion wie moderne Romane, da sie sich beide auf gegenwärtige Zukünfte, also auf unsere Zukunftsvorstellungen und damit wieder nicht auf die Realität, sondern auf die fiktive Sphäre unseres Vorstellens beziehen. Wie gesehen[27], kann Wahrscheinlichkeit als Diskurstechnik zur Entscheidungsrechtfertigung, als Argument im Diskurs um Geltung von Zukunftsaussagen im Falle des Eintretens unwahrscheinlicher Vorfälle, mithin des Eintretens von Erwartungsbrüchen, gesehen werden. Wer auf das Pferd mit 90-prozentiger Gewinnwahrscheinlichkeit setzt, kann, wenn die Realität selbiges als das proverbiale ‚falsche Pferd' erweist, im sozialen Diskurs schwerer der Fahrlässigkeit, des *Hasardierens* angeklagt werden, als wenn der Gewinn des Pferdes als weniger *wahrscheinlich erschienen* wäre. Wie Risiko ist die Wahrscheinlichkeit ein diskursives Instrument zur Erhöhung von (inszenierter, fiktiver) Erwartungssicherheit, d.h. zur Kontingenz- und Komplexitätsreduktion in sozialen Systemen. Jede Komplexitätsreduktion hat ihre Lebenslüge.[28] Die der Wahrscheinlichkeit ist es, ihre Fiktionalität erfolgreich verborgen zu haben. Dabei führt das Wort selbst den entscheidenden Hinweis mit sich: Wahrscheinlichkeit trägt nur den Schein von Wahrheit. Dieser Wahrheitsschein ist nach dem Ordnungsschwund seit der Neuzeit aber wahr genug, um für das Reale, das Wahre stehen zu dürfen. Das *pangloßale*[29] ‚Es ist so, denn Gott hat es so eingerichtet.' wird vom stochastischen ‚Es ist so, denn es ist statistisch erwiesen.' abgelöst. Beide Glaubensgewissheiten müssen jedoch als *fiktiv* entlarvt werden, wobei dies beide nur weniger real, nicht aber weniger wirklich

26 Zur Realität des Wahrscheinlichen, vgl. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität.* A.a.O., Kap. V.

27 → 1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront.

28 „Jede Weltvereinfachung hat ihre Lebenslüge." Marquard: *Apologie des Zufälligen.* A.a.O., 85.

29 Candides Lehrer Pangloß ist ein von Voltaire karikierter Leibnizianer, der darauf vertraut in der ‚besten aller möglichen Welten' (Leibniz) zu leben und weder Erdbeben, Grausamkeit, Krankheit noch Kriegsgreul können ihn von dieser Meinung abbringen. Seine Überzeugung ist vorneuzeitlich unirritiert und unirritierbar, da er seine Gewissheit aus der religiös gewissen Weltordnung *vor* dem Ordnungsschwund der Neuzeit bezieht. Der fiktionale Roman *Candide oder der Optimismus* wurde als Aufeinandertreffen von spätmittelalterlicher Seinsgewissheit und neuzeitlicher Ordnungsirritation 1759 veröffentlicht. Kein Wunder, dass er nach Erscheinen umgehend vom Vatikan auf den Index gesetzt und öffentlich verbrannt wurde. Voltaire (2006): *Candide oder der Optimismus*. München: dtv.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

macht.[30] Lateinisch *‚fingere‘,* aus dem sich *fiktiv* und *Fiktion* gebildet haben, heißt *sich vorstellen*, *sich ausdenken – fictio* die (erdichtete) Annahme – und ist daher sehr bedeutungsverwandt mit *‚coniectare‘*. *‚Fingere‘* trägt aber im Gegensatz zu *‚coniectare‘* eine gestalterische, schöpferische Bedeutung; eine Fiktion wird hergestellt und gestaltet, sie ist *poietisch*.[31] Das literarische ‚Es könnte so sein, denn der Autor hat es realistisch (konsistent) konstruiert.‘ gesteht offen seinen poietischen Zug und ist als einzige der drei Aussagen ehrlich bezüglich des eigenen Fiktionscharakters. So wie die Realität des Wahrscheinlichen oft überschätzt wird, wird die Wirklichkeit des fiktional Narrativen unterschätzt.

Die Funktion der fiktionalen Narration als Komplexitätsreduktion, als Kompensation des Ordnungsschwundes, als Bewältigung von Unsicherheit und ungewissen Zukünften, also als Risikomanagement und *kluge Kunst des Vorstellens* muss daher diesbezüglich rehabilitiert werden. Fiktionale Narration erzählt nicht, wie es ist, sondern wie etwas sein könnte, erschließt also nicht das bereits Wirkliche, sondern das noch und überhaupt Mögliche. Entgegen unserer modernen Geringschätzung der Fiktion als Falschem und Vorgetäuschtem, wie es etwa in der fiktionalen Literatur *erdichtet* wird, gegenüber dem (vermeintlich) Faktischen, wie es z.B. in der Geschichtsschreibung *berichtet* wird, äußerte Aristoteles die entgegengesetzte Wertschätzung:

> Aus dem Gesagten ergibt sich auch, daß es nicht Aufgabe des Dichters ist mitzuteilen, was wirklich geschehen ist, sondern vielmehr, was geschehen könnte, d.h. das nach den Regeln der Wahrscheinlichkeit oder Notwendigkeit Mögliche. Denn der Geschichtsschreiber und der Dichter unterscheiden sich [...] dadurch, daß der eine das wirklich Geschehene mitteilt, der andere, was geschehen könnte. Daher ist Dichtung etwas Philosophischeres und Ernsthafteres als Geschichtsschreibung.[32]

---

30 Zu dieser Unterscheidung von real und wirklich → S. 122, Anm. 48; zur Erinnerung Hegel: „Was wirklich ist, *kann wirken*, seine Wirklichkeit gibt etwas kund *durch das, was es hervorbringt*.“ Hegel: *Wissenschaft der Logik II. Erster Teil. Die objektive Logik. Zweites Buch. Zweiter Teil. Die subjektive Logik.* A.a.O., 208.

31 fingō <fingere, fīnxī, fictum> bedeutet: gestalten, bilden, formen, verfertigen; künstlerisch bilden, schaffen, darstellen; bauen, machen; sich vorstellen, sich einbilden; erdichten, sich ausdenken; erheucheln, vorgeben; trügerisch verstellen. PONS.eu: *Latein-Deutsch-Wörterbuch.* A.a.O.

32 Aristoteles (1987): *Poetik*. Stuttgart: P. Reclam, 1451 a 37 - 1451 b 8. Diese Einschätzung ignoriert freilich den Umstand, dass auch die Geschichtsschreibung vom Allgemeinen und Typischen handelt, wie es sich im jeweils historisch Besonderen und Einzelnen zeigt und dass auch die Geschichtsschreibung nicht objektiv von wirklichem Geschehen berichten kann, sondern erhebliche dichtende, fiktive Anteile benötigt und dazu

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Daher kann Heidegger *Sein und Zeit* einleitend ohne weitere Erklärung postulieren: „Höher als die Wirklichkeit steht die *Möglichkeit*."[33] Im Folgenden wird nicht explizit zwischen berichtender oder fiktionaler Narration unterschieden, da jede Narration immer fiktional ist, insofern sie zu Erzählendes in narrative Strukturen konfiguriert, die nicht der Realität entstammen, wie z.B. ein Anfang ohne Vorheriges und ein Ende ohne Nachfolgendes. Selbst die ‚ehrlichste' Darstellung einer historischen bzw. real existierenden Person – selbst in einer Autobiographie – erzeugt eine unüberbrückbare Kluft zwischen selbiger Person und ihrer Darstellung, also zwischen der realen Person und ihrer narrativen Repräsentation. Letztere hat, weil sie narrativ dargestellt wird, notwendigerweise immer fiktionale Elemente. Erzählen ist daher, selbst in Form von Zeugenaussagen oder journalistischen News Stories etc., immer mehr oder weniger fiktional.

So hat die Narration erstens einen *Zukunftsbezug*, insofern sie Mögliches erprobt und den Erwartungshorizont prägt, zweitens einen *Gegenwartsbezug*, insofern die Anschauung durch den Wahrnehmungsfilter verschiedener narrativer Schemata bedingt und drittens einen *Vergangenheitsbezug*, insofern individuelle Erfahrung narrativ vermittelt und als kollektiver Erfahrungsraum narrativ sedimentiert.

> Der Ausdruck ‚narrativ' bezeichnet ein Textschema, das in allen Kulturen für die Ordnung von Erfahrung und Wissen grundlegend ist. Im Darstellungsschema der Narrativität [...] wird ein Zusammenhang von Geschehen und Handlung in eine nach Relevanzgesichtspunkten geordnete und unter einer temporalen Anschauungsform stehende Geschichte überführt.[34]

Narrationen liegen schließlich nicht nur in Form fiktionaler Literatur im Schriftmedium vor, sondern v.a. auch im Medium einer oralen Erzählkultur. Die *Narratologie*[35] ist die ausdifferenzierte Spezialdisziplin, was Narrativität und Fiktionalität

---

auf Erzählung als Hauptmedium ihrer Vermittlung angewiesen ist. Am deutlichsten wird diese „historische Einbildungskraft" wohl bei Hayden White, z.B.: Hayden V. White (2008): *Metahistory*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch, 70–75.

33 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 51–52.

34 Karlheinz Stierle (2010): *Narrativ, Narrativität.* In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 21.458.

35 Zur Klärung der Begriffe Erzähltheorie und Narratologie sei zunächst auf die Systematisierung von Ansgar Nünning verwiesen, der *Erzählforschung* als Überbegriff für *Erzähltheorie* und *Erzähltextanalyse* fasst. Unter Erzähltheorie subsummiert er wiederum *historiographische Erzähltheorie*, *philosophische Erzähltheorie* (hier: Ricœur), *linguistische Erzähltheorie*, *klassische (strukturalistische) Narratologie* sowie *Romantheorie*. Der klassischen Narratologie wiederum untergeordnet neben anderen Spezialnarratologien (semantische, pragmatische) fasst er die *postklassische Narratologie* u.a. mit ihren

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

betrifft. Für erste Antworten auf folgende Fragen scheint es daher sinnvoll, Erkenntnisse aus der (postklassischen) Narratologie zu übertragen: Wie kann der *Anknüpfenmüsser Mensch* sozial resilient anknüpfen? Wie können unvorhersehbare Vorfälle und ausdifferenzierte diverse Zukunftspfade mit dem jeweiligen Sinnhorizont verwoben werden – *weaving capacity*? Wie können individuelle und kollektive Erfahrungsräume miteinander verknüpft werden?

Dazu soll folgendermaßen vorgegangen werden: Zunächst muss mit einer kurzen Disambiguierung zentraler Begriffe der Narratologie, wie sie im Folgenden benötigt werden, Klarheit geschaffen werden (→ 4.1 Narration). Dann werden die narrativen Basiselemente *Veränderung* (→ 4.1.1 Narrativität und Veränderung) und *Ereignis* aus narratologischer Sicht mit den entsprechenden Gradationen der *Ereignishaftigkeit* dargestellt (→ 4.1.2 Ereignis und Ereignishaftigkeit). Anschließend werden die Effekte der Ereignisverknüpfung, der Fabelkomposition aus Sicht der phänomenologischen Erzähltheorie Paul Ricœurs, untersucht, die wesentliche Hinweise auf das sinnkonstituierende Anknüpfenkönnen überhaupt und damit auch darauf, wie es für die soziale Resilienz relevant wird, bieten (→ 4.2.1 Verbindende Brüche – Synthese des Heterogenen). Diese narratologischen Strukturmerkmale und Funktionen sollen dann im Rahmen eines *intermedial* und *transgenerisch* erweiterten Narrationsbegriffes[36] über die Sphäre von Texten hinaus in die Sphäre der Lebenswelten erweitert, also als existenziale Narrativität gedacht werden (→ 4.2.2 Existenziale Narrativität). Dabei wird Narration als Medium fassbar, wie es technikphilosophisch oben dargestellt wurde, als Medium, das einen Möglichkeitsraum zeitlicher und kategorialer Vermittlung darstellt und Verstehen von Zusammenhängen zwischen Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft sowie Mensch und Technik ermöglicht. Diese Ermöglichung von Verstehen wird zentral für das Vorhaben, Zukunfts-

Unterformen der *kognitiven Narratologie*, *Rezeptionsästhetik* oder *Metanarratologie*. Vgl. Ansgar Nünning; Vera Nünning (2002): *Von der strukturalistischen Narratologie zur „postklassischen" Erzähltheorie*. In: Ders.: Neue Ansätze in der Erzähltheorie, 19. In dieser Arbeit wird, um die Nähe zur *postklassischen*, speziell der *kognitiven* und *Meta-Narratologie* zu betonen und um die „schematische Unterordnung" unter die klassische Narratologie (die Nünning wohl zeitlich meinte) nicht zu reproduzieren, von *Narratologie* im Sinne von *Erzähltheorie* (sensu Nünning) gesprochen. Gemeint sind dann zunächst unspezifisch alle Begriffe, die A. Nünning unter *Erzähltheorie* fasst, verbunden mit einer bereits begrifflichen Verortung *jenseits* der klassischen Narratologie und im Sinne der Nähe zur kognitiven und Metanarratologie (vgl. → 4.2.2 Existenziale Narrativität).

36 Vgl. Vera Nünning; Ansgar Nünning (2002): *Erzähltheorie transgenerisch, intermedial, interdisziplinär*. Trier: WVT Wiss. Verl.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

vorstellungen etwa von sich entwickelnden Mensch-Technik-Grenzverschiebungen moderner Hochtechnologien hinsichtlich ihres Neogefahrenpotenzials und ihrer Bewältigungsmöglichkeiten zu erforschen.

Dabei wird deutlich, dass sowohl die Identifizierung und Bewertung der basalen Strukturmerkmale der Narratologie als auch Verknüpfungskontexte ganzer Geschichten in höchstem Maße interpretationsabhängig sind und daher der Hilfe einer weiteren ausdifferenzierten Spezialdisziplin, was Interpretation und Verstehen betrifft, benötigt, der *Hermeneutik.* Es zeigt sich, dass mit der Entwicklung der Erzähltheorie seit den 1990er-Jahren weg von der strukturalistischen (klassischen) Narratologie hin zur neueren (postklassischen) Narratologie eine Annäherung in Fokus und Methode an die Hermeneutik einhergeht.[37] Insofern rüsten sich die neueren Erzähltheorien ihrerseits mit interdisziplinär importierten Methodiken und Modellen auf[38], darunter viele hermeneutische Kompetenzen. Beispielhaft sei die Tendenz genannt, nicht mehr (klassisch strukturalistisch) statische Beschreibungen von Textmerkmalen zu erarbeiten, sondern die Dynamik des Rezeptionsprozesses mit den spezifischen Wechselwirkungen zwischen Text und Rezipient zu erforschen. Eine zweite „Neuausrichtung" der Erzähltheorie „zeugt von einer Bevorzugung ganzheitlicher kultureller Interpretation, einem an Clifford Geertz orientierten Ideal der ‚dichten Beschreibung'"[39]. Mit dem Vorbild der ‚interpretativen Ethnologie'[40] rückt Geertz die Narratologie mit dem anthropologischen Universalitätsanspruch eines *Homo narrans*[41] bis zur Ununterscheidbarkeit an die Hermeneutik

37 Vgl. Nünning und Nünning: *Von der strukturalistischen Narratologie zur „postklassischen" Erzähltheorie*. A.a.O., 24.

38 A. Nünning nennt diese narratologischen Ansätze „Ansätze, die auf einer interdisziplinärem [sic] Weiterentwicklung der ‚klassischen' Narratologie beruhen und Erkenntnisse anderer Disziplinen in die Narratologie importieren." Vera Nünning; Ansgar Nünning (2002): *Produktive Grenzüberschreitungen*. In: Ders.: Erzähltheorie transgenerisch, intermedial, interdisziplinär, 14.

39 Nünning und Nünning: *Von der strukturalistischen Narratologie zur „postklassischen" Erzähltheorie*. A.a.O., 25.

40 Die *interpretative Ethnologie* wird wegen ihres symbolischen bzw. semiotischen Kulturbegriffs auch *Symbolische Anthropologie* oder etwa als Verweis auf die Geertzschen Auffassung vom ‚common sense' als kulturelles System auch *Sozialanthropologie* oder (sic) *hermeneutische Soziologie* genannt.

41 In Abgrenzung zum *Homo ludens* von Schiller und in der Spur von Wilhelm Schapp vgl. zum *Homo narrans* Christoph Schmitt; Siegfried Neumann (1999): *Homo narrans*. Münster: Waxmann; John D. Niles (1999): *Homo Narrans*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press; Lenk: *Das flexible Vielfachwesen.* A.a.O., 100; Bruno Gransche (2008): *Der Homo Narrans*. München: GRIN Verlag GmbH. Eine aktuelle und umfas-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

heran, ist doch der Terminus der *dichten Beschreibung* eine hermeneutische Beschreibungsweise.[42]

Angetreten als Auslegungskunst von Texten, ist die Hermeneutik ebenfalls eine *Ars conjectandi*, eine *Kunst des Schließens und Deutens,* des *Auslegens*. Der Gegenstand dieser Auslegung, einst kanonische Texte, wurde im Zuge der Professionalisierung dieser Kunst auf die menschliche Existenz überhaupt erweitert, was bei Heidegger die *Selbstauslegung des Daseins*, *Daseinshermeneutik* bzw. *Hermeneutik der Faktizität* heißt. Damit wird Verstehen von einem Verhalten (z.B. gegenüber Texten) zur Grundbewegtheit des menschlichen Daseins. Von Heidegger unterschätzt, fehlt der Selbstauslegung des Daseins ein wesentliches Existenzial: die *Narration*.[43] Dieses Manko gleichen der Husserl-Schüler Wilhelm Schapp und der von Husserl und Heidegger geprägte Paul Ricœur aus, weshalb mit diesen beiden von einer *narrativen Hermeneutik* gesprochen werden kann, die die Selbstauslegung des Daseins als *poietisch-mimetische Auslegung* eines *in Geschichten verstrickten Daseins* versteht. Effekt dieser narrativen Wende der Hermeneutik bei Ricœur, die einer allgemeinen interdisziplinären Hinwendung zur Narration in den 1990er-Jahren vorausging (*narrative turn*[44]), war jedoch eine gewisse Vergangenheitsfokussierung und eine latente Vernachlässigung des Zukünftigen, dabei hatte die Zukunft bei Heidegger bereits das *Primat der Zeitlichkeit* inne.

Kombiniert man diese Wendungen, so gelangt man zu einer Hermeneutik als reflexive Auslegungskunst des Menschen als einem existenzial narrativ verknüpftem Wesen mit Zukunftsprimat (→ 4.3 Narrative Hermeneutik der Zukunft). Dieses Verständnis schließlich liefert einen Zukunftsbegriff, wie ihn die Zukunftsfor-

---

sende Untersuchung des Homo narrans ebenfalls *en suite* mit Schillers Homo ludens und im Kontext einer Allgemeinen Erzähltheorie vgl. Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O.

42 „Der Terminus der dichten Beschreibung stammt bekanntlich aus der Soziologie bzw. Anthropologie Clifford Geertz' und meint dort eine hermeneutische Herangehensweise der Beschreibung, [...]." Martin Gessmann (2012): *Zur Zukunft der Hermeneutik*. München: Wilhelm Fink, 222, Anm. 81.

43 Zumindest ist dies nicht explizit der Fall, so v.a. Susanne Kaul (2003): *Narratio*. München: Fink. Die Frage nach dem Verhältnis von Heidegger und der Narrativität ist eine strittige, denn aus einigen Elementen der Heideggerschen Philosophie – Sprachlichkeit, Geschichtlichkeit, Lob des Dichters etc. – lassen sich Argumente für eine hohe Relevanz des Narrativen ableiten. Vgl. etwa Tony Fisher (2010): *Heidegger and the narrativity debate.*

44 Vgl. zum narrative turn v.a. Hartwig Isernhagen (1999): *Amerikanische Kontexte des New Historicism.* In: Glauser und Heitmann (Hg.): Verhandlungen mit dem New Historicism, 176–180.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schung und Strategien zur Entscheidungs- und Handlungsbefähigung unter hyperkomplexen Bedingungen benötigen, da er obsolete, aber eingeübte, singuläre Zukunftsvorstellungen zugunsten eines Denkens in spezifischen Möglichkeitsräumen überwinden hilft. Schließlich ermöglicht eine solche *narrative Hermeneutik der Zukunft* ein anderes Verständnis der Vermittlung von Erfahrungsraum und Erwartungshorizont und damit nicht zuletzt eine Möglichkeit zur Erhöhung sozialer Resilienz, ohne auf *vermutlich wahr scheinende*, stochastische Antizipationen, angewiesen zu sein.

4.1 NARRATION

Narration leitet sich vom lateinischen *narrare/narratio* ab und ist daher zunächst der Latinismus von *Erzählung*. *Narration* und ihre Eigenschaftsform *Narrativität* sind zum wissenschaftlichen Fachterminus geworden, wenn auch zu einem immer noch „irritierenden“[45]. Im Unterschied zur klassischen *Erzähltheorie*, „die sich noch nicht *Narratologie* nannte“[46] und Texte untersuchte, deren gemeinsames Spezifikum es ist, von einer Erzählinstanz, einem Erzähler vermittelt zu werden, untersuchte die spätere strukturalistische *Narratologie* Texte mit bestimmten Merkmalen wie einer temporalen Struktur und dargestellten Veränderungen.[47] Die beiden Perspektiven unterscheiden sich hauptsächlich in der Fokussierung auf die vermittelnde Instanz, wodurch sich auf diese aufbauend ein Verständnis von narrativ im weiteren und engeren Sinne operationalisieren lässt. Eine dritte Position schließlich sieht das spezifisch Narrative primär inhaltlich in der Darstellung *menschlicher Erfahrungen* mit oder ohne (explizite) Erzählinstanz.[48] Der Slawist Wolf Schmid

45 „Narrativität ist ein ‚irritierender‘ Forschungsgegenstand – dieser Konsens der aktuellen Forschung bildete den Ausgangspunkt für den Workshop ‚Grundprinzipien von Narrativität: Perspektiven und Perspektivierung in Sprache, Bild, Musik‘, der […] 2012 […] stattfand und das Forschungsfeld aus einer interdisziplinären Perspektive in den Blick nahm“. Natalia Igl; Sonja Zeman (2012): *Auf der Suche nach den Grundprinzipien von Narrativität*, 1.

46 Wolf Schmid (2008): *Elemente der Narratologie*. Berlin, New York: Walter De Gruyter, 1.

47 Vgl. ebd., 1.

48 Nünning ergänzte diesen dritten Ansatz eines primär inhaltlichen Merkmals des Narrativen. Demnach wäre narrativ nicht primär, was Veränderungen, Ereignisse und Handlung darstellt (so z.B. Gérard Genette) und nicht primär was von einem Erzähler erzählt wird (so z.B. Franz K. Stanzel), sondern auch, was durch seine narrative Struktur „menschliche Erfahrung“ zum Ausdruck bringt (so z.B. Monika Fludernik). Letztere

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gibt folgende Definitionen eines einerseits traditionellen, andererseits strukturalistischen Mischkonzeptes, wie er es für die aktuelle Narratologie[49] als dominant ansieht:

> Narrativ im *weiteren* Sinne sollen entsprechend der strukturalistischen Konzeption Repräsentationen genannt werden, die die Veränderung eines Zustands oder einer Situation darstellen. Narrativität im *engeren* Sinne verbindet die Merkmale der strukturalistischen und der klassischen Definition: Die Zustandsveränderung wird von einer Vermittlungsinstanz präsentiert.[50]

4.1.1 Narrativität und Veränderung

Verkürzt ließe sich also sagen: *Narrativ ist, was Veränderung darstellt*. Auch ohne weitere Einblicke in den Zusammenhang von Erfahrung, Erwartung und Narration, worauf einzugehen sein wird, wird bereits auf der Ebene dieser Minimaldefinition klar, warum die Narration (v.a. ihre fiktionale Teilmenge des modernen Romans) als Reaktion auf den neuzeitlichen Ordnungsschwund hervortrat und warum sie sich als Ansatz zur Katastrophenfähigkeit, zur Anknüpfungskompetenz einer als Fähigkeit zur Veränderungsverkraftung gefassten sozialen Resilienz empfiehlt: Ihr Gegenstand und konstitutives Merkmal ist die *Veränderung*.

---

dritte Sicht würde also auf die Frage, was narrativ sei, antworten: das, was menschliche Erfahrung darstellt.

49 Narratologie als Wissenschaft kann in folgenden Teilaspekten und Arbeitsgebieten unterteilt verstanden werden: „Narratologie kann für die interdisziplinäre Praxis gelten: (1.) als Teilaspekt einer umfassenden Texttheorie, (2.) als Heuristik und ‚Werkzeug' zur Textanalyse und Textinterpretation; sie ließe sich dabei bis hin zu einer vorstrukturierenden Kasuistik erweitern, (3.) als systematisch entwickelter Deskriptionsmodus (der allerdings nicht frei von ‚Interpretation' zu halten ist), (4.) als interdisziplinäres Wissenssystem. […] Dabei lassen sich für Narratologie im engeren Sinne (als Erzählforschung/*narrative studies*), also primär für den Teilgegenstandsbereich ‚literarische Texte', folgende Arbeitsgebiete abgrenzen: (1) Erzähltheorie/*narrative theory* (hier eingeschlossen ist u.a. die Poetik des Romans): als theoretisch orientierte Narratologie mit (möglichen) Basistheorien aus Philosophie, Anthropologie/Kulturtheorie, Kognitionstheorie, Kommunikationstheorie, Semiotik, Texttheorie, Linguistik; (2) Geschichte des Erzählens/*history of narratives* (insbesondere Gattungsgeschichte der Erzählprosa): als historisch orientierte Narratologie; (3) Erzähltextanalyse/*analysis and interpretation of narratives*: als angewandte Narratologie." Jörg Schönert (2006): *Was ist und was leistet Narratologie?* Literaturkritik.de, II.

50 Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O., 3.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Eine Veränderung ist immer ein Wechsel *von etwas an etwas* Beständigem, also ein Mischphänomen von anderem *an* gleichem. Trifft man einen Bekannten nach längerer Zeit wieder, kann man nur Veränderungen *an* ihm feststellen, wenn er genügend beständige Merkmale aufweist, um ihn als denselben, wenn auch veränderten Bekannten erkennen zu können. Schmid definiert die *Zustandsänderung*, die dem engen und weiten Narrationsbegriff als Minimaldefinition eignet, als „mindestens *eine* Veränderung *eines* Zustandes in einem gegebenen zeitlichen Moment“[51]. Die veränderlichen Zustände können dabei als *innere* oder *äußere* und – ähnlich der Luhmann'schen Risiko-Gefahr-Dichotomie – entscheidungsabhängig oder -unabhängig, also von einem *Agenten* herbeigeführt, d.i. *Handlung*, oder einem *Patienten* zugefügt, d.i. *Vorkommnis*, differenziert werden.[52] Entsprechend könnten mögliche, negative Effekte von Handlungen als Risiken und Effekte von Vorkommnissen als Gefahren verstanden werden. Die Zustandsveränderungen, die per definitionem in allen Narrationen repräsentiert werden, weisen erstens eine „temporale Struktur mit mindestens zwei Zuständen, einem Anfangs- und einem Endzustand“[53] auf, die zweitens *äquivalent* sein, d.h. in Identität *und* Differenz ihrer Eigenschaften stehen müssen, um als Veränderung gefasst werden zu können.[54] Schließlich müssen drittens beide Zustände und die Veränderung derselben Entität zugeordnet werden können. Die Differenz zwischen äquivalenten Anfangs- und Endzuständen ergibt ein Minimal*geschehen*, in dem Veränderungen (*dynamische* Elemente) und Beständiges (*statische* Elemente) zusammen dargestellt werden: d.i. eine *Geschichte*[55].

51 Ebd., 4. Schmid verweist hier u.a. auf Seymour Benjamin Chatman (1986): *Story and discourse*. Ithaca, N.Y, London: Cornell University Press, 32.

52 Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O., 3.

53 Ebd., 4. Anfang und Ende können hier immer nur relativ interpretiert werden. Von einem fertigen (gedruckten) Text ist Anfang und Ende leichter festzustellen als bei einem beobachteten oder zu berichtenden Geschehen. ‚Wo fange ich an?' lautet die Frage, die sich stellt, wenn man erzählen möchte, was einem da wieder für eine Geschichte passiert ist. Anfangs- und Endzustand können also immer auch vorläufige oder als Anfang und Ende in Bezug auf eine konkrete Veränderung innerhalb einer Reihe von Anfangs-, Übergangs- und Endzuständen gesetzt werden. Es bleibt immer offen ‚was davor geschah' und ‚wie es weiterging'.

54 Volle Identität in den Eigenschaften der Zustände ergäbe keine Veränderung und volle Differenz der Eigenschaften ließe keinen Vergleich mehr zu, denn ver*gleichen* setzt Gleiches, also Ähnlichkeit voraus. Bei voller Differenz der Eigenschaften erkennte man nicht mehr, dass ein Bekannter *sich verändert* hat, da man einfach zwei verschiedene Menschen wahrnähme und nicht einen veränderten Bekannten.

55 Die Narration kann in vier Ebenen unterteilt formalisiert werden: 1. *Geschehen*, 2. *Geschichte*, 3. *Erzählung* und 4. *Präsentation der Erzählung*. – 1. „Geschehen (story):

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Um die Veränderung, also *das, was geschieht,* darstellen zu können (Narration), muss das Beständige, Zustände, Situationen, Settings beschrieben werden (Deskription). Theoretisch stellen narrative Texte Geschichten und deskriptive Texte Zustände dar. Durch die Äquivalenz der Zustände, ihrer Identität *und* Differenz bestehen Narrationen aber aus narrativen und deskriptiven Teilen. Auch wenn Deskription als Gegenbegriff zu Narration erscheint, so sind Deskription und Narration in ihrer für Geschichten notwendigen Mischung unterschiedliche Perspektiven, in denen ein Text je schwerpunktmäßig interpretiert werden kann:

> Wer diesen Text als *Narration* liest, wird das *Unterschiedliche im Gemeinsamen* fokussieren und dafür eine *Veränderung* konjizieren. Wer den Text hingegen als *Deskription* versteht, wird die Differenz der Situationen eher als Differenz von repräsentativen Facetten ein und desselben zu beschreibenden Phänomens betrachten und sich auf das *Gemeinsame im Verschiedenen* konzentrieren.[56]

Die Narrativität eines Textes stellt also ein interpretationsabhängiges Maß der Veränderungsfokussierung dar und vice versa: Veränderungen können narrativ als *Unterschiede im Gemeinsamen* verstanden werden. Auch das empfiehlt die Narrati-

---

Alles, was in einer dargestellten Welt der Fall ist oder war. Das Geschehen umfaßt die Menge der *Geschehenselemente* (incidents, occurrences), von denen es drei Arten gibt: die Gegebenheiten, die Zustände und die Veränderungen.“ Peter Hühn; Jens Kiefer; Jörg Schönert et al. (2003): *Narratologisches Begriffslexikon* [Hervorh. BG]. „Das Geschehen ist die amorphe Gesamtheit der Situationen, Figuren und Handlungen, die im Erzählwerk explizit oder implizit dargestellt oder logisch impliziert sind. Das so verstandene Geschehen bildet ein räumlich grundsätzlich unbegrenztes, zeitlich unendlich in die Vergangenheit verlängerbares, nach innen unendlich zerkleinerbares und in unendlich vielen Eigenschaften konkretisierbares Kontinuum.“ Schmid: *Elemente der Narratologie.* A.a.O., 251. – 2. „Die Geschichte [plot, BG] ist das Resultat einer *Auswahl* aus dem Geschehen. Sie konstituiert sich durch zwei Selektionsoperationen, die Unendlichkeit des Geschehens in eine begrenzte, sinnhafte Gestalt überführen: 1. Auswahl von bestimmten *Geschehensmomenten* (Situationen, Figuren und Handlungen), Auswahl von bestimmten *Qualitäten* aus der unendlichen Menge der den gewählten Momenten im Geschehen zuschreibbaren Eigenschaften [...] Sie enthält die ausgewählten Geschehensmomente im *ordo naturalis.*“ Ebd., 252 [Hervorh. i.O.]. – 3. „Die Erzählung ist das Resultat der *Komposition*, die die Geschehensmomente in einen *ordo artificialis* bringt.“ Ebd., 253 [Hervorh. i.O.]. – 4. „Die Präsentation der Erzählung bildet die Phäno-Ebene (während die drei vorausgehenden Ebenen [Geschehen, Geschichte, Erzählung, BG] nur durch Abstraktion zu gewinnende Geno-Ebenen sind), d.h. sie ist als einzige der Ebenen der empirischen Beobachtung zugänglich.“ Ebd., 253.

56 Ebd., 8 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

on als Ansatz zur Verknüpfung (tendenziell katastrophaler) Veränderungen mit einem verbindenden gemeinsamen Sinnhorizont. Das Anknüpfenkönnen wird bereits dadurch vorbereitet, einen (Erwartungs-)Bruch, eine Differenz, eine katastrophenträchtige Veränderung schon als eine narrative, d.h. eine *im Gemeinsamen verortete Differenz* wahrzunehmen. Der Erwartungsbruch, der *als Veränderung* wahrgenommen werden kann und an dessen Ereignen sich der Anfangs- überhaupt erst vom Endzustand unterscheiden lässt, ist das *Ereignis*.

4.1.2 Ereignis und Ereignishaftigkeit

Um relevante Veränderungen zu verstehen, d.h. sie in einen Sinnhorizont eingliedern zu können, muss das Phänomen genauer benannt und charakterisiert werden können, das für die Differenz, anhand derer zwei äquivalente Zustände voneinander unterschieden werden können, verantwortlich ist. Der Ereignisbegriff ist ein schillernder, umstrittener, oft totgesagter, verbannter und überwunden geglaubter, aber auch mehrfach wiederbelebter, vielgedeuteter und -bedeutender Begriff, ein echter *Polytropos* (*πολυτροπός*) der Geistes-, Sozial- und v.a. den Geschichtswissenschaften.[57] Diese Begriffshistorie muss aus Gründen des Umfangs hier weitestgehend ausgeblendet werden. Es wird angesichts dieser wissenschaftlichen ‚Auseinandersetzungen an der Ereignisfront' ein pragmatisch-nüchternes Ereigniskonzept vorgestellt, das als Analysemittel benötigt wird und das zumindest eine gewisse Mehrheitsfähigkeit im heutigen narratologischen Ereignisdenken bietet.

Die bloße (allabendliche) Zustandsveränderung ‚Es wurde Nacht.' unterscheidet zwar einen Anfangszustand Tag von einem Endzustand Nacht, motiviert aber noch nicht, warum sie erzählt, also in eine narrative Form gebracht und präsentiert werden sollte. In einem Vampirroman etwa kann diese Zustandsveränderung, wenn sie faktisch (im Geschehen) stattgefunden hat, zu einem *Ereignis* von erheblicher Wichtigkeit werden. Narrationen handeln also nicht einfach nur von Zustandsver-

57 Vgl. für einen überblicksmäßigen Zugang zur Vielfalt des Ereignisdenkens: Andreas Suter; Manfred Hettling (2001): *Struktur und Ereignis*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht; Reinhart Koselleck; Wolf-Dieter Stempel (1973): *Geschichte – Ereignis und Erzählung*. München: Fink; Marc Rölli (2004): *Ereignis auf Französisch*. München: Fink; Thomas Rathmann (2003): *Ereignis*. Köln: Böhlau; Bernhard Waldenfels (2004): *Die Macht der Ereignisse*. In: Godzich und Huber (Hg.): Ästhetik Erfahrung; Karlheinz Stierle (1975): *Text als Handlung*. München: Wilhelm Fink; Peter Hühn (2014): *the living handbook of narratology*. Hamburg: Hamburg University Press; Roberto Casati; Achille Varzi (2013): *Events*. In: Zalta (Hg.): The Stanford Encyclopedia of Philosophy; Dieter Mersch (2002): *Was sich zeigt*. München: Fink.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

änderungen, sondern von mindestens *faktischen*[58] und *abgeschlossenen* Veränderungen. Besondere faktische und abgeschlossene Zustandsveränderungen heißen *Ereignisse*.[59] Das Ereignis ist „ein besonderer, nicht alltäglicher Vorfall.“[60] Diese können je nach ihrer Besonderheit unterschiedliche Grade der Ereignishaftigkeit annehmen.

Schmid nennt diese beiden Bedingungen der *Faktizität* bzw. *Realität* und Abgeschlossenheit des tatsächlichen Vollzugs (*Resultativität*) notwendige aber nicht hinreichende Bedingungen, um Zustandsveränderungen als Ereignisse zu charakterisieren. Er nimmt einen Katalog von fünf Merkmalen der Ereignishaftigkeit an, der:

> […] die Heuresis fördern [soll], insofern er zentrale Phänomene des Narrativen zu erkennen und zu unterscheiden hilft. Und damit unterstützt er die Artikulation von Werkinterpretationen. Ereignishaftigkeit ist ein kulturell spezifisches und historisch veränderliches Phänomen narrativer Repräsentationen.[61]

Im Kontext dieser Untersuchung ist die heuristische Funktion der Ereignishaftigkeit relevant, insofern mit ihr die Hypothese untersucht wird, inwiefern die Wahrnehmung, Einschätzung, Erwartbarkeit und damit die potenzielle Katastrophenhaftigkeit von Veränderungen mit der jeweiligen Ereignishaftigkeit korrelieren. Wenn mit E. Esposito sowohl die Wahrscheinlichkeitstheorie als auch der moderne Roman als zeitgleiche Reaktionen auf den neuzeitlichen Ordnungsschwund zur Kontingenzbewältigung und Komplexitätsreduktion hervortraten, dann ist zu erwarten, dass nicht nur die stochastische Wahrscheinlichkeit, sondern auch die Ereignishaftigkeit einer Veränderung über deren Erwartungseinbettung und Erfahrungskompatibilität und damit über ihre katastrophale oder innovative Wucht entscheidet.

Notwendige, aber nicht hinreichende Bedingungen von Ereignissen sind also *Realität* und *Resultativität*. Darüber hinaus müssen die folgenden fünf Merkmale in unterschiedlichen Graden auf eine Veränderung zutreffen, damit von einem Ereignis gesprochen werden kann und dieses Ereignis wird umso ereignishafter, je stär-

58 Faktisch ist hier bezogen auf die Welt des Geschehens. Das beinhaltet fiktive Ereignisse, wenn sie in der fiktiven Welt real und nicht etwa nur erhofft oder erträumt sind. Dennoch kann auch ein Traum ein Ereignis sein, dann aber nicht der Inhalt des Traumes, sondern eben der Traum selbst.

59 Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O., 12.

60 Ebd., 11.

61 Ebd., 21.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ker diese Merkmale ausgeprägt sind.[62] Die Interpretation der Ausprägung dieser Kriterien ist wesentlich kollektiver Natur, da Relevanzzuschreibungen oder die Beurteilung des Überraschungsgrades diskursiv verarbeitet, also auf ihre *kollektive Validität* geprüft werden. Der Grad, zu dem eines der Kriterien ausgeprägt ist, und damit der Grad der Ereignishaftigkeit von Veränderungen ist bedingt durch die kollektive Übereinstimmung der Einschätzung.

> Damit ist zugleich betont, daß die diskursive Verarbeitung oder Interpretation des intuitiv und je individuell als Ereignis erfahrenen Geschehens wichtig ist. In der diskursiven Verarbeitung, so könnte man sagen, wird geprüft, ob die individuelle Einschätzung für die anderen Mitglieder eines Kollektivs valid ist oder nicht. In der diskursiven Verarbeitung verständigt man sich über den „Sinn" eines Ereignisses, konstruiert seine Bedeutung und setzt Begriffe.[63]

Zentral für die diskursive Verarbeitung und kollektive Validitätsprüfung von Veränderungsbeurteilungen ist somit die öffentliche Meinung, was der Inszenierung Relevanz und der Inszenierungskompetenz Macht verleiht. Was demokratietheoretisch idealisiert ‚öffentliche Meinung' heißt, nennt Virilio im Sinne einer massenmedialen Gleichschaltung durch die Inszenierungsdominanz v.a. der audiovisuellen Medien „öffentliche Emotion".[64] Daraus folgt, dass nicht nur die Zukunftsvorstel-

62 Die folgende Systematisierung der Merkmale der Ereignishaftigkeit beruht auf Ebd., 14–22.

63 Andreas Suter; Manfred Hettling (2001): *Struktur und Ereignis*. In: Ders.: Struktur und Ereignis, 24–25.

64 „Es entsteht nämlich neben der notwendigen Bildung einer öffentlichen Meinung durch die diversen Informationsorgane die unerhörte Möglichkeit einer *öffentlichen Emotion*, deren Einstimmigkeit nur das Symptom des Verfalls jeder wahren ‚Demokratie' ist und dem konditionierten, nicht mehr ‚psychologischen', sondern ‚soziologischen' Reflex Raum gibt, diesem Auswuchs des panischen Schreckens der Bevölkerung angesichts des Übermaßes an realen und simulierten Bedrohungen." Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 75 [Hervorh. i.O.]. – „Während die öffentliche Meinung sich mit Hilfe der Pressefreiheit, aber auch mit dem Erscheinen kritischer Werke in einer gemeinschaftlichen Reflexion herausbilden soll, wird die öffentliche Emotion ungestraft durch den Reflex erzeugt, dort, wo das Bild über das Wort siegt. Weil der Herdentrieb-Effekt mit einem Übermaß an Inszenierung leicht zu erzeugen ist, passt er perfekt zur audiovisuellen Kinematik und ebenso zur Interaktivität der kybernetischen Techniken, was der Zügellosigkeit Tür und Tor öffnet. Während die republikanische Meinung seit ihren Anfängen auf die Rede- und Lesekunst setzte, stützt sich die post-republikanische Emotion ihrerseits auf Licht und Ton, anders ausgedrückt auf die Sicht- und Hörbarkeit eines Spektakels, oder besser einer beschwörenden Liturgie, die nur scheinbar säkular ist [...]

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lungen, die Gegenstand der Zukunftsforschung sind, oder die Risiken und Gefahren, die Gegenstand der „Agenturen mit Spezialisierung auf Risikomanagement“[65] und der Politik sind, sondern auch die Definition dessen, welche Veränderung überhaupt als Ereignis wahrgenommen werden kann, unter die Dynamiken des Delphi-Problems fallen. Nicht nur welche Ereignisse *als Risiko* oder *als Chance* gesehen werden, sondern schon was allererst *als Ereignis* gelten darf, ist wesentlich Effekt von Inszenierung und unterliegt damit den Geltungsdynamiken sogenannter ‚vermachteter Öffentlichkeit‘[66]. Virilio bewertet diese „Synchronisierung einer öffentlichen, kollektiven Emotion“ denkbar pessimistisch, da sie „in der Lage ist, nicht allein die repräsentative Demokratie abzuschaffen, sondern jede Institution, und an ihre Stelle Hysterie und Chaos zu setzen, für welches einige Kontinente bereits jetzt ein blutiges Beispiel abgeben.“[67] Narrationen sind die ‚Königinnen‘ der kollektiven Emotionserzeugung.[68] Sollte dies noch eines Belegs bedürfen, dann sei an die Selbstmordepidemie junger kollektiv Emotionaler in Folge des Erscheinens von Goethes *Werther* erinnert.[69] Ungeachtet dieser Verve Virilios kann die Verbindung von Kollektiv und Ereignis nicht überbetont werden und umgekehrt ist ein genauerer Blick auf Kriterien der Ereignishaftigkeit hilfreich, Phänomene nicht ihrer Realität, sondern ihrer Realitätseffekte, ihrer Wirklichkeiten nach zu verstehen.

---

wie beim schon beschriebenen Missbrauch des Sendens in Endlosschleife nicht nur von Werbespots, sondern auch von erschreckenden Ereignissen.“ Ebd., 79.

65 Ebd., 50.

66 Jürgen Habermas (1998): *Faktizität und Geltung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, Kap. VIII.

67 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 85.

68 Vgl. Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O., II.8.

69 In der Medienwirkungsforschung und der Sozialpsychologie, speziell der Suizidologie, ist der *medieninduzierte Nachahmungssuizid* und besonders die sogenannte *Suizid-Epidemie* als *Werther-Effekt* bekannt. „Quellenmäßig belegt ist in jedem Fall eine zweistellige Zahl von Suiziden in verschiedenen europäischen Ländern, die in direkter Verbindung mit Goethes Buchpublikation stehen. Das Phänomen der Nachahmung des literarischen Vorbildes war bei diesen Fällen insofern evident, als sich die Suizidenten genau wie die tragische Romanfigur mit blauer Jacke und gelber Weste kleideten oder das Buch direkt beim Suizid bei sich führten […]. Man muss also davon ausgehen, dass durch Medienwirkungen Menschen zu Tode kommen, die sich normalerweise nicht das Leben nehmen würden.“ W. Ziegler; U. Hegerl (2002): *Der Werther-Effekt*, 41, 43.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§1 Kriterien der Ereignishaftigkeit

Relevanz: Das Kriterium der *Relevanz* muss in einem Mindestmaß vorhanden sein, um eine Veränderung als Ereignis wahrzunehmen. Auch wenn gerade dies äußerst subjektiv und interpretationsabhängig ist, so ist eine Veränderung umso ereignishafter, je mehr sie (nach einer werkimmanenten Axiologie) „in der jeweiligen narrativen Welt als wesentlich empfunden wird“[70]. Dieses Kriterium hängt also vom innernarrativen Beobachter (Agenten, Patienten) ab: Der gewaltsame Tod eines Menschen etwa könnte, so es sich um einen antiken Versklavten handelt, für einen Kaiser wie Nero völlig irrelevant, für nahestehende Menschen hingegen nicht relevanter sein. Die Relevanz eines Ereignisses ist insbesondere von der kollektiven Einschätzung und deren Verarbeitungsmechanismen abhängig.

Imprädiktabilität: Ebenfalls in einem Mindestmaß für Ereignishaftigkeit notwendig ist das Kriterium der *Imprädiktabilität*, also der Unvorhersagbarkeit. Dieses Kriterium ist ein Maß der Abweichung einer Veränderung von der jeweiligen öffentlichen Meinung und Erwartung (Doxa). Das Kriterium des Unerwartbaren bedeutet, dass Ereignisse prinzipiell im Wortsinne *paradoxal* (d.h. wider die Erwartung) sind.[71]

> [Ein] Kriterium dafür, daß eine beliebige Handlungssequenz als ein Ereignis erkannt werden kann, ist die vorsprachliche Erfahrung der Zeitgenossen, daß das, was vorgefallen ist, die „Vorstellung erschüttert“ oder sie „überrascht“ [...] Die Beteiligten oder zeitgenössischen Beobachter werden – vor jeder diskursiven Verarbeitung – damit konfrontiert, daß ihre herkömmlichen, gewohnten Erfahrungen in diesem Fall versagen und die Handlungssequenz, von der sie Zeugen werden, sich eben durch die Qualität des Erschütternden oder Überraschenden vom bloßen „Handlungsgeschehen“ unterscheidet.[72]

70 Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O., 14.

71 Vgl. Aristoteles bestimmt das Paradox als Redetechnik in seiner Rhetorik als ‚der allgemeinen Erwartung widersprechend‘. Aristoteles, Rhetorik, 1412a, (6). „… denn der Zuhörer wird sich eher klar darüber, etwas gelernt zu haben, wenn es seiner *bisherigen Vorstellung widerspricht*, […]. Dazu gehört auch das, was Theodoros mit ‚Neues sagen!‘ meint. Das geschieht, wenn etwas *der Erwartung zuwiderläuft* und, wie jener sich ausdrückt, *nicht der bisherigen Ansicht entspricht* … Das bewirken auch Späße, die die Abfolge von Buchstaben verändern, denn sie *täuschen die Erwartung*.“ Aristoteles; Gernot Krapinger (1999): *Rhetorik*. Stuttgart: P. Reclam jun., 177 [1412a, (6)] [Hervorh. BG].

72 Suter und Hettling: *Struktur und Ereignis.* A.a.O., 24.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Welche Veränderung Ereignischarakter hat, ist also bedingt vom individuellen und kollektiven Erfahrungsraum und Erwartungshorizont. Das Ereignis ist in diesem Kriterium definiert als Erwartungsbruch, Normverletzung und Grenzüberschreitung. Das bedeutet, dass Erfahrung, Ereignis und Erwartung sich gegenseitig konstituieren, insofern der Hintergrund von Erfahrung und Erwartung bestimmt, was als der Erwartung zuwider laufend, also als Ereignis wahrgenommen wird, und die zur Erfahrung hinzukommenden, erlebten Ereignisse bestimmen, was als erwartbar gilt und was nicht. Ereignisse beeinflussen die Bedingungen, die sie möglich machen.

> Der sozial geteilte *Erwartungshorizont*, an dem Überraschendes von Geschehen unterschieden wird, wird durch gemeinsame kulturelle Muster gebildet – konkreter durch kollektive Mythen, kollektive Geschichtsbilder, kollektive biographische Erfahrungen oder durch den Habitus im Sinne eines verinnerlichten Systems von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsdispositionen.[73]

Somit ist das Ereignis der Ort, an dem das Neue zur Welt kommt; Neues, sofern es relevant ist, *ereignet* sich.[74] Wer Erwartungsbrüche wegen ihres Katastrophenpotenzials zu vermindern oder ganz zu verunmöglichen versucht, der verunmöglicht zugleich das Neue. So gesehen widersprechen sich die modernen Bestrebungen der Absicherung, der Herstellung von Erwartungssicherheit und die fetischisierte Wertschätzung des Neuen. Wenn Antizipationen die Erwartbarkeit von Zukünften zum Ziel haben, wodurch das Antizipierte nicht mehr überraschte, dann ist die *Antizipationenindustrie*[75] einer Wissensgesellschaft die Verunmöglichung ihres eigenen Lebenselixiers: den Inventionen und Innovationen. Dies allerdings nur auf der Seite

73 Ebd., 24.

74 Vgl. etwa zum Bruchcharakter und zur Brüchigkeit von Erfahrung: Bernhard Waldenfels (2002): *Bruchlinien der Erfahrung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

75 Zu diesem ‚Wirtschaftsbereich' der Produktion von Antizipationen zählen neben der sogenannten Trendforschung auch diejenigen Teile der Zukunftsforschung, die noch – aus welchen Gründen auch immer, seien es operative, inszenatorische, wirtschaftliche etc. – dem *prediction paradigm* einer unterkomplexen Weltsicht unterliegen, in dem allein Antizipationen möglich sind. Ebenfalls unter diesen Bereich zu subsummieren wären Forschungszweige, die etwa mittels Genanalysen über Krankheitszukünfte, sogenannte Genprognosen, oder mittels immer ‚realistischerer' und ‚wahrscheinlicher' softwaregestützter Zukunftssimulationen Veränderungen *antizipieren*. Die Genanalyse von 23anMe, der ifo-Geschäftsklimaindex, Google-Grippe-Trends etc. sind Antizipationsprodukte dieser Branche. Vgl. 23andMe: *Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry; DNA Test.* A.a.O.; CESifo: *CESifo Gruppe München – Home*; Google: *Google Grippe-Trends | Deutschland.* A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Vorstellungen, weshalb die nicht menschenabhängigen Veränderungen dann zu umso stärkeren Vorstellungsbrüchen führen, also zur Katastrophe werden. Als Ort des Neuen kommt dem Ereignis die Funktion zu, das Beständige, die Struktur verändern zu können. Ohne Ereignis passiert nichts, das erzählt werden könnte, ohne Ereignis schreitet die Geschichte nicht fort, gibt es also keinen Fortschritt. So hat der französische Philosoph Edgar Morin Ereignisse definiert „als diejenigen strukturtranszendierenden und -transformierenden Vorgänge, welche biologische wie soziale Systeme davor bewahrten, sich immer wieder selber zu reproduzieren und welche ihnen den historischen Wandel ermöglichten." [76]

> Was die lebenden Organismen und auch die menschlichen Gesellschaften betrifft, so gilt eine Feststellung, die mir noch wichtiger und entscheidender scheint: In beiden Fällen handelt es sich um Systeme mit der starken Tendenz, ihren Zustand bewahren und sich ohne Veränderung immer wieder reproduzieren zu wollen. Trotzdem, sie verändern und entwickeln sich! Und wenn sie das tun können, dann dank Ereignissen – unruhestiftenden oder zufälligen, desorganisierenden oder zerstörenden Ereignissen, die in bestimmten Fällen und innerhalb gewisser Grenzen eine reorganisierend-erneuernde Wirkung entfalten.[77]

Konsekutivität: Die unruhestiftende, desorganisierende, zerstörende sowie reorganisierend-erneuernde Wirkung von Ereignissen, die Morin hier speziell mit Bezug auf biologische und soziale Systeme anführt, verweist bereits auf das dritte Kriterium der Ereignishaftigkeit, der *Konsekutivität*, der *Folgenhaftigkeit*.

Diejenigen Ereignisse, die nicht nur einen Bruch mit Erwartungen oder beständigen Strukturen bedeuten, sondern auch zu einem *Um*bruch derselben führen, also neben einzelnen Erwartungen den ganzen Erwartungshorizont in großem Stil verändern, wurden auch *Metaereignisse* genannt.[78] Allerdings hat jedes Ereignis als Unterschied zu bloßem Geschehen gemäß dem Kriterium der Konsekutivität Wirkungen und Folgen auf einen Zustand bzw. eine Struktur (Veränderung *an* etwas Beständigem). Die Unterscheidung von Ereignissen und Metaereignissen ist also eine interpretationsoffene.

> Ereignisse [haben] im Unterschied zu bloßen Geschehen struktur*verändernde* Folgen, … Während Handlungsgeschehen die bestehenden Strukturen reproduziert oder sie langsam und unmerklich variiert, transformiert Ereignishandeln Strukturen gleichsam

76 Suter und Hettling: *Struktur und Ereignis.* A.a.O., 9–10.

77 Morin, zitiert in: Ebd., 9–10.

78 Vgl. zu Metaereignissen: Michael Titzmann (2003): *Semiotische Aspekte der Literaturwissenschaft*. In: Posner, Robering und Sebeok (Hg.): Semiotik, 3.081.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> an der Oberfläche des Geschehens. Anders gesagt: Ereignisse fügen dem strukturellen Kontext, aus dem sie entstanden sind, etwas Neues hinzu.[79]

Kurz: Je tiefgreifender eine Veränderung für das Denken und Handeln eines sozialen Systems ist, umso ereignishafter ist sie. Folgenhaftigkeit ist typisch für Ereignisse und eine wiederum typische Folge ist die Einfügung des *Neuen*.

Irreversibilität: Die Ereignishaftigkeit einer Veränderung steigt mit dem Maße ihrer *Irreversibilität*, ihrer Unumkehrbarkeit. Ein Vorfall ist also umso ereignishafter, je weniger der resultierende Zustand rückgängig gemacht werden kann. Am Kriterium der Irreversibilität hängt erkennbar viel für die Einschätzung von Relevanz und Konsekutivität. Hierin dürfte wesentlich die hohe Ereignishaftigkeit von Todesfällen, Suiziden oder Morden liegen: Sie sind 100-prozentig irreversibel. Auch einmal gefällte und handlungswirksam werdende Entscheidungen sind im Wortsinne irreversibel, insofern sie ein Davor von einem Danach der Entscheidung *scheiden*. Alle bisherigen Aspekte der Ereignishaftigkeit mit aleatorischem Vokabular verknüpfend verdeutlicht dieser Satz Julius Cäsars: *Alea iacta est*.

Non-Iterativität: An der tendenziell hohen Ereignishaftigkeit von Todesfällen erscheint auch das fünfte Kriterium evident, das der Non-Iterativität, also *Unwiederholbarkeit*. Zwangsläufig ist ein Erwartungsbruch beim zweiten oder wiederholten Male immer weniger paradox, weil er umso erwartbarer ist, je öfter er bereits erfahren wurde. „Die Anhäufung von Ereignissen unterbindet den Eindruck des Zufalls.“[80] Deshalb kommt der Wiederholung[81] eine wesentliche Rolle in der Ereignisbewältigung zu, sei es durch Prozesse der iterativen Gewöhnung, in symbolisch wiederholenden Ritualen wie Gedenktagen oder in Regelmäßigkeit einbettende Standardroutinen wie Katastrophenübungen. Ein sich wiederholender Vorfall kann als zumindest ähnlich wiedererkannt werden, weshalb er weder völlig unerwartet noch neu sein kann. Während narrative Texte Geschichten, also Ereignisketten, die einen Anfangs- in einen Endzustand transformieren, erzählen, verschiebt Iteration den Fokus vom Narrativen auf das Deskriptive, also von der Veränderung auf das

79 Suter und Hettling: *Struktur und Ereignis.* A.a.O., 24–25. Die strukturverändernden Folgen der (Meta-)Ereignisse gegenüber dem bloßen Geschehen erinnert an die Krohnsche Definition der evolutionären Risiken gegenüber ‚normaler Risiken‘: „Evolutionäre Risiken sind solche, die in einem gegebenen Kontext auftreten und zugleich diesen Kontext verändern. Sie beeinflussen die Bedingungen, die sie möglich machen.“ Krohn und Krücken: *Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit.* A.a.O., 21–22.

80 Sigmund Freud 1914/15, zitiert in: Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 26.

81 NB: Weder Ereignis noch Wiederholung werden hier im Sinne Heideggers verstanden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Beständige.[82] Dies äußert sich in den romanischen Sprachen beispielsweise im Gebrauch des Tempus *Imperfetto*. Es wird verwendet, um dauerhafte Zustände *und* sich regelmäßig wiederholende Handlungen der Vergangenheit sowie Hintergrunderzählungen darzustellen. Zustand und Wiederholung werden über das gleiche Tempus versprachlicht und von beiden wird Einmaliges, Neues, also Ereignishaftes abgehoben. Der Satz *Mein Vater sagte …* im Imperfetto – *Mio padre diceva ... –* bedeutet *Mein Vater sagte (immer)/pflegte zu sagen ….* Hingegen bedeutet der gleiche Satz im Tempus des Passato Prossimo – *Mio padre ha detto … – Mein Vater sagte (in jenem Moment/jenes eine Mal) ….* Aus der Kombination beider kann anders als im Deutschen nur über die Tempi eine Vordergrundhandlung vor einer Hintergrunderzählung dargestellt werden.[83] Für eine Erzählung wie für die Erwartung tendiert die Wiederholung zum Zustand und vice versa ist Einmaligkeit und Non-Iterativität ein Merkmal von Ereignishaftigkeit.

Das Ereignis lässt sich über die Kurzdefiniton ‚besonderer, nicht alltäglicher Vorfall' mittels der Kriterien nun genauer fassen: *Ein Ereignis ist eine reale, abgeschlossene Veränderung, die als wichtig und unerwartet sowie folgenhaft, unumkehrbar und nicht wiederholbar angesehen wird.* In den entsprechenden Termini technici heißt das: *Eine reale, resultative Veränderung ist umso ereignishafter, je relevanter, imprädikabler, konsekutiver, irreversibler und non-iterativer sie ist.*

Es muss auf zwei Abhängigkeiten der Interpretation bzw. Einschätzung dieser Kriterien hingewiesen werden. Die Zuschreibung der jeweiligen Merkmalsausprägungen und damit Einstufung einer Veränderung als mehr oder weniger ereignishaft hängt stark von den beurteilenden Instanzen[84] sowie vom jeweiligen Kontext ab.

Entscheidend ist erstens der *Instanzenbezug* der Beurteilung, da diese je nach Instanz variiert, also je nachdem, ob sie aus der Sicht der Figuren, des Erzählers, des abstrakten, fiktiven oder realen Autors oder des abstrakten, fiktiven oder realen Lesers vorgenommen wird. Ein für die Figur unerwartetes Ereignis kann für den Leser ein sicher zu erwartendes Gattungsmerkmal darstellen oder durch den Erzähler bereits proleptisch angekündigt worden sein. Oder der Erwartungshorizont des fiktiven Lesers (an den sich der Text explizit wendet: ‚Der geneigte Leser möge beachten, dass …') und der des realen Lesers differieren mitunter durch einige

82 Schmid: *Elemente der Narratologie.* A.a.O., 18.

83 Zum Beispiel: *La mattina andavo al bar e la ho incontrato.* Das bedeutet: Morgens (jeden Morgen) ging ich in die Bar und traf sie (an diesem speziellen Morgen, von dem die Rede ist). Das lässt sich rein durch die Tempi umkehren. *La mattina la incontravo e siamo andati al bar.* Das bedeutet: Morgens trafen wir uns (immer) und gingen (an diesem speziellen Morgen) in eine Bar.

84 Vgl. für die Instanzen des Erzählwerks: Ebd., II.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jahrhunderte Abstand derart, dass dem fiktiven Leser etwa ein Phänomen des Magnetismus als weltverändernd relevant offeriert wird, während der reale Leser heute – wie Goethe seiner Zeit – nicht einmal mehr „billigste Verblüffung“[85] empfindet.

Zweitens ist für die Interpretation der Ereignishaftigkeit aus Sicht der postklassischen Narratologie wie auch der Hermeneutik schon seit Schleiermacher der *Kontext* in (nach Schmid[86]) vierfacher Hinsicht relevant. Die *erste* Kontextabhängigkeit besteht hinsichtlich des *Systems sozialer Normen und Werte* der Entstehungszeit eines Werks oder der in ihm dargestellten Handlungszeit. Die *zweite* Kontextabhängigkeit besteht hinsichtlich der *individuellen Werte, Normen und Ideologien*, die den verschiedenen Instanzen zugeschrieben werden. Die *dritte* Kontextabhängigkeit betrifft das *Ereigniskonzept* in den Gattungen und literarischen Richtungen einer Epoche. „Die Ereignishaftigkeit konkreter Werke wird im Kontext ihrer Zeit besser verstehen, wer den Ereignis-Kode der entsprechenden Gattung und Richtung kennt.“[87] Jede Zeit und jede Gattung hat bei der Entstehung des Werkes spezielle Vorstellungen, was als ereignishaft gelten soll, die – siehe der Unterschied von fiktivem und realem Leser – nicht unbedingt mit den Vorstellungen anderer Instanzen übereinstimmen. Die vierte und nach Schmid unterschätzte Kontextabhängigkeit ist der unterschiedliche *intertextuelle Kontext*. So kann eine Veränderung textimmanent für alle Instanzen evtl. nicht als ereignishaft verstanden werden, wohl aber für einen Leser, der wiederholt verschiedene Prätexte, Texte der gleichen Epoche und Gattung, Topoi (z.B. Irrfahrten) und Protofiguren (z.B. tragischer Held) etc. rezipiert hat.

§2 Das Katastrophen-Ereignis

Damit wäre das Konzept der Ereignishaftigkeit soweit dargestellt, wie es für eine Klärung der These vom *Wahrnehmungsprimat und von der Anknüpfungskompatibilität durch ereignishafter Veränderungen* benötigt wird. Damit erscheint auch bereits der Bezug von Narratologie und sozialwissenschaftlicher Katastrophenforschung deutlicher. Beide konzeptualisieren Veränderungen zentral gemäß ihrer Erwartbarkeit. Die narratologischen Kriterien der Ereignishaftigkeit können auf die Einschätzung der Katastrophenhaftigkeit von Veränderung angewandt werden. Katastrophal wird eine Veränderung nur, wenn sie erstens real-faktisch ist – aus Albträumen wacht man einfach erleichtert auf, und in realen Katastrophen wünscht man sich nicht selten ein solches Erwachen – wenn sie zweitens relevant ist, was fast trivial ist und stark mit ihrer Folgenhaftigkeit und Unumkehrbarkeit korreliert.

85 Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik*. A.a.O., 62.

86 Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O., 20–21.

87 Ebd., 21.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Veränderungen, die man revidieren kann, haben in dem Sinne keine Folgen, die man bewältigen müsste, was sie meist auch weniger relevant werden lässt. Die Katastrophe wurde oben als Erwartungsbruch dargestellt, der die *weaving capacity* des betroffenen Systems übersteigt, also als nicht in den Sinnhorizont des betroffenen sozialen Systems integrierbarer Bruch. Wie bei dem Ereigniskriterium der Imprädiktabilität, durch das auch das Ereignis einen Erwartungsbruch darstellt, ist die Interpretation einer Veränderung als Katastrophe an die Interpretationsinstanz gebunden. Die Katastrophe als im Wortsinne *paradoxal*, ist so ein relationales Phänomen zwischen Erwartungshorizont der Beobachtungsinstanz (Agent/Risiko oder Patient/Gefahr) und einer ereignishaften Zustandsänderung. Nun wirken Ereignisse strukturverändernd, verändern also auch die Erwartungsstruktur eines (sozialen oder biologischen) Systems, wie oben mit Edgar Morin gesehen. In diesem Sinne kann von einer sozialisierenden oder gar *pädagogischen Wirkung von Katastrophen* gesprochen werden[88] und so können Erwartungsanpassungen durch Gewöhnung, Einsicht, Erfahrung, Lernen etc. (*adaptive capacity*) verstanden werden. Eine Katastrophe kann sich – auch das kann man von den Ereigniskriterien lernen – nicht wiederholen, sonst wäre sie im strengen Sinne keine Katastrophe mehr. Daher hat die Erwartungsanpassung *(adaptive capacity*) ihre immanente Leistungsgrenze, da sie immer nur an das aus Erfahrung Disponierte und das auf die Vorstellungskraft Verwiesene Anpassungen leisten kann, an die sich die künftige Katastrophe per definitionem nie halten wird, denn sie ist, sofern sie Ereignis ist, der Ort des Neuen. Das *antizipierte Neue* ist aber nichts gänzlich Neues, sondern nur die Realisierung einer Antizipation. Ereignis und Katastrophe können also nicht über Antizipation ex ante bewältigt werden und leichter als bei der Katastrophe weiß man beim Ereignis sofort, warum das für Lebewesen wie Kulturen und Gesellschaften, für biologische wie soziale Systeme und besonders für die Spezialform einer Wissensgesellschaft mit einem Fetisch des Neuen selbst wieder katastrophal wäre: Es gäbe dann nichts Neues mehr, die Geschichte wäre (mal wieder) zu Ende. Daneben übersehen die auf Antizipation beruhenden Strategien des Risikomanagements, dass Ereignisse grundsätzlich *kontingent* und daher grundsätzlich nicht zu antizipieren sind. Dies ist fast tautologisch zu sehen, denn wären Veränderungen erwartbar, antizipierbar, dann wären sie keine Ereignisse. Ereignisse sind nie notwendig, sie könnten genauso gut nicht oder anders sein, was sich bereits in ihrer Interpretationsabhängigkeit zeigt und sie sind nie unmöglich, da sie sich mit ihrem Eintreten entweder ultimativ belegen oder eben nicht eintreten. *Nicht notwendig* und *nicht unmöglich* zu sein heißt *kontingent* sein. Lateinisch *contingere* bedeutet

88 Vgl. Peter Sloterdijk (1987): *Wie viel Katastrophe braucht der Mensch.* In: Psychologie Heute: Wieviel Katastrophe braucht der Mensch?.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich ereignen.[89] Die Katastrophenforschung steht hier wie die Risikoforschung und viele andere vor dem Problem der Kontingenzbewältigung, d.h. speziell: Katastrophenträchtige Ereignisse mit dem sozialen System so zu verknüpfen, dass zwar die Schäden ihrer Katastrophenhaftigkeit (Kontingenz mit negativen Folgen), nicht jedoch der Nutzen ihrer Ereignishaftigkeit (innovative Kontingenz des Neuen) minimiert werden kann. Kurz: Wie lässt sich der Bruch *als Bruch* verknüpfen? Oder: Wie lässt sich Kontingenz bewältigen und zugleich anerkennen?

4.2 NARRATIVES VERSTEHEN

Es hat sich bereits in der Auffassung von Narrativität als Perspektive auf das *Unterschiedliche im Gemeinsamen* angedeutet: Das Ereignisdenken hat ein Konzept entwickelt, dass das Ereignis als *verbindenden Bruch* des Geschehens konzeptualisiert. Ausgearbeitet hat dies der französische Philosoph Paul Ricœur im Rahmen seiner *phänomenologischen Narratologie* bzw. seiner *narrativen Hermeneutik*.[90]

4.2.1 Verbindende Brüche – Synthese des Heterogenen

> Eine bemerkenswerte Eigenschaft der narrativen Funktion besteht darin, daß sie die Kontingenz anerkennt und sogar, wenn ich so sagen darf, in Ehren hält, – und daß sich in ihr zugleich eine der Narrativität eigene Intelligibilität verkörpert. Jede Erzählung erkennt die Kontingenz in dem Maße an, wie sie Ereignisse erzählt, das heißt etwas, das geschieht.[91]

89 Meist unpersönlich in der Form *contingit* in der Bedeutung *es ereignet sich.*

90 Ricœur gibt über das narratologische Fundament, auf dem er seine Theorie aufbaut, in einem Essay von 1986 Auskunft: „The theory of narration I am going to sketch here is quite recent since in its elaborated form it hails from the Russian and Czechish formalists of the twenties and thirties and from the French structuralists of the sixties and the seventies. But it is a very old theory, too, to the measure that I find it prefigured in Aristotle's Poetics." Paul Ricœur (1986): *Life: A Story in Search of a Narrator*. In: Doeser und Kraay (Hg.): Facts and Values, 121–122.

91 Paul Ricœur (1986): *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. Tübingen: Gehrke, 11. Die wesentlichen Gedanken Ricœurs zur Narrativität werden in *Zeit und Erzählung,* Band I, Teil I expliziert, Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 13–136. Für einen prägnanten Zugang zu seinen relevanten Ideen in Bezug auf Kontingenz, wie sie hier im Fokus stehen, wird verstärkt die Argumentation von *Zufall und Vernunft in der Geschichte* einbezogen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mit diesen ersten Zeilen von *Kontingenz und Rationalität in der Erzählung*[92] hat Ricœur den Zusammenhang von Ereignis und Kontingenz, die paradox scheinende ‚Ehre der Kontingenz' und die Bewältigungsfunktion der Narrativität betont. Zunächst unterscheidet Ricœur den bloßen *Vorfall* als außernarratives Geschehen und *Ereignis* als narratives, multikriteriell qualifiziertes Element einer Geschichte.[93] Ein Vorfall wäre demnach irgendeine Veränderung und ein Ereignis wäre diese Veränderung mit einer Funktion und Position in einer Erzählung.[94]

Eine Kontingenz ehrend bewältigende Operation, die Vorfälle zu Ereignissen macht und also Erwartungsbrüche zueinander und zu einem (relativen) Ausgangs- und (relativen) Endzustand in Beziehung setzt, ist die Komposition der einzelnen Ereignisse zu einer Geschichte. Dieses Zusammenfassen („prendre-ensemble"[95]) verschiedenster Ereignisse zu einer Geschichte mit erkennbarem Thema ist die narrative Repräsentation des *Unterschiedlichen im Gemeinsamen,* ist eine *Synthese des Heterogenen.*

92 Dies war der Titel des Vortrags, den Ricœur 1985 in Tübingen hielt. Das Buch *Zufall und Vernunft in der Geschichte* ist einer erweiterte Fassung dieses Vortrages. Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O.

93 Die Kriterien stimmen weitestgehend mit den oben entwickelten der Ereignishaftigkeit überein.Ebd., 11–12.

94 „Das Ereignis, im neutralen Sinne des Vorfalls, ist, kurz gesagt, alles, was der Fall ist." Ebd., 12. Ricœur nennt sowohl Vorfall als auch Ereignis ‚Ereignis' und unterscheidet dann nicht ereignishafte Ereignisse im Sinne von Vorfall und ereignishafte Ereignisse im Sinne ‚echter' Ereignisse. Faktizität und Resultativität sind also auch Kriterien der am wenigsten ereignishaften Ereignisse (*event I*), der Vorfälle. – Eine ähnliche Unterscheidung nimmt Peter Hühn vor, wenn er von *event type I* und *event type II* spricht. „The term ‚event' refers to a change of state, one of the constitutive features of narrativity. We can distinguish between event I, a general type of event that has no special requirements, and event II, a type of event that satisfies certain additional conditions. A type I event is present for every change of state explicitly or implicitly represented in a text. A change of state qualifies as a type II event if it is accredited – in an interpretive, context-dependent decision – with certain features such as relevance, unexpectedness, and unusualness. The two types of event correspond to broad and narrow definitions of narrativity respectively: narration as the relation of changes of any kind and narration as the representation of changes with certain qualities." Peter Hühn (2014): *Event and Eventfulness*. In: Ders.: the living handbook of narratology, 1.

95 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. A.a.O., 12.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§1 Mythos, Mimesis, Poiesis

Ricœur nennt diese Operation der Synthese des Heterogenen ausgehend vom aristotelischen *Mythos*-Begriff „*mise en intrigue*“ [96] bzw. „*Fabelkomposition*“[97]. Ricœur will mit dieser Begrifflichkeit den dynamischen, operativen Charakter der Komposition, also den des Komponierens, betonen. Die *Mise en intrigue* ist damit nah am *Mythos* des Aristoteles als *herstellende Hervorbringung*, als *ποίησις*, als Poietik angesetzt.[98] Diese Auffassung plausibilisiert die oben genannte Position, dass Narration immer ein Mindestmaß an Fiktion enthält, denn, wie gesehen, hat das lateinische ‚fingere‘ ebenso wie das griechische ποίησις u.a. die Bedeutung der *schöpferischen Gestaltung*.[99] Das Zusammennehmen ist also aristotelisch eine aktive „Anordnung von Tatsachen, dergestalt daß ein Anfangszustand in einen Endzustand transformiert wird.“[100] Den Mythos-Begriff ergänzt Ricœur mit *dem* „einen umfassenden Begriff“[101] der Poetik, der *mimesis* – die nachahmende Darstellung oder schöpferische Nachahmung[102] – und beharrt bei beiden auf deren dynamischen Prozesscharakter:

96 Ebd., 12–13 Die *Mise en intrigue* ist von Helga Marcelli hier als *Einfädeln einer Intrige* und englisch mit *plot* übersetzt. Besser wäre für die ricœursche Intention des dynamischen Charakters das englische *emplotment*, das Hayden White in seiner *Metahistory* einführt. Es kann am ehesten mit ‚Strukturierung/Gestaltung/Modellierung der Erzählstruktur/Handlung‘ übersetzt werden. Vgl. White: *Metahistory.* A.a.O., 10, 21–25. Zum Verhältnis von White und Ricœur vgl.: Jörn Stückrath; Jürg Zbinden (1997): *Metageschichte*. Baden-Baden: Nomos. Intrige soll im Folgenden als eine solche Geschichte verstanden werden, nicht im deutschen Wortsinne einer Verschwörung, auch wenn wiederum der Komplott (Complot) auf das englische *plot* verweist.

97 In *Zeit und Erzählung* wird der aristotelische *Mythos* mit „Fabelkomposition“ übersetzt: Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 54–86, 105.

98 „Ich spreche … von Komposition oder Konfiguration. Es ist dies der Sinn des aristotelischen *Mythos*, den die *Poetik*, wie wir sahen, als ‚Zusammensetzung der Handlungen‘ definiert.“ Ebd., 104.

99 → S. 246.

100 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 13.

101 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 57.

102 „Die Nachahmung oder Darstellung ist eine mimetische Tätigkeit, sofern sie etwas schafft, nämlich gerade den Handlungsaufbau durch die Fabelkomposition.“ Ebd., 59. Ricœur erweitert den aristotelischen Mimesisbegriff in mehrfacher Hinsicht. Hier wird der Begriff im weiteren ricœurschen, nicht im engeren aristotelischen Sinne verwendet. Zur expliziten Abgrenzung der Mimesis bei Ricœur und Aristoteles, vgl: Ebd., I, 2–3.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Es ist nicht gleichgültig, als Ansatz zur Untersuchung des Begriffspaars *mimẽsis-mythos* den Terminus zu wählen, durch den die gesamte Analyse in Gang gebracht und eingestuft wird: das Adjektiv „poetisch" [...] Es verleiht schon von sich aus allen Analysen das Gepräge des Produktiven, Konstruktiven und Dynamischen, und das zunächst hinsichtlich der beiden Begriffe *mythos* und *mimẽsis*, die als aktive Vorgänge und nicht als Strukturen zu verstehen sind. […]
>
> Darum tritt schon in den ersten Zeilen [der Poetik von Aristoteles, BG] der *mythos* als Objekt eines Verbs auf, das komponieren, aufbauen bedeutet. Damit wird die Poetik kurzerhand mit der Kunst, „Fabeln aufzubauen" […] identifiziert. Das gleiche Kennzeichen muß bei der Übersetzung von *mimẽsis* bewahrt werden: ob man nun von Nachahmung oder von Darstellung spricht [...], verstehen muß man darunter die mimetische Tätigkeit, den aktiven Prozeß des Nachahmens oder Darstellens. Nachahmung und Darstellung müssen daher im dynamischen Sinn des Zur-Darstellung-Bringens, der Umsetzung in darstellende Werke verstanden werden. […] [S]o verteidige ich den Primat der fabelkomponierenden Tätigkeit gegenüber jeder Art von statischer Struktur, von zeitlosen Paradigmen, von überzeitlichen Invarianten.[103]

Die Übersetzung von *mise en intrigue* mit *Einfädeln einer Intrige* zeigt, dass in *intrigue* die Bedeutung des Verstrickens, Verwebens von Fäden, von Gewebe angelegt ist; an *intrigue* schließen daher semantisch ‚nahtlos' sowohl die *weaving capacity* der Resilienz und die Gewebemetaphorik von *Medium* und *Textur* der Technik[104], als auch die ‚urphänomenologische Geschichtsphilosophie' Wilhelm Schapps an. Für Schapp ist der Mensch immer schon in ein „Geschichtenbezugsgewebe eingewoben, weshalb er konstitutionell betrachtet als der ‚In-Geschichten-Verstrickte' bezeichnet werden kann."[105]

§2 Kontingenz und Konfiguration

Erst in der *Synthese des Heterogenen* treten nach Ricœur Vorfall und Ereignis auseinander:

> In einer Erzählung ist ein Ereignis ein Vorfall, der zur weiteren Entwicklung der Erzählung beiträgt. Umgekehrt bestimmt die Zugehörigkeit zu gerade dieser oder jener

103 Ebd., 56–57 [Hervorh. i.O.].

104 *Textur* heißt wörtlich Gewebe, von lat. *texere:* weben, zusammenfügen.

105 Karsten Joisten 2012, in: Wilhelm Schapp (2012): *In Geschichten verstrickt*. Frankfurt am Main: Klostermann, V.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Intrige einen Vorfall als Ereignis. Die Wahl der Intrige ist gleichzeitig die Wahl dessen, was als Ereignis gilt.[106]

Das bedeutet, dass derselbe Vorfall in jeder Geschichte ein anderes Ereignis darstellt. Einen Umstand, den man als ‚enharmonische Ereignisverwechslung' bezeichnen könnte. Die enharmonische Verwechslung bezeichnet in der Musik[107] den Umstand, dass identische[108] Töne als andere Töne *umgedeutet* werden können, also z.B. das *Gis* als *As*.[109] Dabei wird bei einem Klavier dieselbe Taste gedrückt und physikalisch entsteht dieselbe Frequenz, es *ereignet* sich aber je nach Tonart des Stückes ein anderer Ton. Die „Materialität der Tatsachen mag dieselbe sein, die Differenz des Sinns, die aus der Zugehörigkeit zu zwei verschiedenen Intrigen herrührt, bewirkt jedoch, daß es sich jedes Mal um verschiedene Ereignisse handelt."[110] Damit bekommt der kontingente Vorfall durch seine Zugehörigkeit zu einer Intrige einen Sinn. Dies führt zum ersten ricœurschen Kunstgriff zur anerkennenden Bewältigung von Kontingenz durch die narrative Operation, denn sie transformiert „die irrationale Kontingenz in eine geregelte, bedeutsame, intelligible Kontingenz."[111] Der Vorfall bleibt kontingent und bricht mit der Erwartung; als Teil einer Geschichte, als Ereignis hat er jedoch Sinn.

Eine erste Möglichkeit, einen katastrophenträchtigen *Vorfall* im Sinne sozialer Resilienz überhaupt erst sinnhorizontkompatibel einbettungsfähig zu machen, besteht somit darin, ihn *als Ereignis,* d.h. hinsichtlich seiner narrativen Operationali-

106 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 13. Letzteres verdeutlicht die dritte Kontextabhängigkeit der Ereignishaftigkeit, die des genrespezifischen Ereigniskonzeptes nach Schmidt, vgl. → S. 264.

107 Der Ausgriff auf die Musik ist hier aus mindestens zwei Gründen legitim: erstens beginnt Aristoteles seine Poetik mit der Aufzählung der zu behandelnden Gattungen: Epik, tragische Dichtung, Komödie und Dithyrambendichtung und fügt die Musik hinzu, genauer das Flöten- und Zitherspiel. (Aristoteles, Poetik, 1447a). Zweitens nennt Ricœur das Begriffspaar mimesis-mythos den „melodischen Kern", Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 56.

108 Hier wird von einem Klavier ausgegangen, denn bei anderen Instrumenten mit anderen Stimmungen können die enharmonisch verwechselte Gegenparte in der Tonhöhe leicht variieren.

109 Funktionsharmonisch reformuliert kann derselbe Ton (z.B. der Kammerton A) je nach Tonart des Stücks, also je nach musikalischem Kontext, sich z.B. als Tonika oder Dominante *ereignen.*

110 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 13–14.

111 Ebd., 14.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sierbarkeit zu verstehen. Wie weiter unten zu zeigen sein wird, ist dies etwas, dass die Menschen als immer schon in Geschichten Verstrickte *immer schon* tun.

Nicht nur treten Vorfall und Ereignis durch das Zusammennehmen, das Einfädeln der Intrige auseinander und unterscheiden sich in ihrer jeweiligen, irrationalen vs. bedeutsamen Kontingenz. Die Fabelkomposition, die Mimesis[112], hat eine mehrfach vermittelnde Funktion.[113] Die erste Vermittlung besteht zwischen den einzelnen Vorfällen und der als Ganzes betrachteten Geschichte, wodurch aus den Vorfällen, wie gesehen, Ereignisse werden. Die Vermittlung bezieht Ereignis und Geschichte in einer Wechselbedeutung (*intersignification*[114]) aufeinander. Ein Ereignis ist mehr als ein Einzelfall, nämlich ein Vorfall, der zu einer Geschichte gehört und zu ihrem Fortgang beiträgt. Eine Geschichte ist mehr als die verkettete Summe von Vorfällen, nämlich die sinnhafte Totalität der Ereignisse unter einem Thema. „Kurz, die Fabelkomposition ist der Vorgang, der aus einer bloßen Abfolge eine Konfiguration macht."[115] Das bedeutet: Vorfälle folgen *nach*einander (*après l'autre*), Ereignisse folgen *durch* einander (*à cause de l'autre*).[116] „Hier liegt der entscheidende Gegensatz: „nacheinander"/„durch einander" [...] Nacheinander, das ist die episodische, also unwahrscheinliche Abfolge; durch einander, das ist die kausale Verkettung und damit das Wahrscheinliche."[117]

Zweitens vermittelt die Mimesis zwischen äußerst heterogenen Faktoren wie ‚Handelnden, Zielen, Mitteln, Interaktionen, Umständen, unerwarteten Resultaten usw.'[118] Diese Elemente bekommen dadurch einen Sinn, dass sie als *einer Geschichte* zugehörig konfiguriert, dass sie als „quasi-kausale"[119], teleologische und systemische Segmente *einer* Handlung koordiniert werden. Auch auf dieser Ebene der Vermittlungsfunktion der Mimesis geschieht eine *Transformation der Kontingenz,* da eine Reihe von vorfallenden Zufällen als Bestandteile einer Gesamtheit mit

112 Genauer die *Mimesis II*, worauf zurückzukommen sein wird.

113 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 105–107.

114 Ebd., 92.

115 Ebd., 106.

116 Ricœur kennzeichnet das *nach*einander mit nach Aristoteles (Poetik, 1452 a 4) dem griechischen *meta – met' allêla* – und das *durch* einander mit *dia – di' allêla.* Ebd., 70.

117 Ebd., 70.

118 Ebd., 106.

119 Ricœur verweist mit dieser Formulierung auf Georg H. von Wright, der dies in *Erklären und Verstehen* expliziert und mit quasi-kausal eine Verknüpfung von praktischen Syllogismen und Kausalitätsverknüpfungen unter systemischen Zwängen meint. Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 15. Vgl. Georg Henrik von Wright (2008): *Erklären und Verstehen*: EVA Europäische Verlagsanstalt; Ricœur: *Zeit und Erzählung*. A.a.O., 271, 273.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

einem integrierenden Sinneffekt versehen wird. Solche *Zufälle* wären das *Zusammentreffen* zweier unabhängiger kausaler Serien, jeweiliger Strategien von Agenten, beabsichtigter Ereignisse und ungewollte Konsequenzen usw.[120] Die meisten Liebesgeschichten, inklusive der je eigenen, beruhen auf einem initialen Zusammentreffen zweier Menschen, auf einem Vorfall, der zunächst einer unter unendlich vielen ‚wilden' Zufällen ist und dann zum ‚bedeutenden' Anfang einer Liebesgeschichte wird. Dieser Anfang ist ein kontingenter Vorfall, der auch anders hätte sein können, aber zugleich das notwendige (Initial-)Ereignis genau dieser Liebesgeschichte. So wird durch die *Konfigurationstätigkeit*[121] aus der „– für den reinen Vorfall charakteristischen – wilden Kontingenz eine geregelte Kontingenz"[122]. Diese *Domestizierung der Kontingenz* nennt Ricœur eine Transformation der *Dissonanz* des Lebens in die *Konsonanz* der Narration. Mit den Begriffen der Dissonanz und der Konsonanz führt Ricœur seine beiden Hauptbezugspunkte, Augustinus und Aristoteles eng, wobei er Augustinus' Dissonanz mit Aristoteles' Konsonanz überwinden will. Die Dissonanz, die Augustinus beklagt, ist bedingt durch die innerpsychische Dreiteilung der Zeit, wie sie in Kapitel 1 besprochen wurde, in gegenwärtige Vergangenheit, gegenwärtige Gegenwart und gegenwärtige Zukunft. Er fühlt sich „dem Wechsel der Zeiten hingegeben" – deren Ordnung ihm „unerforschlich ist" – und „von dem stürmischen Wechsel zerrissen"[123] (*distentio animi*[124]).

> Augustinus seufzt infolge des existentiellen Zwanges der Dissonanz. Aristoteles erkennt im dichterischen Akt … den Triumph der Konsonanz über die Dissonanz. Selbstverständlich bin ich es, als Leser von Augustinus und Aristoteles, der diesen

120 Vgl. Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. A.a.O., 15.

121 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 106.

122 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. A.a.O., 16.

123 „[…] mich von meiner Vergangenheit abwende, vergesse, was da hinten ist, und mich ausstreckend nicht nach dem, was künftig und vorübergehend, […] ich aber bin dem Wechsel der Zeiten hingegeben, deren Ordnung mir unerforschlich ist; meine Gedanken, das innerste Leben meiner Seele, werden von dem stürmischen Wechsel zerrissen, [...]." Augustinus und Lachmann: *Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus.* A.a.O., Buch 11, Kapitel 29.

124 Ricœur diskutiert die Aporien der Zeiterfahrung von Augustinus zentraler Frage „Was also ist Zeit?". Dabei spielt die Ausgedehntheit (distentio) und gleichzeitige Nichtmessbarkeit von Zeit für Augustinus eine zentrale Rolle. Vgl. ebd. *Distentio animi* kann entsprechend als *Ausgedehntheit der Seele* übersetzt werden. Angesichts der Ausgustinischen Zerrissenheit (Buch 11, Kapitel 29) scheint eine Übersetzung als *Verzerrung des Geistes* hier adäquater.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Zusammenhang zwischen einer lebendigen Erfahrung, in der die Dissonanz [der kontingenten Vorfälle, BG] die Konsonanz zerreißt, und einer im besonderen Sinne sprachlichen Tätigkeit herstellt, in der die Konsonanz [der Fabelkomposition, BG] die Dissonanz überwindet.[125]

Diese *Dissonanz* in der lebendigen Erfahrung besteht in der Konfrontation mit unerwarteten Veränderungen, Erwartungsbrüchen, im kontingenten Nacheinander einer sinnlosen Jetztfolge, also mit Aristoteles in einer „Abfolge der einzelnen Episoden ohne Wahrscheinlichkeit und Notwendigkeit“[126]. Wahrscheinlichkeit und Notwendigkeit sind die Ordnungsprinzipien, d.h. Kontingenzbewältiger, der narrativen Operation und so wird die „unerforschliche Ordnung“, die erwartungsbrechende, wilde Kontingenz der heterogenen Vorfälle zu einem sinnvollen *Zusammenstimmen* – lat. *consonare:* zusammenklingen, harmonieren – narrativ sinnhomogenisierter Ereignisse. Der *Triumph der Konsonanz* ist jedoch keine disneyfizierte Harmoniewelt ohne Brüche, sondern gerade die *dialektische Aufhebung*[127] der Dissonanz in der Konsonanz.

> Der Versuch, die *distentio animi* des Augustinus und den tragischen *mythos* des Aristoteles zusammenzudenken, wird jedoch zumindest als plausibel erscheinen, wenn man berücksichtigt, daß die aristotelische Theorie nicht nur das Zusammenstimmen hervorhebt, sondern sehr subtil auch das Wirken der Unstimmigkeit innerhalb dieses Zusammenstimmens. Eben diese innere Dialektik der dichterischen Komposition macht den tragischen *mythos* zur inversen Figur des augustinischen Paradoxes.[128]

Diese „innere Dialektik der dichterischen Komposition“ macht es möglich, die „stürmischen Wechsel“ – oder katastrophenträchtigen Veränderungen – zu überwinden, ohne jeglichen Wechsel – oder aussichtsreiche Veränderungen – zu verunmöglichen. Die dialektische Figur dieser Überwindung ist die *dissonante Konsonanz.* Die Kompositionskunst fügt das Dissonante in das Konsonante ein, ‚ent-zufälligt‘ die dissonanten Ereignisse, indem sie sie wahrscheinlich und not-

125 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 54. „Die augustinische Analyse gibt nämlich von der Zeit eine Vorstellung, in der die *Dissonanz* unaufhörlich den für den *animus* konsitutiven Wunsch nach *Konsonanz* dementiert. Die aristotelische Analyse hingegen stellt das Übergewicht der Konsonanz über die Dissonanz in der Konfiguration der *Fabel* fest.“ Ebd., 14.

126 Aristoteles, Poetik 1451b33–35, zitiert nach: Ebd., 70.

127 Ricœur überschreibt Abschnitt I, 2, 3. von *Zeit und Erzählung* mit *Die aufgehobene Dissonanz*. Ebd., 71–77. Aufhebung ist hier durchaus im dreifachen Sinne Hegels zu verstehen, als *Negation*, *Konservierung* und *Niveauerhöhung*.

128 Ebd., 66.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

wendig macht und „nimmt so das Erschütternde ins Intelligible auf.“[129] Diese *Aufnahme* ist es, die die dissonanten, „wilden“, d.h. tendenziell katastrophenträchtigen Ereignisse allererst intelligibel macht und damit ihre Anknüpfbarkeit an Sinnhorizonte vor der Ansatzmöglichkeit jeder *weaving capacity* ermöglicht.[130]

Durch die narrative Konfiguration wird aus einer Veränderung, die im Modus des Vorfalls einen wilden kontingenten und im Modus des Ereignisses einen bedeutungsvoll kontingenten Zustandsbruch darstellt, ein *verbindender Bruch*. Ein Bruch ist das Ereignis, insofern es ereignishaft ist, also faktisch, folgenhaft, relevant, unerwartet usw. *eintritt,* in einen Zustand *einbricht*. Eine Verbindung ist das Ereignis, insofern eine Geschichte aus nichts anderem besteht als einer Konfiguration *von* Ereignissen. Die Minimalgeschichte „v*eni vidi vici“* besteht aus den drei Ereignissen *Ankunft*, *Sichtung* und *Sieg* und deren sinnhaft verknüpfender Konfiguration. Ohne diese Ereignisse wäre am 20. Mai 47 v.u.Z. bei der (heute türkischen) Stadt Zela niemand Besonderes eingetroffen, hätte niemand den gewohnten Zustand relevant verändert (*veni*), hätte niemand mit ‚einem Blick‘ strategisch-militärische Überlegenheit erlangt (*vidi*) und hätte es keine Schlacht, keinen Sieger und keine Besiegten gegeben (*vici*). Alle drei Ereignisse sind Brüche, und da sie (quasi-)kausal in einer konfigurierten Verkettung *durch* einander statt nur *nach*einander folgen – das *vidi* führte, durch das *veni* ermöglicht, zum *vici* –, ergibt ihr Zusammenhang und Zusammenklang ihre Verbindung. *Das Ereignis ist verbindender Bruch im Modus der dissonanten Konsonanz.*

§3 Weltverstehen und Präfiguration

Dass dieser sinnvolle Zusammenhang von kontingenten Vorfällen überhaupt hergestellt werden kann, dass sich Zufälle allererst dialektisch als Ereignisse *aufheben* lassen, dass sich das end- und anfangslose Nacheinander der Elemente der Erfahrungswelt zu einem relevanzlogischen *Durch*einander (*à cause de l’autre*) *narrativ konfigurieren* lässt, liegt daran, dass Lebenswelt, Alltagsleben und Weltwahrnehmung *narrativ präfiguriert* sind. Der mimetisch-poietischen Transformation der wilden irrationalen Kontingenz in bedeutungsvolle intelligible Kontingenz geht eine

129 Ebd., 75.

130 Eine dritte Vermittlungsfunktion erfüllt die Mimesis nach Ricœur, nämlich die Vermittlung ihr eigener *Zeitmerkmale*. Diese Funktion ist für Ricœurs Fragestellung in *Zeit und Erzählung* zentral, kann hier, wo es um den Zusammenhang von Narrativität und Erwartungsbruch bzw. Kontingenz geht, übergangen werden, zumal unten Narrativität als *existenziales Schema* gefasst und unter dieser Perspektive darauf zurückzukommen sein wird. Vgl. zur Vermittlungsfunktion eigener Zeitmerkmale der Mimesis Ebd., 106–109.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

basale pränarrative Intelligibilität unserer Wahrnehmung von etwas *als etwas* voraus. Die *narrative Intelligibilität* bringt für Ricœur die Einsicht zum Ausdruck, „daß wir narrative Intrigen in rudimentärer Form im Alltagsleben antreffen – und in verfeinerter Weise auf der Ebene der Literatur."[131] Der Mimesis der Konfiguration geht eine Mimesis der Präfiguration immer schon voraus, ohne die das narrativ Dargestellte im Rezeptionsakt nicht wieder als bedeutsam an eine Leserwelt anknüpfbar wäre, also eine dritte Mimesis der Refiguration dann die Kluft von Narrativ und Welt nicht zu überbrücken in der Lage wäre. Ricœur nennt die mimetisch-poietische *Präfiguration Mimesis I*, die *Konfiguration Mimesis II* und die *Refiguration Mimesis III*. In diesen Termini technici heißt das für unsere pränarrativ geprägte Weltwahrnehmung, dass die Mimesis III die Mimesis II versteht, weil die Mimesis I dieses Verstehen vorbereitet: „Trotz des von ihr gesetzten Bruches [eines Anfangs ohne Vorhergegangenes, BG] wäre jedoch die Literatur [wie jegliches narrativ Dargestellte, BG] unrettbar unverständlich, *wenn sie nicht etwas gestaltete, was in der menschlichen Handlung bereits Gestalt hat*."[132]

Nach dem bislang zur narrativen Konfiguration Gesagten stellt sich die Frage, warum Merkmale der Dichtung und der Fabelkomposition, die aus narratologischer oder literaturwissenschaftlicher Sicht für Textanalysen fiktionaler oder historischer Texte relevant sind, Potenzial für die Bewältigung katastrophaler Erwartungsbrüche und prinzipieller Unvorhersehbarkeit hochmoderner Neogefahren besitzen. Das wird deutlich, wenn die beiden Anschlussstellen des Erzählten mit dem Erlebten betrachtet werden, also die Übergänge von der Welt der Vorfälle in die narrative Konfiguration und von dieser zurück in die Welt der Handlungen und Absichten. Letztere, die Sphäre der Vorfälle, ist, wenn man diese theoretische Dreiteilung Ricœurs zu Analysezwecken für den Moment mitzugehen bereit ist, geprägt durch irrationale Kontingenz und bloß episodisches Nacheinander. Genau diese wilde Kontingenz macht ihr Katastrophenpotenzial aus, da diese Irrationalität nicht vorstellbar und damit nicht an Vorstellungen anknüpfbar ist. Die Welt ist für einen In-Geschichten-Verstrickten aber in dieser Irrationalität nicht wahrnehmbar. Wir erleben die Welt „bereits als Kinder"[133] als symbolisch vorstrukturiert, als *narrativ präfiguriert*. Das bedeutet, dass wir die Welt im Filter einer Eignung für eine narrative Operationalisierbarkeit selegieren. Der Unterschied zwischen roher irrationaler Vorfallfolge und präfiguriert wahrgenommenem ‚Ausgangsmaterial', das für eine Narrativisierung infrage kommt, besteht im Handlungsbezug. In der Narration wird

131 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. A.a.O., 20.

132 Ricœur: *Zeit und Erzählung*. A.a.O., 104 [Hervorh. BG].

133 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte*. A.a.O., 25.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

etwas gestaltet, „was *in der menschlichen Handlung* bereits Gestalt hat.“[134] Insofern nehmen wir an Vorfällen wahr – und lernen wir durch frühere Erzählungen wahrzunehmen –, was das Zeug zum Ereignis hat, was für eine potenziell noch zu erzählende Geschichte taugt. Da Geschichten prinzipiell von Handlungen erzählen – *Mythos* ist die *Zusammensetzung von Handlungen* – heißt das, dass Menschen die Welt nach *Handlungsrelevanz* selegiert wahrnehmen. Alles, was für Handlungen Relevanz hat, besitzt mit Ricœur gesprochen *narrative Intelligibilität*, also eine Disponiertheit, als geregelte Kontingenz an Rationalität anschlussfähig gemacht werden zu können. Viele Menschen, die in existenziellen Not- und Krisensituationen waren, teils mit der Möglichkeit ihres unmittelbaren Todes konfrontiert, berichten danach von Vorstellungen an die aktuelle Situation aus der Perspektive einer späteren Geschichte heraus, von ‚Visionen der Schlagzeilen des nächsten Tages‘.[135] Der irrationale Bruch eines unerwarteten Vorfalls wird so schon während des Erlebens in eine narrativierbare Ereignisform umgedeutet. Daher erlebt man diese Wahrnehmung von außergewöhnlichen (paradoxalen) Erlebnissen auch manchmal ‚*wie im Film*‘. Diese Umdeutung von Vorfällen in eine rudimentäre Ereignisform stellt die niedrigste Ebene der Narrativisierung, d.h. der Aufnahme in die Sphäre der narrativen Intelligibilität dar. Literatur hingegen wäre mit eine der elaboriertesten Formen, aber keineswegs die einzige.[136]

---

134 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 104 [Hervorh. BG].

135 Viele solcher Aussagen finden sich in Untersuchungen über Krisen- und Katastrophenverhalten, über Massenpaniken und Heldentum usw. vgl. etwa Ripley: *Survive.* A.a.O. Beispielsweise folgende Aussage: „Während die Schießerei und das Geschrei ihren unerträglichen Höhepunkt erreichten, schoss Pabón plötzlich eine Vision der Schlagzeilen vom nächsten Tag durch den Kopf: Er sah ein Foto von sich und ein anderes Bild der auf dem Boden liegenden Geiseln, alle tot. Die Bilder schossen ihm in den Kopf und verschwanden ebenso schnell wieder. Pabóns Gehirn erwog die möglichen Ergebnisse seines Handelns, so wie Diego Asencio sich vorgestellt hatte, wie es wäre, seiner Familie und Kollegen gegenüberzustehen, wenn er während der Schießerei mangelnden Mut gezeigt hätte.“ Ripley: *Survive.* A.a.O., 131.

136 Die postklassische Narratologie erforscht zunehmend interdisziplinär auch die Rezeptionsprozesse dieser transgenerischen (d.h. über Genregrenzen hinweg) und intermedialen (z.B. Text, Film, Comic, bildende Kunst, …) Narrativität, jedoch bleibt die Literatur und das Textmedium, was den Korpus der narratologischen Studien betrifft, wohl noch lange dominant. Lediglich die Filmnarratologie hat bereits eine weitere Ausarbeitung erfahren. Das entwicklungsstarke Feld der Videospiel-Narrationen ist jedoch noch kaum untersucht. Jedoch ist deutlich eine Tendenz zu breiter Intermedialität narratologischer Studien festzustellen, vgl. Ansgar Nünning; Vera Nünning (2002): *Neue Ansätze in der Erzähltheorie*. Trier: WVT Wiss. Verl; Nünning und Nünning: *Erzähltheorie*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ricœur nennt dieses spezielle Weltverstehen des erzählenden Wesens *Präfiguration* oder *Mimesis I*[137]. Für ihn ist „die Fabelkomposition in einem Vorverständnis der Welt des Handelns verwurzelt: ihrer Sinnstrukturen, ihrer symbolischen Ressourcen und ihres zeitlichen Charakters."[138] Diese drei Merkmale – Semantik, Symbolik, Zeitlichkeit – charakterisieren die Mimesis I. Die Mimesis II (die narrative Komposition) ist in der Mimesis I (dem praktischen Verstehen[139]) verankert, insofern wir *erstens* die Kompetenz besitzen, ihre Sinnstrukturen, das Begriffsnetz des Bereichs der Handlung sinnvoll zu verwenden und von anderen Begriffsnetzen, z.B. dem physikalischen, abzugrenzen. Eine Handlung setzt ihre spezifischen Begriffe, Ziele, Motive, Subjekte, Umstände, Interaktionen und Ausgänge (Ergebnisse) voraus.[140] Handlungen können mit dieser *Semantik der Handlung*[141] „nach Fragen über das ‚Was', das ‚Warum', das ‚Wer', das ‚Wie', das ‚Mit wem' oder ‚Gegen wen' der Handlung eingeteilt werden"[142]. All diese Elemente sind nicht isoliert voneinander bestimmbar, sondern stehen zueinander im Verhältnis der Wechselbedeutung (*intersignification*[143]): „Beherrscht man das Begriffsnetz im Ganzen und jeden Begriff als Element dieses Ganzen, so verfügt man über die Kompetenz, die man das *prak-*

transgenerisch, intermedial, interdisziplinär. A.a.O.; Marion Gymnich; Ansgar Nünning (2005): *Funktionen von Literatur*. Trier: Wissenschaftliche Verl. Das Medium der Computerspiele wird inzwischen ebenfalls zunehmend als Erzählmedium untersucht, vgl. Klaus Walter (2002): *Grenzen spielerischen Erzählens*; Jan-Noël Thon (2006): *Toward a Model of Perspective in Contemporary Computer Games*; Jan Simons (2007): *Narrative, Games, and Theory*. GameStudies.org; William Gibbons (2011): *Wrap Your Troubles in Dreams*; Espen Aarseth; Magy Seif El-Nasr; Mia Consalvo et al. (2012): *A narrative theory of games*. In: El-Nasr (Hg.): Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games. Computerspiele fordern besondere theoretische Modelle, da sie, wie Marie-Laure Ryan betont, zwischen diegetischer (d.i. erzählter) und mimetischer (d.i. z.B. szenisch dargestellter) Narrativität anzusiedeln sind: „[W]e need to expand the catalog of narrative modalities beyond the diegetic and the dramatic, by adding a phenomenological category tailor-made for games." Marie-Laure Ryan (2001): *Beyond Myth and Metaphor.*

137 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 90–104.

138 Ebd., 90.

139 Das griechische πρᾶξις bedeutet: Praxis, Tat, Handlung. Das ‚*praktische* Verstehen' (Mimesis I) ist also der ‚Zusammensetzung von *Handlungen*' (Mimesis II) vorausgesetzt, als es im Wortsinne das *Handlungs*verstehen ist.

140 Ebd., 90–91.

141 Ebd., 90.

142 Ebd., 91.

143 Ebd., 92.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tische Verstehen nennen kann.“[144] Dieses praktische Verstehen steht zum *narrativen Verstehen* im Verhältnis der *Voraussetzung* und der *Umwandlung*. Die Narration setzt die *Vertrautheit* mit einerseits einem spezifischen *Begriffsnetz der Handlung* (Akteur, Ziel, Mittel, Konflikt, …) voraus, ohne die eine Geschichte (*plot*) nicht verstanden werden könnte. Andererseits setzt sie eine Vertrautheit mit den *diskursiven Merkmalen*, den *narrativen Kompositionsregeln* voraus, ohne die die Erzählung, d.h. die komponierte Geschichte, nicht verstanden werden könnte.[145] Beispielsweise könnte der Film *Pulp Fiction*[146] ohne diese Vertrautheiten nicht verstanden werden, da die Erzählung (für die *Pulp-Literatur*[147] typischerweise) in der Zeit der Geschichte stark vor- und zurückspringt. Was jeweils als verstehbare Narrativität gilt und was unverständlich irritiert, hängt von der Aktualität der Vertrautheiten zusammen. Durch die narrativen Kompositionsregeln geleitet, wird das Begriffsnetz *aktuell* gehalten und werden mehrfach ihre heterogenen Elemente (Akteure, Motive, Umstände) *integriert*. Somit werden in der synchronen Vertrautheit mit den Begriffen und Regeln eben diese Begriffe und Regeln diachron, in ihrer Wandlungsgeschichte aktualisiert bzw. innovativ umgewandelt. Man kennt die heutigen Begriffe der Handlung (wie Handelnder oder Entscheidung eines modernen Subjekts) und versteht sie zugleich als Entwicklungsprodukt früherer Begriffe und Regeln (wie Erduldender oder Schicksal eines Odysseus).

> In diesem Sinne bildet die zweifache Beziehung zwischen Regeln der Fabelkomposition und Handlungsbegriffen eine Beziehung der Voraussetzung und zugleich der Verwandlung. Eine Geschichte verstehen heißt, zugleich die Sprache des „Tuns“ und die kulturelle Überlieferung zu verstehen, auf der die Typologie der Fabeln beruht.[148]

Zweitens ist die narrative Komposition (Mimesis II) im praktischen Verstehen (Mimesis I) verankert, insofern – und hier folgt Ricœur vor allem Ernst Cassirers Konzept der *symbolischen Vermittlung*[149] – im Praktischen bereits *symbolische*

144 Ebd., 92.

145 Vgl. zu den vier narrativen Ebenen Geschehen, Geschichte, Erzählung und Repräsentation der Erzählung → S. 253, Anm. 55.

146 *Pulp Fiction* (Quentin Tarantino, 1994).

147 Vgl. etwa zu italienischen *letteratura pulp* Volker Kapp (2007): *Italienische Literaturgeschichte*. Stuttgart: Metzler, 405–411.

148 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 93.

149 Vgl. Ernst Cassirer (2010a): *Philosophie der symbolischen Formen*. Hamburg: Meiner; Ernst Cassirer (2010b): *Philosophie der symbolischen Formen*. Hamburg: Meiner; Ernst Cassirer (2010c): *Philosophie der symbolischen Formen*. Hamburg: Meiner; Ernst Cassirer; Reinhard Kaiser (1996): *Versuch über den Menschen*. Hamburg: Felix Meiner;

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ressourcen angelegt sind: „Daß nämlich die Handlung erzählbar ist, beruht darauf, daß sie in Zeichen, Regeln und Normen artikuliert: immer schon *symbolisch vermittelt* ist.“[150] Eine *lesbare Narration*, d.h. eine *refigurierbare Konfiguration* bzw. das Verstehen von Erzählungen, setzt also eine *narrativierbare Vorform,* d.h. eine *konfigurierbare Präfiguration* bzw. das Erzählen von Erfahrung, in der Wahrnehmung voraus: „Bevor die symbolische Vermittlung zum Text wird, hat sie eine Textur … So verleiht die Symbolik der Handlung eine Vorform der *Lesbarkeit*.“[151] Auf diese Wahrnehmungsspezifik *für* und *durch* Narration wird in Abschnitt 4.2.2 Existenziale Narrativität eingegangen. Sie verweist bereits auf eine weitere Plausibilisierung der These vom Wahrnehmungsprimat von Ereignissen. Wenn der Mensch seine Wahrnehmung grundsätzlich auf Handlungsrelevantes und symbolisch Vermitteltes fokussiert, dann erst recht auf Ereignishaftes, das per definitionem für eine Handlung relevant und bedeutungsvoll ist.

Ricœur führt eine *dritte* Fundierung narrativen Verstehens im Weltverstehen an, nämlich das *Vorverständnis pränarrativer Zeitstrukturen*. Konkret bedeutet dies, dass das praktische Verstehen bereits eine Verschränkung der drei Gegenwarten des Augustinus mit sich bringt.

> Worauf es ankommt, ist die Art und Weise, wie die Alltagspraxis die Gegenwart der Zukunft, die Gegenwart der Vergangenheit und die Gegenwart der Gegenwart zueinander *ins Verhältnis bringt.* Denn diese praktische Verflechtung ist die elementarste Vorform der Erzählung.[152]

Die *gegenwärtigen Zukünfte* meinen dabei den Erwartungshorizont, also das, was ich *von nun an* vorhabe, hoffe, ablehne, mir wünsche zukünftig zu tun, was ich riskiere zu erleiden oder zu gewinnen. Die *gegenwärtigen Vergangenheiten* meinen den Erfahrungsraum, also das, wodurch diese Absichten, Hoffnungen etc. sich herausbildeten, wie es zu den je eigenen Zukunftsvorstellungen und dem je eigenen Möglichkeitskorridor für mögliche Zukunftspfade kam. Die *gegenwärtige Gegenwart* meint: „Daß ich *jetzt* dies tue, weil ich es *jetzt* tun kann.“[153] Das bedeutet, dass

---

vgl. für einen Überblick zu Cassirers Konzept des *animal symbolicum*: Lenk: *Das flexible Vielfachwesen.* A.a.O., 192–206, 260–283.

150 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 94.

151 Ricœur spezifiziert: „Einen Ritus verstehen heißt, ihn im Zusammenhang eines Rituals, dieses in einem Kult und schließlich in der Gesamtheit der Konventionen, Glaubensvorstellungen und Institutionen zu sehen, die das Symbolnetz der Kultur bilden. Ein Symbolsystem liefert somit einen Beschreibungskontext für besondere Handlungen.“ Ebd., 95.

152 Ebd., 99 [Hervorh. i.O.].

153 Ebd., 99.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die *gegenwärtigen Zukünfte* und die *gegenwärtigen Vergangenheiten* die *gegenwärtige Gegenwart* als Zeit der Handlung verständlich machen. Dass eine Handlung als Resultat einer aus der Vergangenheit erwachsenen Motivation mit einem in die Zukunft projizierten Ziel verstanden werden kann, zeigt diese protonarrative Form der (dialektischen) Verschränkung der *Dreizeitlichkeit*.[154] Diese Dialektik der Dreizeitlichkeit wurde von Heidegger als *Einheit der drei Zeitekstasen* ausgearbeitet.[155] Die Einheit der Trias nennt Heidegger „*gewesend-gegenwärtige Zukunft*“[156]. Ricœur bezieht sich für sein Argument, dass die Möglichkeit narrativer Konfiguration in einem pränarrativen Zeitverständnis gründe, auf die existenzial-ontologische Verankerung der von Heidegger sogenannten *Innerzeitigkeit* in der *Zeitlichkeit*.

Demnach ermöglicht die existenziale *Zeitlichkeit* sensu Heidegger als *gewesend-gegenwärtige Zukunft* das eigentliche „Ganzseinkönnen“[157] bzw. die „Strukturganzheit“ des Daseins: „Der ursprüngliche ontologische Grund der Existenzialität des Daseins aber ist die *Zeitlichkeit.* Die gegliederte Strukturganzheit des Seins des Daseins als Sorge wird erst aus ihr existenzial verständlich.“[158] Der Mensch

154 In der Veni-vidi-vici-Minimalerzählung verdeutlicht und vom Moment des zweiten Ereignisses aus hieße das: ‚*Ich sehe,* denn ich kam zuvor, um jetzt sehen zu können und ich sehe jetzt, um dann siegen zu können.‘

155 Vgl. dazu den entsprechenden Abschnitt im Kontext der ‚Akzidenzexpansion‘: → 5.1.1 Akzidenzexpansion. – „Die ekstatisch-horizontale Zeitlichkeit zeitigt sich *primär* aus der *Zukunft*. Das vulgäre Zeitverständnis hingegen sieht das Grundphänomen der Zeit im *Jetzt* und zwar dem in seiner vollen Struktur beschnittenen, puren Jetzt, das man ‚Gegenwart‘ nennt. Hieraus läßt sich abnehmen, daß es grundsätzlich aussichtslos bleiben muß, *aus diesem Jetzt* das zur eigentlichen Zeitlichkeit gehörige ekstatisch-horizontale Phänomen des *Augenblicks* aufzuklären oder gar abzuleiten. Entsprechend decken sich nicht die ekstatisch verstandene Zukunft, das datierbare, bedeutsame ‚Dann‘ und der vulgäre Begriff der ‚Zukunft‘ im Sinne der noch nicht angekommenen und erst ankommenden puren Jetzt. Ebensowenig fallen zusammen die ekstatische Gewesenheit, das datierbare, bedeutsame ‚Damals‘ und der Begriff der Vergangenheit im Sinne der vergangenen puren Jetzt. Das Jetzt geht nicht schwanger mit dem Noch-nicht-jetzt, sondern die Gegenwart entspringt der Zukunft in der ursprünglichen ekstatischen Einheit der Zeitigung der Zeitlichkeit.“ Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 563–564.

156 Ebd., 432.

157 Ebd., 432. Bezüglich der Augustinischen dreifache Gegenwart nennt Heidegger die Zukunft das *Sich-vorweg-sein*, die Vergangenheit (bei Heidegger heißt die Vergangenheit, wenn sie sich auf Menschen, ein Dasein bezieht *Gewesenheit*) *Schon-sein-in* und die Gegenwart das *Sein-bei*. Ebd., 433.

158 Ebd., 311–312 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

versteht sein Leben als Ganzes nur, wenn er es in der Struktur der Zeitlichkeit versteht. Von dieser existenzialen Zeitlichkeit abgeleitet sind die *Geschichtlichkeit*[159] und schließlich die *Innerzeitigkeit* des Daseins. Innerzeitigkeit meint die Eigenschaft von Seiendem *in-der-Zeit* zu sein, innerhalb einer bestimmten, begrenzten *Lebenszeit*, *Zeit (ver-)brauchend* für Handlungen, für Verstehen, für Lernen, für Erholung etc. mit *Zeit zu rechnen,* Zeit zu haben, sich zu nehmen, zu verlieren oder zu messen.[160] Geschichtlichkeit und Innerzeitigkeit sind beide in der existenzialen Zeitlichkeit des Daseins fundiert. Diese Zeitlichkeit ist der Sinn der *Sorge*. „Die Seinsganzheit des Daseins als Sorge besagt: Sich-vorweg-schon-sein-in (einer Welt) als Sein-bei (innerweltlich begegnendem Seienden).“[161] Sich um etwas zu sorgen heißt zukünftig sein, da die Sorge wie die Hoffnung oder Erwartung eine gegenwärtige Zukunft ist. Sich um sein Kind sorgen, heißt dafür zu sorgen, dass es ihm morgen gut geht, denn wie es ihm heute geht, war Gegenstand der Sorge von gestern. Das Sich-vorweg-Sein, das für die Sorge charakteristisch ist, gründet bekanntlich für Heidegger im *Sein zum Tode.* Das bedeutet, dass der Mensch in abschätzbarer aber nicht genau vorhersehbarer Zeit sterben muss, was der Zeit zwischen Geburt und Tod als knappe Ressource eine besondere Relevanz verleiht.

> Die Menschen sind „zum Tode“, allerdings ganz unemphatisch, nämlich – im Sinne jener Philosophie der Knappheit der Ressource Lebenszeit, die auch in Heidegger steckt – so: wie ihre Natalität beträgt auch die Mortalität der menschlichen Gesamtpopulation nach wie vor 100 Prozent.[162]

Im Gegensatz zur chronologischen anfangs- und endlosen Folge der Vorfälle weiß das Dasein um seinen Anfang als kontingenten Anfangspunkt ohne Vorhergehendes (*Geworfenheit*) und um sein Ende ohne Nachfolgendes (*Sein zum Tode*). Damit ist die Zeitlichkeit des Daseins (hier auf der Ebene der Geschichtlichkeit) näher an der Zeitstruktur der Geschichte, die auch Anfang und Ende hat, als an der physikalisch messbaren puren Jetztfolge. Bezogen auf das eigene Ende ist jeder Vorfall des

159 Auf die existenziale Geschichtlichkeit des Menschen wird im Kontext der ‚Akzidenzexpansion‘ zurückgekommen; → 5.1.1 Akzidenzexpansion.

160 „Sichverbrauchend braucht das Dasein sich selbst, das heißt seine Zeit. Zeit brauchend rechnet es mit ihr. Das umsichtig-rechnende Besorgen entdeckt zunächst die Zeit und führt zur Ausbildung einer Zeitrechnung. Das Rechnen mit der Zeit ist konstitutiv für das In-der-Welt-sein. Das besorgende Entdecken der Umsicht läßt, mit seiner Zeit rechnend, das entdeckte Zuhandene und Vorhandene in die Zeit begegnen. Das innerweltliche Seiende wird so als ‚in der Zeit seiend‘ zugänglich. Wir nennen die Zeitbestimmtheit des innerweltlichen Seienden die *Innerzeitigkeit*.“ Ebd., 440.

161 Ebd., 433.

162 Marquard: *Apologie des Zufälligen*. A.a.O., 67.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lebens ein (Minimal-)Ereignis, sofern es allein durch seinen Zeitverbrauch der knappen Lebenszeit relevant ist. Die *Innerzeitigkeit*, das *In-der-Zeit-Sein* des Menschen und damit seine zeitknappe Vergänglichkeit, sein gewisses Ende bricht mit der linearen Zeitvorstellung einer end- und anfangslosen Jetztfolge. Die Sorge besitzt in Heideggers Ontologie allerhöchsten Rang, es gilt das *Primat der Sorge*. Dies formuliert Heidegger unmissverständlich: „Das Sein des Daseins ist die Sorge.“[163] Weil die Sorge eine gegenwärtige Zukunft ist, gilt außerdem unter den drei Zeitekstasen konsequenterweise das *Primat der Zukunft*.[164] Ein *Daseins-Sein zum Tode* in der Sorge ist wie das *narrative Sein zum Ende der Geschichte* etwas fundamental anderes als ein bloßes *Sein nach eben* und *vor gleich*.

> Damit wird aufgrund des Primats der Sorge eine erste Schwelle der Zeitlichkeit überschritten. Indem man diese *Schwelle* anerkennt, schlägt man eine erste Brücke zwischen der Ordnung der Erzählung und der Sorge. Auf dem Sockel der Innerzeitigkeit erheben sich dann zusammen die narrativen Gebilde und die entwickelteren Formen der Zeitlichkeit, die ihnen entsprechen.[165]

Weil dem so ist, weil das menschliche Leben und die Erzählungen eine nichtlineare, ‚endlich wichtige‘ Zeitstruktur haben und teilen, kann die narrative Operation aus dem so verstandenen Leben (Mimesis I) Geschichten konfigurieren (Mimesis II), die für das Leben von Menschen wieder verständlich sind (Mimesis III). „Damit wird der Sinn der *mimẽsis* I in seiner Vielschichtigkeit deutlich: Eine Handlung nachahmen oder darstellen heißt zunächst ein Vorverständnis vom menschlichen Handeln haben, von seiner Semantik, seiner Symbolik und seiner Zeitlichkeit.“[166]

§4 Mimetischer Zirkel und Refiguration

Eine Erzählung wäre nicht verstehbar, wenn sie nur aus einer Zusammenstellung von Aspekten einer bestimmten Weltsicht bestünde, wenn sie nicht rezipiert, gehört, gelesen, mit- und nachvollzogen würde; „die Erzählung erlangt ihren vollen Sinn, wenn sie in der *mimẽsis* III wieder in die Zeit des Handelns und des Leidens eintritt.“[167] Die menschliche Weltwahrnehmung ist von einer *protonarrativen Vorform* geleitet, die die Wahrnehmung nach narrativer Operationalisierbarkeit vorselegiert und die Aufmerksamkeit, Einschätzungen, Bewertungen etc. prägt. Erfah-

163 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 545.

164 Deshalb heißt die Formel auch gewesend-gegenwärtige Zukunft und nicht zukünftig-gegenwärtige Vergangenheit oder vergangen-zukünftige Gegenwart.

165 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 103.

166 Ebd., 103.

167 Ebd., 113.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rungen werden unter narrativen Vorzeichen gemacht, deshalb können sie in narrative Formen konfiguriert, d.h. in Geschichten gefasst und erzählt werden, die dann wiederum vor dem Hintergrund eines Lebenserfahrungswissens aufgenommen und verstanden werden können und schließlich wieder die Wahrnehmung und Handlungen leiten und prägen. So schließt sich der Kreis über Mimesis II zu Mimesis III wieder zur Mimesis I. Ricœur legt aus gutem Grund großen Wert darauf, dass narrativ präfigurierte Wahrnehmung nicht vollständig ein Effekt vorangegangener Rezeptionserfahrungen, also früherer Begegnungen mit narrativen Formen ist, dass die Mimesis I nicht gänzlich ein Sinneffekt der Mimesis III ist. Wäre dem so, beschriebe der Mimesis-Kreislauf einen *circulus vitiosus*. „Die *mimẽsis* II würde dann nur der *mimẽsis* III zurückerstatten, was sie der *mimẽsis* I entlehnt hat; denn die *mimẽsis* I wäre dann schon das Werk der *mimẽsis* III."[168]

Nicht zuletzt aus diesem Grund hat Ricœur seine Analyse des narrativ präfigurierten Weltverstehens auf die anthropologische Basis von Cassirers *Animal symbolicum* sowie auf das fundamental-ontologische Existenzial der Innerzeitigkeit Heideggers aufgebaut. Grundlegender geht es kaum und so kann weder die existenziale Zeitlichkeit noch die prinzipielle symbolische Vermittlung *in toto* als Effekt von Geschichten verstanden werden. Versteht man hingegen, dass die Erzählung *eine* (recht weitentwickelte) Form der symbolischen Vermittlung ist und sie auf demselben nichtlinearen Zeitcharakter beruht wie das Sein des Daseins, dann ist klar, dass der „Erfahrung als solcher ein narrativer Ansatz zuzugestehen ist"[169] und von einer „pränarrativen Struktur der Erfahrung"[170] selbst ausgegangen werden muss. Damit ist Erfahrung nicht (nur) der Effekt von Erzählung, sondern Erzählung folgt aus Erfahrung. Unter Rückgriff auf Wilhelm Schapps Geschichtenphilosophie zeigt Ricœur, wie sehr das menschliche Leben einer *(noch) nicht erzählten Geschichte* gleicht. Er nennt das Leben, so der Titel einer seiner Aufsätze, „A Story in Search of a Narrator"[171]. Das Schapp'sche *immer schon* Verstricktsein in Geschichten sieht Ricœur als „Vorgeschichte"[172] der erzählten Geschichte, in die der Erzähler einen Anfang setzt und zu erzählen beginnt, wodurch er die je zu erzählende Geschichte von dem Hintergrund der „lebendigen Verschachtelung" aller erlebten Geschichten absetzt. So gesehen ist das Erzählen ‚nur' ein (konfiguriertes) „Bekanntwerden der Geschichte". „Das Erzählen, Mitvollziehen und Verstehen von Geschichten ist nur

168 Ebd., 117.

169 Ebd., 118.

170 Ebd., 118.

171 Vgl. Ricœur: *Life: A Story in Search of a Narrator.* A.a.O. Dieser Titel Ricœurs ist wohl eine Anspielung auf Luigi Pirandellos *Sei personaggi in cerca d'autore*.

172 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 119.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

die ‚Fortsetzung' dieser unausdrücklichen Geschichten."[173] Die Konfiguration vermittelt die präfigurierte Welt (Vorgeschichte) des Autors mit der des Textes (Geschichte) *und* die Refiguration schließlich vermittelt zwischen der Welt des Textes mit der des Lesers. Nun ist aber jeder Autor immer auch Leser und jeder Leser immer auch Autor.[174]

Ricœur spricht von einem *hermeneutischen Zirkel*[175], der kein circulus vitiosus, sondern ein „gesunder Zirkel"[176] ist, sofern die jeweiligen Durchgänge einen Erfahrungs-, Sinn- oder Verstehensüberschuss bedeuten, zwar traditionelle Aspekte (Vertrautheit) hat, aber auch die innovative Kraft, Traditionen neu zu sedimentieren (Umwandlung).[177] Die Kompetenz der Hermeneutik, Bedeutungen traditioneller, sedimentierter Überlieferungskontexte in einem spezifischen Verstehenskontext neu zu aktualisieren, macht die Hermeneutik zuständig, die Gesamtheit des Mimesis-Kreises verstehend nachzuvollziehen.

> Aufgabe der Hermeneutik ist es …, die Gesamtheit der Vorgänge zu rekonstruieren, durch die ein Werk sich von dem undurchsichtigen Hintergrund des Lebens, Handelns und Leidens abhebt, um von einem Autor an einen Leser weitergegeben zu werden, der es aufnimmt und dadurch sein Handeln verändert. … Die Hermeneutik … bemüht sich darum, den gesamten Bogen der Vorgänge zu rekonstruieren, durch die aus der praktischen Erfahrung Werke, Autoren und Leser hervorgehen. … Es geht also um den konkreten Prozeß, durch den die Textkonfiguration zwischen der Vorgestaltung (*préfiguration*) des praktischen Feldes und seiner Neugestaltung (*refiguration*) in der Rezeption des Werkes vermittelt.[178]

Demnach ist das Weltverstehen nach jedem Durchlaufen des Zirkels anders als davor. Anderes als zuvor überrascht, anderes ist nicht mehr unbekannt, anderes wird erwartet, anderes hat Ähnlichkeit und anderes ist fremd. Geschichten machen einen Unterschied.[179] Die Refiguration einer Konfiguration vor dem Verstehenshin-

173 Ebd., 119.

174 *Autor*, *Text* und *Leser* werden hier der Kürze halber für den narrativen Konfigurator (Alltagserzähler, Historiker, Literaturautor, …), das narrative Medium (Text, Bild, Sprache, Szene, Zeichen, …) und den narrativen Refigurator (Leser, Hörer, Publikum, Rezipient, …) genannt. Im Einzelfall, wäre das zu spezifizieren.

175 Der *hermeneutische Zirkel* darf als „Kerninstrumentarium" der Hermeneutik gelten. Vgl. Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik.* A.a.O., 217–219.

176 Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 120.

177 Vgl. ebd., 109–113.

178 Ebd., 88 [Hervorh. i.O.].

179 „Stories can keep a political party out of office, bring down a government, justify a war, determine guilt or innocence, blight a life or raise the undeserving to great heights. We

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tergrund der eigenen Präfiguration bewirkt eine Neugestaltung der Welt, in der wir agieren und erleiden. Entsprechend können Refigurationsakte selbst ereignishaft sein. Das Sehen eines Filmes, das Lesen eines Buches, das Hören einer Erzählung von Freunden, Familie, Kollegen oder Vorbildern ist ein Ereignis, sofern es relevant und folgenhaft ist und unerwartete Wendungen darstellt, denn der erste Rezeptionsakt ist per se so unwiederholbar und unumkehrbar, wie es unmöglich ist, zweimal als derselbe in den selben Fluss zu steigen.

Die narrative Hermeneutik Ricœurs, die hermeneutische Rekonstruktion des narrativen Verstehens durch den Mimesis-Kreis, geht über eine narratologische Binnenanalyse der Erzählmodi, -eben und -instanzen weit hinaus. In der Erweiterung des aristotelischen Mimesis-Begriffs der eigentlichen schöpferischen Nachahmungstätigkeit um eine Mimesis I und III nimmt Ricœur die Wechselwirkungen des Narrativen mit der Welt des Handelns und Leidens (also Realität[180]) und dem jeweiligen ‚Selbst' in den Blick. Sein Fokus liegt auf den Wechselwirkungen der jeweiligen Zeitkonzeptionen der Erzählung und der Realität, daher der Titel *Zeit und Erzählung*. Seine zentrale Hypothese ist, dass es eine notwendige kulturübergreifende Korrelation zwischen „dem Erzählen einer Geschichte und dem zeitlichen Charakter der menschlichen Erfahrung"[181] gibt. „Mit anderen Worten: daß die Zeit in dem Maße zur menschlichen wird, in dem sie sich nach einem Modus des Narrativen gestaltet, und daß die Erzählung ihren vollen Sinn erlangt, wenn sie eine Be-

make judgments according to the plausibility of the narrative arc and act on those judgements." Ainslie Yardley (2008): *Living Stories: The Role of the Researcher in the Narration of Life*, 12.

180 Die Opposition von *Narrativität* und *Realität* als den Sphären des Erzählten und der des Handelns und Leidens scheint fremd, da doch auch Narrationen real sind oder von Realem handeln. Hier soll folgende (weiche) Unterscheidung infolge der bereits getroffenen Differenz von Realität und Wirklichkeit gelten: *Realität* bezeichnet alles, was der Fall ist, *Wirklichkeit* alles, was wirkt, also Auswirkungen auf die Realität hat, *Narrativität* bezeichnet alles nach narrativen Regeln (mehr oder weniger) Konfigurierte und *Fiktionalität* den Bereich des Als-Ob. Beispiele: Odysseus ist fiktional, narrativ und wirklich. Napoleon ist als Mensch, wie er Zeitgenossen begegnet ist, real und wirklich, seit seinem Tod als Legende oder Mythos narrativ und wirklich und in jenen Eigenschaften, die ihm eine spezielle narrative Konfiguration verleiht (z.B. in Tolstojs *Krieg und Frieden*), ist er narrativ und sowohl wirklich als auch fiktiv. Die Geschichtsschreibung im Speziellen hat es mit real fundierten, fiktiv ergänzten, narrativ konfigurierten ‚historischen Personen' zu tun. Nicht selten sind Fiktionen wirklicher als die Realität, weil sie als geregelte Kontingenz glaubhafter und wahrscheinlicher (wenn auch nicht real) sind, als die Realität. Die Realität ist sehr oft sehr unwahrscheinlich.

181 Ricœur: *Zeit und Erzählung*. A.a.O., 87.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dingung der zeitlichen Existenz wird."[182] Das Selbst, das seine narrative Identität versteht, d.h. sich als Erzähler der Geschichte seines Lebens begreift, ohne gänzlich dessen Autor zu sein, versteht sein Leben, wie es Geschichten versteht; als einzelnes Neues, das aus einer Tradition von Ähnlichem aber Anderem hervorgeht.

> [W]e do not cease to re-interpret the narrative identity that constitutes us in the light of stories handed down to us by our culture. In this sense our self-understanding presents the same traits of traditionality as the understanding of a literary work goes. In this way we learn to become the *narrator of our own story* without completely becoming the author of our life.[183]

Bedeutungshafte Handlungen haben im Leben wie in narrativen Figurationen ähnliche Merkmale. Das Verstehen des eigenen Lebens, der eigenen Biographie sowie das mitvollziehende Verstehen der Leben der Anderen, sei es vermittelt durch Beobachtung, direkte (Alltags-)Erzählungen, Gerüchte, jahrhundertealte und literarisch verallgemeinerte Geschichten oder bloße typische Figuren und Topoi, kann mit Ricœur analog zum Verstehen von Narrationen gefasst werden. Somit kann von Methoden etwa der Erzähltheorie am Medium von literarischen Texten für die Interpretation von ‚Geschichten' des individuellen und kollektiven Lebens gelernt und können umgekehrt deren Modelle unter erweiterter Perspektive jenseits der Texte auf ihre Grenzen abgeklärt werden. Die klassische Narratologie zeichnete sich durch ihre Textzentriertheit und ihr ahistorisches, synchrones und universalistisches Erkenntnisinteresse aus.[184] Ricœur erweiterte den Fokus bereits vor dem *narrative turn* und den Entwicklungen hin zur postklassischen Narratologie im Sinne seiner narrativen Hermeneutik, in der sich das Selbst im Verhältnis zu Erzählungen versteht.

4.2.2 Existenziale Narrativität

Zentral für die narrative Hermeneutik Ricœurs ist das Verhältnis von *Selbst*, *Verstehen* und *Erzählung*. Im Zuge der Interdisziplinarisierung der Narratologie sowie der jüngeren Karriere der Neuro-Kogno-Disziplinen wird die Frage nach dem narrativen Verstehen und den Effekten der spezifischen Weltwahrnehmung eines *Homo*

182 Ebd., 87.

183 Ricœur: *Life: A Story in Search of a Narrator.* A.a.O., 131. Mit dieser Differenzierung zwischen Erzähler und Autor reagiert Ricœur auf die Kritik, dass Leben gelebt und nicht erzählt und das Geschichten erzählt und nicht gelebt würden. „I will take a commentator's statement: Stories are told and not lived; life is lived and not told." Ebd., 121.

184 Nünning und Nünning: *Produktive Grenzüberschreitungen.* A.a.O., 10.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

narrans in einer *kognitiven Narratologie*[185] ausgearbeitet. Hierbei verschiebt sich der Fokus von der Innertextlichkeit der klassischen Narratologie auf den Rezeptionsprozess einerseits und auf die pränarrative Lesbarkeit der Welt, also narrativ geleitete Wahrnehmung, anderseits. Hauptgegenstand dieser Perspektive wird die Interdependenz von Erfahrung, Wahrnehmung/Weltverstehen und Erzählung. Ein Aspekt hierzu wurde oben mit Ricœur herausgestellt: *Jede menschliche Erfahrung ist narrativ vorstrukturiert*. An einer anderen Stelle des Mimesis-Zirkels ansetzend gilt aber auch: *Jede Narration ist durch einen Erfahrungsraum und Erwartungshorizont geprägt.* Mit Ricœur über Ricœur hinaus soll im Folgenden eine Erweiterung der Reichweite der Narrativität betont werden. Narrativität ist als kognitives Schema erklärbar, wodurch die These von der narrativ geleiteten Weltsicht und Wahrnehmung aus kognitionswissenschaftlicher Sicht aktuelle Unterstützung erfährt und somit eine *fundamentale Narrativität allen Verstehens* plausibel erscheint. Im Rahmen der heideggerschen Semantik, aber über seine Ontologie hinaus, müsste dann Narrativität als Existenzial angenommen werden, da es eine notwendige Voraussetzung des Daseins ist, dessen *ursprüngliche Vollzugsform das Verstehen* ist.[186] Wenn Verstehen der „ursprüngliche Seinscharakter des menschlichen Lebens selber“[187] ist und alles Verstehen als ursprünglich narrativ geleitet betrachtet werden muss, dann ist die Narration ein existenziales Strukturmerkmal des Daseins.

185 „Cognitive narratology can be defined as the study of mind-relevant aspects of storytelling practices, wherever – and by whatever means – those practices occur. As this definition suggests, cognitive narratology is transmedial in scope; it encompasses the nexus of narrative and mind not just in print texts but also in face-to-face interaction, cinema, radio news broadcasts, computer-mediated virtual environments, and other storytelling media. In turn, ‚mind-relevance‘ can be studied vis-à-vis the multiple factors associated with the design and interpretation of narratives, including the story-producing activities of tellers, the processes by means of which interpreters make sense of the narrative worlds (or ‚storyworlds‘) evoked by narrative representations or artifacts, and the cognitive states and dispositions of characters in those storyworlds. In addition, the mind-narrative nexus can be studied along two other dimensions, insofar as stories function as both (a) a target of interpretation and (b) a means for making sense of experience – a resource for structuring and comprehending the world – in their own right.“ David Herman (2014): *Cognitive Narratology*. In: Hühn (Hg.): the living handbook of narratology, [2].

186 Vgl. Hans-Georg Gadamer (2010): *Wahrheit und Methode*. Tübingen: Mohr Siebeck, 264.

187 Ebd., 264.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§1 Sein, das verstanden werden kann, ist *Erzählung*.

Eine Auslegung der eigenen Existenz, des eigenen Lebens, des Selbst, des Daseins bliebe ohne Beachtung dieses ursprünglichen Strukturmerkmals der *existenzialen Narration* missverstanden. Wenn es darum geht, den neuen Zufällen der hochmodernen Neogefahren ohne vergebliche Antizipationsmühen, ohne Apotheose des Wahrscheinlichen und des beruhigenden Kalküls, ohne fatalistische Duldungsstarre und ohne hasardierende Gesamtselbstriskanz zu begegnen, dann müssen Wege gefunden werden, wie die katastrophenträchtige wilde Kontingenz dieser Zufälle *verstanden* werden kann. Wilde Kontingenz *verstehen* heißt zunächst in ihr das Bedeutsame *finden*, was immer auch ein *Erfinden* ist. Die Kontingenz wird in einen Zusammenhang gestellt, in dem sie, wenn auch zunächst nur als Bruch, eine Rolle spielt, Relevanz hat. Diese kontextuelle Relevanz, die sich aus einer Position in einem Zusammenhang und aus der Relation zu anderen Brüchen ergibt, ist der erste Schritt zur Domestizierung der Kontingenz, die aber noch Kontingenz zulässt. Das Verstehen dieser Kontingenz als narrativ intelligible, also dem Verstand zugängliche, ruht auf der Immer-schon-Narrativität des Weltverstehens des Homo narrans. Dieses Fundament legt es nahe, das Erzählen nicht als eine Form der Kulturhandlung oder bloßen Akt der schönen Künste zu verstehen, sondern als ‚ursprüngliches' Weltverhältnis des Menschen. Erzählen ist eine besondere Form des ‚Sprechens'[188] und die unhintergehbare sprachliche Verfasstheit des menschlichen Weltbezugs ist fast so alt wie die Wahrscheinlichkeitsrechnung und der moderne Roman, er kann bis zum Sprachdenken Vicos und Herders im 18. Jahrhundert zurückverfolgt werden. Nietzsche, Freud, Heidegger, Cassirer, Gadamer und der *linguistic turn* in den Humanwissenschaften des 20. Jahrhundert etablierten den *Homo loquens*[189] und so gilt:

> Der Mensch spricht. Wir sprechen im Wachen und im Traum. Wir sprechen stets; auch dann, wenn wir kein Wort verlauten lassen, sondern nur zuhören oder lesen, sogar dann, wenn wir weder eigens zuhören noch lesen, stattdessen einer Arbeit nachgehen oder in der Muße aufgehen. Wir sprechen ständig in irgendeiner Weise. Wir

188 Da es nicht sprachliches Erzählen gibt (mimetische Narration), ist das Sprechen hier in einem weiten Sinne zu verstehen, so, wie wir auch eine sprechenden Geste oder an-sprechende Kunst verstehen. Gadamer führt die Sprache der Kunst und die Sprache der Natur an. Vgl. ebd., 478.

189 Vgl. Lenk: *Das flexible Vielfachwesen*. A.a.O., 91.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> sprechen, weil Sprechen uns natürlich ist. … Als der Sprechende ist der Mensch: Mensch.[190]

Entsprechend formuliert Gadamer den universellen Aspekt der Hermeneutik mit seiner berühmt gewordenen Formel:

> *Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache.* Das hermeneutische Phänomen wirft hier gleichsam seine eigene Universalität auf die Seinsverfassung des Verstandenen zurück, indem es dieselbe in einem universellen Sinne als *Sprache* bestimmt und seinen eigenen Bezug auf das Seiende als Interpretation. So reden wir ja nicht nur von einer Sprache der Kunst, sondern auch von einer Sprache der Natur, ja überhaupt von einer Sprache, die die Dinge führen.[191]

Diese *Universalität der Sprache* meint offensichtlich mehr als unsere verschiedenen Grammatiken und Semantiken, sondern das, was Kunst, Natur, Dinge oder das Sein uns *zu verstehen geben.* Nun ist Hermeneutik seit Schleiermacher eine *universale* Lehre des Verstehens und Auslegens und seit Heidegger keine reine Text- oder Werkauslegung, sondern Seinsverstehen des Daseins selbst. „Phänomenologie des Daseins ist *Hermeneutik* in der ursprünglichen Bedeutung des Wortes, wonach es das Geschäft der Auslegung bezeichnet.“[192] Heidegger identifiziert die ganze Philo-

190 Martin Heidegger (1985): *Unterwegs zur Sprache (1959).* Frankfurt am Main: Klostermann, 9.

191 Gadamer: *Wahrheit und Methode.* A.a.O., 478.

192 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 50. Heidegger setzt explizit eine ‚ursprüngliche‘ Bedeutung von Hermeneutik an: „Im Titel der folgenden Untersuchung ist Hermeneutik *nicht* in der modernen Bedeutung und überhaupt nicht als noch so weit gefaßte Lehre von der Auslegung gebraucht. Der Terminus besagt vielmehr im Anschluß an seine ursprüngliche Bedeutung: eine bestimmte Einheit des Vollzugs des ἑρμηνεύειν (des Mitteilens), d.h. des zu Begegnung, Sicht, Griff und Begriff bringenden *Auslegens der Faktizität.“* Martin Heidegger (1988): *Ontologie: Hermeneutik der Faktizität (1923).* Frankfurt am Main: Klostermann, 14. – Dieses Programm ist im Kontext von *Sein und Zeit* kaum überzubewerten. Später wird Heidegger zumindest vom Ausdruck ‚Hermeneutik‘ abkommen, was nach Günter Figals Deutung bereits in *Sein und Zeit* angelegt ist. Dennoch stellt Heidegger, auch wenn man mit gewissen Recht behaupten kann, er habe keine Hermeneutik betrieben, eine *der* Zäsuren mit großer Folgenhaftigkeit für die philosophische Hermeneutik nach ihm, z.B. die Gadamers, dar. Vgl. Günter Figal (1982): *Selbstverstehen in instabiler Freiheit.* In: Birus (Hg.): Hermeneutische Positionen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sophie mit der phänomenologischen Ontologie und erklärt die Hermeneutik des Daseins zu deren Ausgangspunkt.[193]

> Die Hermeneutik hat die Aufgabe, das je eigene Dasein in seinem Seinscharakter diesem Dasein selbst zugänglich zu machen, mitzuteilen, der Selbstentfremdung, mit der das Dasein geschlagen ist, nachzugehen. In der Hermeneutik bildet sich für das Dasein eine Möglichkeit aus, für sich selbst *verstehend* zu werden und zu sein.[194]

Bei Gadamer geht das Verstehen grundlegend auf Sprache zurück, für ihn ist Seinsverstehen wie jedes Verstehen grundsätzlich Sprachverstehen. Denn: „Was verstanden werden kann, ist Sprache. … Zur-Sprache-kommen heißt nicht ein zweites Dasein bekommen. Als was sich etwas darstellt, gehört vielmehr zu seinem eigenen Sein.“[195] Daraus kann hier zweierlei festgehalten werden. *Erstens*: Die Darstellung *von etwas,* gehört zum *Sein dieses etwas*.

Beispielsweise müsste so die Darstellung einer Zukunftsentwicklung als Teil dieser Zukunftsvorstellung gesehen werden. So ist die Risikoinszenierung Teil des Risikos wie die autobiographische Selbstdarstellung Teil des Selbst ist. Die Darstellung von etwas ist immer eine bestimmte Darstellung und somit die Darstellung einer bestimmten Interpretation, eines Verständnisses des Darzustellenden. Was ein Text darstellt, ist zunächst das Verstehen eines Autors, das dieser im Text darstellt. Wer einen Text darstellt (vorträgt), der präsentiert in der Darstellung wiederum sein Verständnis des Textes. Darstellung und Interpretation sind daher eines. Zum *Sein von etwas* gehört seine Darstellung und Interpretation, als Summe aller früheren und späteren Darstellungen und Interpretationen, die *zu diesem etwas* gehörend zusammengenommen werden können. Was zum *Sein von etwas* also gehört, ist seine *Wirkungsgeschichte*.[196] In gewisser Weise radikalisiert, sieht dies Schapp ähnlich: „Für uns deutet sich der Gegenstand um in Geschichten … Wir haben dies auch so ausgedrückt, daß jeder Gegenstand seine Geschichte mit sich trägt, wir können auch sagen, daß er Geschichte ist und nichts ist ohne Geschichte.“[197]

Zweitens ist die Darstellung von Sprache, wenn sie von Bedeutsamem, von Erfahrung, von Handlungen und Veränderung, *davon, was geschieht* (*quod accidit*) spricht, *Erzählung*. Erzählung ist eine besondere, manchmal sprachliche Darstel-

193 „Philosophie ist universale phänomenologische Ontologie, ausgehend von der Hermeneutik des Daseins, die als Analytik der *Existenz* das Ende des Leitfadens alles philosophischen Fragens dort festgemacht hat, woraus es *entspringt* und wohin es *zurückschlägt*.“ Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 51.

194 Heidegger: *Ontologie: Hermeneutik der Faktizität* (1923). A.a.O., 15.

195 Gadamer: *Wahrheit und Methode.* A.a.O., 479.

196 Vgl. ebd., 305–312.

197 Schapp: *In Geschichten verstrickt*. A.a.O., 178–179.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lungsform und in der narrativen Hermeneutik Ricœurs auch eine besondere Form des Weltverstehens.

In der universalen Hermeneutik des Seinsverstehens von Selbst und Welt dem *linguistic turn* einen *narrative turn* folgen zu lassen, bedeutet wiederum zweierlei: Nämlich einerseits eine (erneute) Erweiterung des Verstehenskonzeptes über die Gebundenheit an ‚*Sprache*' (sensu vulgo) hinaus, denn nicht alles, was erzählt wird, wird in Sprache erzählt, wie etwa die nichtdiegetische, mimetische Narration[198]. Nur dem berühmten Diktum Gadamers nach wäre die nichtsprachliche Erzählung, allein, weil sie etwas zu verstehen gibt, auch als ‚*Sprache*' (sensu Gadamer als verstehbares Sein) zu verstehen, womit aus der Erweiterung eine Bestätigung würde, je nach Sprachverständnis.[199] Andererseits könnte das Diktum Gadamers in narrativer Wendung – ‚Sein, das verstanden werden kann, ist *Erzählung*.' – eine Einschränkung bedeuten, wenn so nämlich nur narrativ Strukturiertes und narrativ Operationalisierbares verstanden werden könnte. Diese Einschränkung wäre aber keine notwendige, wenn grundsätzlich gälte, dass der Mensch als *Homo narrans* ohnehin nur versteht und je verstehen kann, was zumindest ein Mindestmaß an

198 Z.B. Filme ohne Erzählerstimme, Ballett, die meisten Alltagsbegebenheiten, …

199 Mit Gadamer kann in der Hermeneutik trotz seiner Identifikation ‚Was zu verstehen gibt, ist Sprache.' eine gewisse Rückwende zu Werk und Text, zur Textlichkeit konstatiert werden. „Die Hermeneutik, wie sie von Gadamer in *Wahrheit und Methode* begründet wurde, hatte sich nicht zuletzt im Kielwasser des Strukturalismus voll und ganz in der Zeichenebene ihrer Operationen verständigt und sich damit im literarischen Sinne des Verstehens auf die Vertextung aller Wahrheit eingeschworen." Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik*. A.a.O., 217. – Gessmann führt mit der Bildtheorie ab den 1990er-Jahren Gegenstimmen zu dieser Tendenz der Vertextung an, die mit der Übertragung des hermeneutischen Zirkels auf neue mediale Zusammenhänge auch das Verständnis des Verstehens ändern mussten, denn mit Gadamer gilt, dass die Darstellung zum eigenen Sein dazugehört. Sieht man diese Vertextungstendenz bei Gadamer, so stellt der *narrative turn* eine Art von hermeneutischer Versöhnung zwischen *liguistic turn* und *iconic turn* des Verstehens dar. Schließlich gibt es eine *Narratologie der bildenden Kunst*, etwa die von Mieke Bal im Rahmen einer Kulturtheorie mit Nähe zur ‚dichten Beschreibung' und zur Dekonstruktion, die der Trennung von Wort und Bild verpflichtet ist. Vgl. Mieke Bal; Thomas Fechner-Smarsly; Sonja Neef (2006): *Kulturanalyse*. Frankfurt am Main: Suhrkamp. Vgl. zur Roman-Malerei-Intermedialität Franziska Mosthaf (2000): *Metaphorische Intermedialität*. Trier: WVT, Wissenschaftlicher Verlag Trier. Vgl. für verschiedene intermediale narratologische Studien unter der Klammer eines ‚*metareferenziellen turns*' Werner Wolf; Katharina Bantleon; Jeff Thoss (2011): *The metareferential turn in contemporary arts and media*. Amsterdam, New York, NY: Rodopi.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erzählhaftigkeit, also an narrativer Intelligibilität aufweist. Dann wäre klar: Das Verstehen des Menschen ist derart fundamental narrativ geprägt, dass nur, was erzählt werden könnte, verstanden werden kann, weil das *Zu-verstehen-Geben* des Seins die rudimentäre Form eines *Von-sich-Erzählens* hätte. Dann wäre Heideggers Formel narrativ zu wenden: ‚Der Mensch erzählt. Wir erzählen, weil Erzählen uns natürlich ist. Als der Erzählende ist der Mensch: Mensch.'

§2 Hypernarrativität als Medium

Diesen Ansatz verfolgt die Literaturwissenschaftlerin und Narratologin Susanne Kaul in einer Studie, in der sie, mit Ricœur und Heidegger und über beide hinausgehend, Narration als *Grundstruktur des Verstehens* herausstellt.[200] Anschlussfähig an die *Intrigue* Ricœurs und das *Verstricktsein* Schapps ist die dominante Metaphorik auch hier die des *Gewebes*.

> Die erlebten Geschichten finden sich zunächst in einem opaken Gewebe. Narratio ist nicht primär die ordentlich eingefädelte Geschichte, sondern die Weise, wie das Leben verstanden wird. Das heißt nicht, daß eine erlebte Geschichte bereits einen roten Faden hat, sie ist nur ein Stück Stoff im Geschichtengewebe. Was wir erleben, hat die Gewebestruktur der Narratio: das heißt, daß wir alles, was geschieht, von vornherein narrativ verstehen, weil das Verstehen selbst narrativ konstituiert ist. … Es muß eine ursprüngliche Narrativität gedacht werden, die die narrative Funktion des Erschließens mit der erschließenden Funktion der Narration vereint.[201]

Die wesentliche Pointe von Kauls Studie besteht in der Ausarbeitung einer „ursprünglichen Narratio"[202], die analog zur ursprünglichen Zeitlichkeit wesentlich auf Heidegger aufbaut, jedoch dessen blinden Fleck, was Narration betrifft, trotz seiner Fundierung des Verstehens in Sprache und Geschichtlichkeit überwindet. „Da die Geschichtlichkeit des Verstehens ein Verstehen der Geschichtlichkeit mit sich bringt, ist das Sichverstehen aus Möglichkeiten, das hermeneutisch das Seinkönnen kennzeichnet, ein Verstehen aus Geschichten."[203] Dies macht Narration zum Existenzial, also zu einem Strukturmerkmal des Daseins, ohne dessen Berücksichtigung das Dasein sich im Selbstverstehen mindestens so verfehlt wie etwa ohne die Berücksichtigung der Strukturmerkmale des In-der-Welt-Seins oder des Mit-Seins. Um der Komplexität und Nichtlinearität der Bezugsstrukturen zwischen Menschen, Dingen, Welt und Erzählung gerecht werden zu können, schlägt Kaul eine Aktuali-

200 Vgl. Kaul: *Narratio.* A.a.O.

201 Ebd., 9.

202 Ebd., 93–112.

203 Ebd., 16.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sierung des Metaphernfeldes des Gewebes, der Textur vor, insofern statt von einem *Text* von einem *Hypertext* geredet werden sollte, da dieser dynamische, nichtlineare Verweisungsstrukturen abbilden und aktuell halten kann. Die Vorstellung eines Textes, eines Gewebes mit identifizierbarem roten Faden verstelle, so Kaul, „den Blick auf ein *Geschichten-Gewebe*, das kontingent, komplex und offen ist.“[204] So schlägt Kaul den Begriff der *Hypernarrativität* vor, der sich von der Narrativität so unterscheidet wie der Hypertext vom Text.

> Hypertextuell liegt alles kreuz und quer und kann durch zeitliche Sprünge, Wiederholungen und Assoziationen, verbunden werden, so daß es den Rahmen der linearen Logik sprengt. Der Text ist ein isoliertes Produkt der ihm zugrunde liegenden Hyperstruktur. Der Hypertext ist der Versuch einer technischen Angleichung an die Komplexität der sprachlichen Wirklichkeit.
>
> Der Begriff der Hypernarrativität ist eine Akzentuierung der Narrativität des Verstehens hinsichtlich dieser Komplexität und Offenheit der Verweisungsstruktur.[205]

Diese zugrunde liegende Hyperstruktur stellt, mit Gadamer gesprochen, unsere *hermeneutische Situation*[206] dar, in der wir uns immer schon verstehend befinden und aus der heraus unsere Verstehensaufgabe nie vollendet werden kann. Wir (miss-)verstehen immer schon, müssen immer verstehen, können es aber nie vollenden, sodass einem ‚Ich habe verstanden‘ immer ein neues und anderes ‚Ich verstehe‘ folgt. Wenn eine ursprüngliche Narrativität angenommen werden kann, dann befinden wir uns in der hermeneutischen Situation der Hypernarrativität, in die wir hineingewoben sind, in der wir je nach Hinsicht, Erkenntnisinteresse und Mitvollzug konkrete Narrationen formieren. Mit Ricœurs bereits zitierter Differenzierung zwischen Autor und Erzähler sind wir zwar Narrator unserer Narrationen, aus denen wir die Welt, uns selbst und andere verstehen, aber nicht der Autor der zugrunde liegenden Hypernarrativität, aus der wir die konkreten Narrationen formen. Nach Kaul sind wir zwar in die Hypernarrativität, hineingewoben, aber immer schon über sie hinaus, da wir, mit Heidegger, solange wir leben *uns-vorweg* sind, da bis zum

204 Ebd., 160.

205 Ebd., 162.

206 Gadamer: *Wahrheit und Methode.* A.a.O., 307. Erstaunlicherweise übergeht Kaul Gadamer in ihrer Studie *Narratio* gänzlich. Erstaunlich ist das deshalb, da sie Heidegger und Ricœur im Kontext von Dilthey, Kierkegaard, Kant, Husserl und Lévinas diskutiert. Wo Gadamer doch seine Hermeneutik in der Folge Heideggers aufbaut und durch seinen Fokus auf das hermeneutische Gespräch, das als zu verstehen gebendes, gemeinsames Erzählen gesehen werden kann, für eine narrative Hermeneutik aussichtsreich scheint.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Tode noch etwas *aussteht*. Dieser *Ausstand*[207] verdeutlicht die grundsätzliche Offenheit und nicht zu vollendende Aufgabe des narrativen Verstehens. Diese Offenheit verweist auf eine prinzipiell „unendliche Komplexität“[208] möglicher Verbindungen, die prinzipielle Unabgeschlossenheit und Nichtlinearität des Verstehens, was umso deutlicher wird, wenn man mit Heidegger das Existenzial des Daseins als Mit-Sein, mit Ricœur das Verstehen als Nach- und Mitvollzug, also die soziale Verstrickung des Menschen mitdenkt. „Die Narrativität des Verstehens wird so auf eine Hypernarrativität des Mitverstehens hin ausgelegt.“[209]

Der Ebenenwechsel von der *Narrativität* zur *Hypernarrativität* erinnert stark an den Metaphern- und Konzeptwechsel der Technik von der *Textur* zum *Medium*. Jeweils ersteres hat konkretere Strukturen im Sinn und ermöglicht noch das Auffinden eines roten Fadens im Gewebe. Hypernarrativität kann als Medium verstanden werden, das als Möglichkeitsraum bedingt, was zu Formierung infrage steht. Das zugrunde liegende Medium der Hypernarrativität ermöglicht gewisse Narrationen, verunmöglicht andere und hinterlässt im ‚Artefakt‘, in der Erzählung, seine typischen Spuren, wie der Meißel im Stein der Skulptur, anhand derer erst auf das Medium geschlossen werden kann. Die gegenwärtige Situation der Technik als Medium konnte in Kapitel 2 als vom zunehmenden Verlust der Spuren gekennzeichnet verstanden werden. Ein Welt- und Selbstverstehen des *Homo narrans* im Medium der Hypernarrativität steht, um den Effekt der Offenheit und Komplexitätsfähigkeit willen, in der Gefahr ebenso der Spuren verlustig zu gehen, die ein Verstehen als Verstehen einer Entstehungsgeschichte ‚mit Meißelspuren‘, als Verstehen aus einer Überlieferungstradition und Wirkungsgeschichte heraus zugänglich macht und leitet.

Insofern stellt das Konzept der *ursprünglichen Narration als Hypernarrativität des Mitverstehens* eine Weiterentwicklung des heideggerschen Seinsverstehens des Dasein und der ricœurschen Hermeneutik des narrativen Selbst dar. Mit der ‚Tieferlegung‘ der Narration auf die Ebene der Fundamentalontologie Heideggers wird – um den tendenziellen Verlust konkret operativer Anwendbarkeit – die Relevanz der Narration und der Mensch als *Homo narrans* zu Recht betont. Narration und Technik können beide als Medium und miteinander vermittelt verstanden werden. Nicht nur wird Narration durch konkrete Erzähl*techniken*[210] vollzogen, sondern auch Technik *erzählt*, indem sie uns als Sein, das verstanden werden kann, etwas zu

207 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., §46–48.

208 Kaul: *Narratio.* A.a.O., 163.

209 Ebd., 163.

210 Vgl. Schmid: *Elemente der Narratologie*. A.a.O.; Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verstehen gibt.[211] So lässt sich die Formulierung Günther Ropohls von Technik als integralem Bestandteil der soziokulturellen Totalität, die oben bereits auf das prinzipielle *Verunfallen*[212] bezogen wurde, hier erneut variieren: ‚*Narrativität* ist integraler Bestandteil der soziokulturellen Totalität, worin die *conditio humana*, die menschliche Lebenslage eingebettet ist. Dies theoretisch auszuloten und praktisch zu gestalten, das ist die Herausforderung für die menschliche Zukunft.'[213] Dabei verbindet Narrativität die Ebene der Technik mit der des Menschen und des Unfalls, da die narrative Kraft zur Synthese des Heterogenen die kategorial, ontologisch und epistemologisch verschiedenartigen Phänomene von Mensch, Technik und Unfall sinnvoll als Komponenten einer Geschichte zusammenführbar macht.

§3 Zwischenfazit

Narrative Hermeneutik meint die Selbstauslegung des Daseins als *poietisch-mimetische Auslegung* eines *in Geschichten verstrickten Wesens*. Diese Hermeneutik ist universal in dem Sinne, dass sie Menschen, Leben, Geschichten, Handlungen, Ereignisse, Veränderungen aller Art interpretiert, darstellt und zu *verstehen sucht*, unabhängig von den Medien, in denen diese sich zu *verstehen geben*; seien es Texte, mündliche Erzählungen, Szenen, Symbole, Filme, Tänze oder Ähnliches. Die namensgebende hermeneutische Situation ist die Immersion in narratives Gewebe, in Hypernarrativität, der zugehörige hermeneutische Horizont ist eine narrativ präfigurierte Wahrnehmung. Narrativ ist diese Hermeneutik, insofern das, was sich zu verstehen gibt, narrativ ist, von sich erzählt und der Verstehende narrativ geprägt und geleitet nach Erzählbarem sucht.

Bezüglich der Hypothese von der Wahrnehmung von Vorfällen in Abhängigkeit zu ihrer Narrativität kann nun gesagt werden, dass Veränderungen dann bevorzugt wahrgenommen werden, wenn sie Wahrnehmungsaffinität haben und dies bedeutet bei einem narrativ Eingebetteten der Besitz von narrativem Potenzial. Solches Po-

211 Eine Hermeneutik der Apparate schlägt Gessmann in Was der Mensch wirklich braucht vor, in dem es ihm um die Frage geht, wie sich aus unserem Umgang mit Apparaten wieder eine sinnvolle Geschichte ergibt. Vgl. Gessmann: *Was der Mensch wirklich braucht*. A.a.O.

212 → 2. Gegenwartsdiagnose.

213 Das Originalzitat lautet: „Mit einem Wort: Technik ist, nicht im Sinn eines Wesensmerkmals, sondern im Sinn einer angemessenen Problembeschreibung, integraler Bestandteil der soziokulturellen Totalität, worin die *conditio humana*, die menschliche Lebenslage eingebettet ist. Dies theoretisch auszuloten und praktisch zu gestalten, das ist die Herausforderung für die menschliche Zukunft." Ropohl: *Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion.* A.a.O., 53.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tenzial ist dann einerseits in der Bruchkraft des Vorfalls fundiert, also in einer Mindestereignishaftigkeit der Veränderung – Relevanz, Unvorhersehbarkeit, Unumkehrbarkeit etc. –, die überhaupt unsere narrativ gestimmte Aufmerksamkeit erregt. Anderseits muss die Veränderung derart sein, dass sie noch als Veränderung *an etwas* verstehbar wird, also gerade noch ein Mindestmaß an narrativer Intelligibilität aufweist, um von den je aktuellen narrativen Wahrnehmungsschemata noch erfasst werden zu können. Deshalb hat die *weaving capacity,* die oben über die *coping capacity* zum sozialen Resilienzkonzept hinzugefügt wurde, so zentrale Relevanz für eine Haltung, die ohne Antizipationsabhängigkeit, Störungen und Brüche verkraftet *und zugleich* davon profitiert, resilienter wird. Die Narration als *weaving specialist* verknüpft katastrophenträchtige Veränderungen als *äquivalente*, d.h. vermittelt zwischen *Differenz* und *Identität*.[214] So macht sie Veränderung *als Wandel an etwas Beständigem* verständlich und das bedeutet ein Verweben des Bruchs mit dem jeweiligen Sinnhorizont, wodurch dieser dialektisch *aufgehoben,* sein Katastrophenpotenzial *annulliert* (aufgehoben) und seine Innovationskraft *erhalten* (aufgehoben) wird.

Erzählen ist hochgradig selektiv, und pränarrative Wahrnehmung, also eine nach Narrativierbarkeit selegierende Weltsicht, erzeugt einen spezifischen Erwartungshorizont mit je eigenen Vertrautheitserwartungen, eingespielten Erzählmustern etc. „Schematisches Erkennen beruht auf Erwartungen. […] Schemata sind also Dispositive von einem mittleren Härtegrad, insofern sie die in ihnen enthaltenen Elemente konfigurieren, aber nicht bis ins Letzte festschreiben."[215] Ein Schema ist ein aus Gründen der Komplexitätsreduktion als Ganzes aktivierbares und schon vorverknüpft parat gehaltenes Erwartungsbündel, das wieder mit Neben-, Meta- oder Subschemata einhergehen kann. Daher hängt die Wahrnehmung von einem Vorfall *als* Ereignis und die Einschätzung diese Ereignisses *als* Katastrophe ganz wesentlich davon ab, welcher Schemakultur, welcher Tradition narrativer Sedimentierung, welchem kollektivem Gedächtnis man angehört.[216] Daher muss die Frage, welche Veränderung als Katastrophenereignis verstanden wird und wie unvermeidbar eintretende Ereignisse ihrer Katastrophenhaftigkeit entledigt werden können, aus narrativ-hermeneutischer Sicht beantwortet werden. Beides, Ereignis und Erwartung, stellen narrative Entitäten dar, die ihrerseits vor dem Hintergrund einer

214 → S. 253.

215 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O., 29.

216 Vgl. zum narrativen Schema v.a. Ebd., II.2 sowie für die Entwicklung einer allgemeinen narrativen Schemastruktur Brigitte Rath (2010): *Narratives Verstehen*. Weilerswist: Velbrück, sowie Ricœur: *Zeit und Erzählung*. A.a.O., 107, 109–113; Catherine Emmott; Marc Alexander (2014): *Schemata*. In: Hühn (Hg.): *the living handbook of narratology*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kulturellen Tradition, eines kulturellen Gedächtnisses[217], einer Überlieferungsgeschichte verstanden werden müssen.

4.3 NARRATIVE HERMENEUTIK DER ZUKUNFT

Ausgehend von den bisherigen Befunden dieser Untersuchung, lässt sich nun die Perspektive einer *narrativen Hermeneutik der Zukunft* einnehmen, die Verstehen und Vorstellungskraft bezüglich der hochmodernem Ungewissheitssituation, bezüglich der Komplexitätsüberlastung und der anachronistischen Starre angesichts überfordernder Neogefahren ermöglichen könnte. Es wurde gesehen, dass die postklassische Narratologie sich transgenerisch, intermedial und interdisziplinär[218] bereits wesentlich hermeneutischen Positionen angenähert hat, weshalb fraglich ist, ob eher von einer narrativen Hermeneutik oder von einer hermeneutischen Narratologie gesprochen werden sollte. Die Narratologie kann von der Hermeneutik lernen, sich von ihren angestammten Medien, v.a. den Texten zu lösen. Eine Entwicklung, die die Hermeneutik schon lange vollzogen hat, was in der Daseinshermeneutik Heideggers einen vorläufigen Höhepunkt erreichte. Mit interdisziplinären Zuschnitten wie der kognitiven Narratologie – oder den narratologisch gelehrten Kognitionswissenschaften – kommt auch hier das Dasein, das menschliche Leben samt Selbst- und Weltverständnis in den Blick, wenn auch erst seit Kurzem und angesichts der hermeneutischen Vorleistungen eher spät. Die Schnittstellen zwischen Hermeneutik und Narratologie sind so vielfältig, dass es verwundert, warum kein früherer, intensiverer Austausch stattfand. Bei Heidegger hat die Geschichtlichkeit und Sprachlichkeit des Verstehens eine fundamentale Rolle; die Strukturen, Funktionen und die Rolle des Narrativen ließ er unbearbeitet.[219] Die Hermeneutik ging von Texten aus und hat ihren Fokus in einer wechselhaften Geschichte[220] erweitert bis hin zum Welt- und Selbstverstehen als fundamentalem Daseinsvollzug. Die Narratologie ging ebenfalls von Texten aus und erarbeitete ‚kleinteilige' Analysemodelle sowie eine Affinität für Fiktionen, für das Als-ob der Dichtung und Literatur. So wäre eine bewusste Kooperation und Fusion von Narratologie und Hermeneutik, die voneinander aus den Fehlern und Siegen der Geschichte des jeweils anderen lernen,

217 Vgl. Assmann: *Das kulturelle Gedächtnis*. A.a.O.

218 Vgl. Nünning und Nünning: *Erzähltheorie transgenerisch, intermedial, interdisziplinär*. A.a.O.

219 Vgl. Kaul: *Narratio.* A.a.O.

220 Vgl. für eine aktuelle Übersicht der Geschichte der Hermeneutik in den drei Phasen Herkunft, Klassik und Gegenwart Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik.* A.a.O., Kap. V.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eine aussichtsreiche Position, um irritierende, überfordernde Phänomene unserer Zeit *verständlich* zu machen. Eine solche Kooperation hätte die Aufgabe, geltungsdominante Ansätze wie alle Apotheosen der Stochastik und Kalkulation zu entthronen, die die Scheinwahrheit der Wahrscheinlichkeit aus Gewohnheit und aus den Wahrnehmungsdefiziten eines Gläubigen gegenüber seiner Glaubenssache heraus auf Phänomene anwenden, die längst, wenn nicht schon immer, jenseits aller Kalkulierbarkeit liegen.

§1 Zukunftsprimat der narrativen Hermeneutik

Einzig einen Nachteil scheinen sowohl Hermeneutik als auch Narratologie zu haben, nämlich eine nicht zeitgemäß scheinende Vergangenheitsorientierung. So liest man in Rezensionen etwa von zeitgenössischen Reflexionen über die Hermeneutik: „Da man nur zu verstehen trachten kann, was schon geschrieben, gemalt, komponiert wurde, bezeichnet die Hermeneutik ein Vergangenheitsverhältnis. Insofern ist sie eine Replik auf unsere Vergänglichkeit.“[221] Sowohl Wirkungsgeschichte als auch Geschichte im Doppelsinne von *story* und *history*, sowohl das Nachvollziehen zu Ende erzählter Geschichten, das prinzipielle ex post *Verstehen* als auch der Fokus auf Erfahrung, Gedächtnis, Tradition usw. verweisen auf dieses vermeintliche Vergangenheitsprimat. Der Hermeneut und der Narratologe kommen im 21. Jahrhundert der Neogefahren, der Millisekunden-Trader und Neofetischisten mit der wenig schmeichelhaften Aura des altphilologischen Bibelexegeten und Erzählonkels, mit dem Gestus des Immer-schon-Zeigefingers und der Stimme der früheren Generationen daher. Wie unzeitgemäß scheint dies für die Heutigen, die lieber mit dem Schein der Morgigen für die kommenden Generationen zukunftsfähig, also fit für Zukunft sein wollen.

Wie falsch diese Einschätzung ist, zeigt man am besten mit der Hermeneutik selbst, mit Heidegger. Wie gesehen gilt bei Heidegger wegen der menschlichen Sterblichkeit eine fundamentale Lebenszeitknappheit, die das Dasein sich um sein Sein sorgen lässt.[222] Zeit ist bei Heidegger keine lineare kontinuierliche Jetztfolge, sondern Zeitlichkeit in Form der Einheit der drei Zeitekstasen. Im Gegensatz zum ‚vulgären‘ Zeitverständnis, in dem Zukunft ein *Nicht-Sein* meint, nämlich das *Noch-nicht-Sein*, ist die ekstatische oder existenziale Zukunft ein Sein: das *Sich-vorweg-Sein*. Die existenziale Zukunft ist ein je eigener endlicher Möglichkeitsraum, in dem das Dasein sich auf seine je eigenen Seinsmöglichkeiten hin entwerfen kann. Deshalb ist die existenziale Zukunft im Gegensatz zur Zukunft als unend-

221 FAZ (2012): Rezension: *Gessmann, Martin: Zur Zukunft der Hermeneutik*.

222 Das ist das *Primat der Sorge* und dies bedeutet das *Primat der Zukunft*. Heidegger: *Sein und Zeit (1926)*. A.a.O., §65.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

liche Jetztfolge auch *endlich*. Jede Entscheidung und Handlung modifiziert diesen je eigenen Möglichkeitsraum, ändert die Möglichkeiten meiner Zukunft, die mit meinem Tod enden.[223] Daher versteht sich das Dasein als dasjenige, dem ein historisch und sozial einmaliges Set an spezifischen Seinsmöglichkeiten offen steht, inklusive einer spezifischen Zeitknappheit, die jede Wahl, jedes Ergreifen *einer* Alternative vor einer anderen bedeutsam, zum Ereignis macht. Das Sichverstehen des Daseins dieser Hermeneutik ist also ein Sichverstehen als *Sich-vorweg*, als auf die je eigene Zukunft hin entworfen.[224]

Die aktuelle Narratologie, wie sie der Literaturwissenschaftler Albrecht Koschorke wegweisend in *Wahrheit und Erfindung*[225] zu einem transgenerisch, intermedialen, interdisziplinären State-of-the-Art der Narratologie zusammenstellt, teilt dieses Zukunftsprimat, wenn auch in gegenwartsdiagnostischer Absicht. Koschorke beschreibt die Gegenwart als *Tauschplatz* und *Verhandlungsort* von vergangener Zukunft und zukünftiger Vergangenheit bzw. von gegenwärtiger Zukunft und zukünftiger Gegenwart.[226] Im Gegensatz zur verbreiteten Vorstellung, die Zukunft sei ‚*noch nicht*' und also offen und die Vergangenheit ‚*gewesen*' und also faktisch fixiert, zeigt Koschorke, dass die Vergangenheit gleichsam *Modelliermasse für das Verstehen* ist.[227] Es finde eine ständige ‚Umschrift der Vergangenheit aus der Per-

223 Auch dies bestätigt die Zukünftigkeit des Daseins und die Unbestimmtheit der Zukunft: „Zukünftigkeit des Daseins: Wo wir eine bestimmte Möglichkeit zu sein ergreifen, entscheiden wir uns für eine bestimmte Zukunft, sei es in der Form eines Entschlusses, der dann das Handeln leitet, sei es auch nur in der Form einer Vorstellung davon, wie wir gerne sein möchten, ohne uns selbst an die Realisierung der vorgestellten Möglichkeit zu machen oder machen zu können. Die Zukunft ist also einmal unbestimmt und zum anderen bestimmt. Daß dabei der unbestimmten Zukunft ein Vorrang zukommt, dürfte unmittelbar einleuchten: Wäre die Zukunft nicht unbestimmt, brauchten wir uns nicht zu überlegen, wie wir sein wollen." Günter Figal (2003): *Martin Heidegger zur Einführung*. Hamburg: Junius, 83–84.

224 „Das ‚vor' und ‚vorweg' zeigt die Zukunft an, als welche sie überhaupt erst ermöglicht, daß Dasein so sein kann, daß es ihm *um* sein Seinkönnen geht. Das in der Zukunft gründende Sichentwerfen auf das ‚Umwillen seiner selbst' ist ein Wesenscharakter der *Existenzialität. Ihr primärer Sinn ist die Zukunft*." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 433 [Hervorh. i.O.].

225 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O.

226 Vgl. ebd., 224.

227 „Denn auch die Vergangenheit wird der Gegenwart fortlaufend assimiliert, sie erhält nicht allein ihre Deutungen, sondern auch einen Teil ihrer Strukturen *ex post* und ist insofern bis zu einem gewissen Grad fiktiv – als Modelliermasse einer retrospektiv zuge-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

spektive eines besseren gegenwärtigen Wissens'[228] heraus statt.[229] Deutliche Beispiele hierfür sind die epochalen Umschriften der Vergangenheit im Zuge weltgeschichtlicher Revolutionen. Diese Umschriften werden von Zukunftsvorstellungen geleitet und finden „Tag für Tag statt, weil keine Erinnerung ganz ohne ein teleologisches Element auskommt, das die Vergangenheit zur Vorgeschichte des gegenwärtigen Zustandes erklärt und entsprechend adjustiert." [230] Auf diese Weise werde nicht nur „ein Teil der Gegenwartskontingenz in die Vergangenheit zurückgetragen"[231], sondern auch ‚die Kontingenz der Jetztzeit eingedämmt und Innovation in Tradition verankert, um den neu erreichten Status quo abzusichern'.[232]

> Zwischen den Zeiten besteht demnach eine zyklische, nicht monodirektionale semantische Beziehung. Eine Geschichte – sowohl im Sinn von *story* als auch von *history* – ändert sich in allen ihren Teilen, je nachdem, wie sie ausgeht, weil sie nie vollkommen linear, sondern nur schleifenförmig erzählt werden kann: Der Anfang bestimmt über den Ausgang *(causa efficiens)*, aber der Ausgang wirkt entgegen der Zeitrichtung auf die Koordinaten des Anfangs zurück (*causa finalis*).[233]

Auch Ricœur betont dieses *zyklische Zeitverständnis der Erzählung* des narrativen Verstehens: „Indem wir das Ende im Anfang und den Anfang im Ende lesen, lernen wir es auch, die Zeit selbst gegen den Strich zu lesen, nämlich als Rekapitulierung der Ausgangsbedingungen eines Handlungsverlaufs in seinen letzten Konsequenzen."[234] Über das so narrativ Gelernte versteht sich das Dasein aus seiner Seins-

---

schriebenen Signifikanz und als Objekt einer Rekonstruktion, die ihre Kategorien aus der jeweiligen Jetztzeit bezieht und rückwärts anwendet." Ebd., 225.

228 Ebd., 227.

229 Eine solche Umschrift macht etwa die wissenschaftstheoretische Unterscheidung der Wissensproduktion von Modus 1 und Modus 2 nötig, da sich zeigen lässt, dass nicht Modus 2 das neue Paradigma ist, dass Modus 1 ablöst, sondern das Modus 2 als wissenschaftstheoretisches *Immerschon* gelten kann. Dieses Um-Schreiben nennt Helga Nowotny – titelgebend für ihr Buch – das „Es könnte auch anders sein". „[Dominique Pestres holt] die Allgegenwärtigkeit von Modus 2 aus der Unsichtbarkeit [hervor] und [macht] das Vergessene und Verdrängte durch den konkreten Akt einer *Um-Schreibung der Wissenschaftsgeschichte* sichtbar [...]." Helga Nowotny (1999): *Es ist so. Es könnte auch anders sein*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 77 [Hervorh. BG].

230 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O., 228.

231 Ebd., 228.

232 Vgl. ebd., 228.

233 Ebd., 228 [Hervorh. i.O.].

234 Ricœur: *Zeit und Erzählung*. A.a.O., 109.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ganzheit als *Sich-vorweg-schon-sein-in*[235] deshalb besser, weil das existenziale Dasein und das narrative Selbst, weil Mensch und Erzählung sich in ihrer Zeitstruktur gleichen und sich gleichermaßen von der physikalischen, linearen Zeit abgrenzen.[236] Hermeneutik und Narratologie heute sind beide durch ein fundamentales Zukunftsprimat zu kennzeichnen. Dies hat natürlich Konsequenzen für ein aktuelles Verständnis der Moderne, die Koschorke aus dem *Zukunftsbezug* ableitet, „über den Gesellschaften sich ein Bild ihrer selbst erzeugen."[237]

> Dies ist ein besonderes Kennzeichen der Moderne, die gegenüber traditionalen Weltordnungen radikal *von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz umgestellt hat.* Es kennzeichnet ihr Zeitbewusstsein, die jeweilige *Gegenwart im Vorgriff* auf eine zwar ungewisse, aber gerade darum gestaltbare Zukünftigkeit hin zu interpretieren. Zukunft ist das plastische Medium, durch das moderne Gesellschaften in Kontakt mit ihrem möglichen Anderssein treten.[238]

Dieser *Vorgriff*, dieses *kollektive Sich-vorweg-Sein,* findet im Medium diskursiv artikulierter Erwartungen, Fiktionen, in gegenwärtigen Zukünften statt. „Zukunftsfiktionen dienen dazu, dieser Ungewissheit einen Ort im gesellschaftlichen Imaginationshaushalt zu geben, sie gleichsam in die Gegenwart einzupreisen und umgekehrt die jeweilige Gegenwart auf das, was kommen wird, hin zu öffnen."[239]

Diese moderne Ungewissheit verweist auf den zu Beginn dieses Kapitels zitierten *Ordnungsschwund* im Sinne Blumenbergs, auf den verunsichernden Verlust von Erwartungssicherheit. Das entsprechende Zitat bringt diese moderne Umstellung von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz als fundamentale Wende eines hermeneutischen Horizontes zum Ausdruck. Daher nochmals die Worte Blumenbergs, jedoch mit eigenen Hervorhebungen:

> Der „Ordnungsschwund"… ist vielmehr eine fundamentale *Wandlung im Verstehen der Welt* und in den darin implizierten Erwartungen, Einschätzungen und Sinngebungen. Solches Weltverstehen summiert sich nicht aus Tatsachen der Erfahrung und ist

235 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 433.

236 Diesen Zusammenhang sowie prinzipiell die Nähe von Narratologie und Hermeneutik betonend stellt Željko Radinković ein Konzept einer „Hermeneutik der Zukunft" vor, das ähnlich wie die Studie von Kaul „Narration als ursprüngliche daseinsontologische Ausdrücklichkeit" fasst. Dabei betont auch Radinković die „ontologische Entsprechung vom existentialen und narrativen Selbst". Željko Radinković (2011): *Hermeneutik der Zukunft*, 58; vgl. Kaul: *Narratio.* A.a.O.

237 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O., 230.

238 Ebd., 230 [Hervorh. BG].

239 Ebd., 230.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> auch nicht ein ahnungshaftes und vorbewußtes Tiefenwissen, sondern ein *Inbegriff von Präsumtionen*, die ihrerseits den Horizont möglicher Erfahrungen bestimmen und die Vorgegebenheit dessen enthalten, was es für den Menschen mit der Wirklichkeit auf sich hat.[240]

Nicht die Vergangenheit, die Tatsachen der Erfahrung leiten das moderne Weltverstehen, sondern ein „Inbegriff von Präsumtionen". Was bedeutet das? Erstens ist ein *Inbegriff* mit der bereits anzitierten Formel Husserl zu verstehen: „Ein Inbegriff entsteht, indem ein einheitliches Interesse und in und mit ihm zugleich ein einheitliches Bemerken verschiedene Inhalte für sich heraushebt und umfasst."[241] Inbegriffe kommen demnach durch ‚Zusammendenken' verschiedenster *noch so disparater* Inhalte zustande. Husserls Beispiel ist das Zusammendenken von Röte, Mond und Napoleon.[242] Der Akt des Zusammendenkens stellt eine Synthese von Heterogenem unter einem Inbegriff her.[243] Zweitens ist eine *Präsumtion* ein vernünftiger Vorgriff, eine Vermutung, eine „Voraussetzung, Annahme von etwas Unbekanntem oder Zukünftigem aus bloßen Gründen der Wahrscheinlichkeit"[244], modern gesprochen: ein *educated guess*. Dabei unterscheidet sich das Vermuten als *Präsumtion* von dem der *conjecture.* Leibniz erklärt Präsumtionen als „ce qui doit passer pour verité par provision, en cas que le contraire ne se prouve point"[245], also etwa die

240 Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik.* A.a.O., 103 [Hervorh. BG].

241 Husserl: *Philosophie der Arithmetik.* A.a.O., 79.

242 „Fragen wir, worin die Verbindung bestehe, wenn wir z.B. eine Mehrheit so disparater Dinge wie die Röte, der Mond und Napoleon denken, so erhalten wir die Antwort, sie bestehe bloss darin, dass wir diese Inhalte zusammen denken, in einem Acte denken." Ebd., 79.

243 Ein solcher Akt des Zusammendenkens ist die Narration, denn Röte, Mond und Napoleon lassen sich wohl kaum leichter zusammendenken, als in einer Geschichte, z.B: ‚Napoleon sah den Halbmond auf rotem Grund des osmanischen Heeres und stellte sich bei Abukir zur Schlacht (1799).' Eine Geschichte ist so gesehen ein Inbegriff, ihr Thema das gemeinsame Interesse.

244 „Daher präsumtiv, was wahrscheinlich oder unter gewissen vorausgesetzten Bedingungen eintreten wird, wie ein präsumtiver Thronerbe." Meyers Konversationslexikon: *Präsumtion.*

245 Präsumtion wurde oft mit Konjektion (fr. conjecture) gleichbedeutend verwendet, was Leibniz beklagt: „on appelle presomption chez les Jurisconsultes, ce qui doit passer pour verité par provision, en cas que le contraire ne se prouve point, et il dit plus que conjecture, quoyque le Dictionnaire de l'Academie n'en ait point epluché la difference", Leibniz, zitiert in: K. Reisinger; O.R Scholz (2010): *Vermutung*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 46.726.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Annahme einer nur wahrscheinlichen Tatsache als gewiss, solange das Gegenteil nicht bewiesen ist.[246]

Ein *Inbegriff von Präsumtionen* ist mit Blumenberg der „Horizont möglicher Erfahrungen" also eine Positionierung des hermeneutischen Horizontes, von dem aus das Verstehen der Welt *vorgegeben* bzw. *präfiguriert* ist. Als was etwas verstanden werden kann, ist bedingt durch den jeweiligen und je eigenen *Inbegriff von Präsumtionen*. Narrative Schemata, wie sie etwa auch Zukunftsvisionen instanziieren, sind Teil dieser Präsumtionen; das besagt die These von der narrativen Präfiguration unseres Weltverstehens. Blumenbergs Diagnose vom ‚fundamentalen Wandel im Verstehen der Welt als präsumtive Vorgegebenheit dessen, was es für den Menschen mit der Wirklichkeit auf sich hat' kann als Beleg für ein hermeneutisches Zukunftsprimat gelten. Es lässt sich in der Aussage zusammenfassen, dass nicht unsere Erfahrung bestimmt, wie wir die Welt verstehen, sondern unsere Erwartung. Daher gewinnt die „Deutungsmacht über Zukunft"[247] zentrale Relevanz in der Gesellschaft, denn sie bestimmt auch über Deutung, Geltung und das Verstehen der Gegenwart und der Vergangenheit. Dieser Macht unterliegen alle *Zukunftsproduktionen* bzw. *Zukunftsvernichtungen*, die „den beherrschenden Parameter moderner gesellschaftlicher Funktionssysteme"[248] darstellen; und zwar „[ö]konomisch (durch Investition), politisch (durch Zukunftsversprechen), wissenschaftlich und technisch (durch Innovation), disziplinarisch (durch Prävention), schließlich ökologisch (durch Akkumulation von Umweltrisiken)"[249]. Hier ist klar, dass diese *Deutungsmacht der Zukunft* hart umkämpft ist und immer schon war; sei es von Orakeln, wie dem delphischen, von Börsenspekulanten oder Trendgurus. Als zu protohermeneutischen Zeiten der antike Hermeneut noch als „sophistischer Supertechniker", als Dolmetscher der Götter, als Überbringer höherer Wahrheiten auftrat, durfte dieser Hermeneut auch gewissermaßen als Nachfahre der Wahrsager gelten. „Und so gesehen hat natürlich auch der Philosoph in seinem hermeneutischen Stammbaum den Wahrsager als seinen disziplinären Vorfahren einzuschätzen."[250]

246 Die meint mehr als *conjecture*. Ein Kontrast des jeweiligen Gebrauchs im heutigen Französisch klärt dies am schnellsten: *présomption*: Vermutung, Annahme etwa im juristischen Sinne der Unschuldsvermutung (*présomption d'innocence*) oder eines Prima-facie-Beweises oder Anscheinsbeweises (*présomption du fait de l'homme*). *Conjecture* hingegen ist deutlich schwächer und bedeutet: Vermutung, Mutmaßung, Erahnen, Spekulieren.

247 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung*. A.a.O., 232.

248 Ebd., 232.

249 Ebd., 232.

250 Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik*. A.a.O., 137.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

So ist der erste Schritt zu einer *narrativen Hermeneutik der Zukunft* kein kreativer, sondern ein deiktischer, nämlich der Hinweis, dass Hermeneutik und Narratologie ein wesentliches Zukunftsprimat implizieren. Die Hermeneutik und die Narratologie unterliegen in toto zwar keinem Vergangenheitsprimat, sind aber in Vergleich zum deutungs- und diskursmächtigen ‚Sektor' der Sicherheits- und Risikoagenturen, der entsprechenden Auguren der Risikogesellschaft auch kaum an der *Deutung der Zukunft* (natürlich nicht im orakelnden Sinne) beteiligt, was doch nach dem Gesagten zu ihrem Kerngeschäft und v.a. Kernkompetenz gehören sollte.

§2 Zur Zukunft der Hermeneutik

Die Frage ist also, wie die *Zukunft der Hermeneutik* zu sehen ist. Wie kann sie ihre spezifischen Erkenntnisse nutzen und einbringen und so z.B. die Zukunftsforschung vom hermeneutischen (ekstatischen) Zukunftsbegriff profitieren lassen oder die Risikogesellschaft von ihren auch narratologisch errungenen Einsichten zur präsumtionsbedingten Erwartungsabhängigkeit der Zukunft und damit ihres Risikos und ihrer Katastrophenhaftigkeit?

So stellt sich nicht nur die Frage nach der Zukunft der Hermeneutik, wie dies der Philosoph Martin Gessmann tut, sondern auch nach einer *Hermeneutik der Zukunft*. Gessmann plädiert in seinem Buch *Zur Zukunft der Hermeneutik*[251] zunächst für eine post-postmoderne Erdung des „Begriffs zurück auf den Boden einer Wirklichkeit"[252], was einhergeht mit einer bescheidenen Haltung einer Wissenschaft, die es zwar immer besser weiß als der Autor selbst, aber eben nicht besser als die anderen Wissenschaften. Dies ist bereits ein Schritt hin auf eine neue Interdisziplinarität, wie sie derzeit die Narratologie ansatzweise schon vollzieht und dieser Schritt besteht in der *selbstbewussten Bescheidenheit* einer Hermeneutik als „*Philosophie der begrenzten Vernunft*"[253].

> So wäre schließlich die Hoffnung, die sich an die methodologischen Überlegungen einer *Hermeneutik* als einer neuen *Methodenlehre des 21. Jh.s* anschließt, jene, daß sich eine geistespolitisch zentrierte Hermeneutik, wie sie sich hier ankündigt, nicht als eine Theorie versteht, die die Ökumene zur Vorschrift macht, sondern vielmehr als eine Theorie, die aus dem gelebten Alltag einer bereits veränderten Wissenschaftskultur am Ende nur noch die methodologischen Konsequenzen zieht.[254]

251 Ebd.

252 Ebd., 226.

253 Günter Figal (1996): *Der Sinn des Verstehens*. Stuttgart: P. Reclam, 11–12.

254 Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik*. A.a.O., 240.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ein weiterer Schritt in der *Zukunft der Hermeneutik,* auch eine *Hermeneutik der Zukunft* zu sehen, besteht darin, die Umstellung von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz der Moderne auch in der eigenen Zunft abzubilden, um zu einem modifizierten Instrumentarium zu gelangen, dass die zeitliche Partikularität der heutigen Phänomene nicht verfehlt. Hauptansatzpunkt hierfür ist für Gessmann der hermeneutische Urbegriff der *Wirkungsgeschichte*:

> – einer Wirkungsgeschichte freilich, die nicht mehr alleine als der Versuch einer *nachholenden* Stiftung einer Einheit der Deutung mit dem Blick allein auf Vergangenes verstanden wird. Vielmehr befinden wir uns in der außerordentlichen hermeneutischen Situation, in der es gilt, zukunftsorientiert zu denken und dementsprechend eine *vorausdeutende* Stiftung von Einheit zu konzipieren.[255]

Verständigungsbrüche sollen so nicht mehr „nachdeutend überspielt", sondern „vorausdeutend minimiert"[256] werden. Diese Vorausdeutung, so dürfte Gessmann verstanden werden, wäre eine gekonnte Präsumtion – keine *conjecture* –, ein aus dem Gespräch mit anderen Wissenschaften (v.a. derzeit der *Life Sciences*) informierter, *hermeneutically educated guess*. Hermeneutisches Vorausdeuten heißt eben nicht das magische-orakelnde Vorauswissen von Noch-nicht-aber-bald-Fakten, sondern eine besondere Weise des verstehenden *Sich-vorweg-Seins*,[257] das vor dem Hintergrund der dreizeitlichen Einheit und den fundamentalen narrativen Strukturen des Verstehens sowie aus der *diskontinuierlichen Kontinuität* eines geschichtlichen Zusammenhangs heraus zu verstehen sucht. „Wo man sich diese Lizenz zu einer hochmodernen Zukunftsaussicht nimmt, ist zugleich die postmoderne Scheu vor den großen Erzählungen nicht mehr am Platz"[258]. Angesichts der hochmodernen Problemkomplexität besteht die einzige Lösungsmöglichkeit nur in der Steigerung der Lösungskompetenz. Der interdisziplinär offenen Hermeneutik

255 Ebd., 228.

256 Ebd., 228.

257 „Freilich muß man vorsichtig sein, wenn in der Philosophie davon die Rede ist, daß Zukunftsprognosen gegeben werden. Und so soll die vorangegangene Aussicht auch nicht als eine Form von Prophezeiung erscheinen, die im Sinne der Geschichtsmetaphysiken des 19. Jh.s mit irgendeinem bestimmten Ereignis rechnet oder auch nur den Wechsel einer konkreten Einstellung oder einer bestimmten Bewußtseinshaltung vorhersagt. Gemeint ist vielmehr nur soviel, daß die Wirkungsgeschichten, die wir im Sinne der Hermeneutik zu schreiben gewohnt sind, selbst eine absehbar andere Struktur annehmen werden, wenn es nicht mehr die Hauptaufgabe der verstehenden Philosophie sein muß, modernespezifische Brüche in unserem Weltverständnis im nachhinein wieder überschaubar und handhabbar zu machen." Ebd., 229.

258 Ebd., 231.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

geht es nicht nur wieder ‚um die Sache selbst' und um neue Probleme, sondern in der Dimension einer großen Erzählung um das Big Picture des Weltverständnisses und das kann sie nur im Verbund mit anderen Wissenschaften leisten;[259] z.B. mit den Erkenntnissen einer allgemeinen Narratologie der Zehner-Jahre des 21. Jahrhunderts.[260] Was Gessmann hier als Zukunft der Hermeneutik entwirft, kommt in den avisierten Eigenschaften einem *Moduswechsel* gleich: Vom *Modus 1* einer Wissenschaft des kunstgerechten Text- und Rechtauslegens einer klassischen, hierarchischen Akademia, wie er an Universitäten und traditionellen Institutionen verortet ist, hin zum *Modus 2* einer heterogenen, transdisziplinären Wissensproduktion einer problemtemporären Forschungscommunity, die sich auf konkreten gesellschaftlichen Bedarf und Problemdruck hin in praktischen Anwendungsfällen relevanten (echten) Problemen zuwendet.[261] Durch die Big-Picture-Größe der gewählten Aufgabe wird dieses Temporäre der *Modus 2*-Wissensproduktion zumindest soweit auf Dauer gestellt, dass sich interdisziplinäre Annäherungs- und Verständigungsaufwände mehr lohnen.

Als möglicher geeigneter Forschungsgegenstand einer interdisziplinären *Modus 2*-Hermeneutik, auf dem Weg in ihre eigene Zukunft und zugleich als legitime Nachfolgerin der hermeneutischen Wirkungsgeschichte, sieht Gessmann das Konzept des *kollektiven Gedächtnisses.* Als letzte Wende dieses Konzeptes der 1920er sieht er in den Nuller-Jahren des 21. Jahrhunderts dessen „neuerliche Erdung"[262] auf gegenwärtige lebensweltliche Bedürfnisse. Als ausstehende Forschungsdesiderate sei zu untersuchen, wie aus der Wechselwirkung des kollektiven Gedächtnisses mit dem individuellen eine „mögliche Vergesellschaftung der Memorierenden" entstehen könne oder wie analog zum aktuellen Konzept der *distributed cognition* das Konzept eines *distributed memory* untersucht werden könne. Bei letzterem bliebe v.a. zu untersuchen, wie die „Aufgabenverteilung bei der Wahrnehmung im Kollektiv"[263] und die „Aufgabenverteilung in der Memorierung im Kollektiv"[264] ineinandergreifen, um so zu einer kollektiven Identität mit letztlich kollektiver Intelligenz (Schwarmintelligenz) zu gelangen.

> Es bleibt abzuwarten, wie offen sich die Neurologie solchen Überlegungen in naher Zukunft zeigt. Jedoch ist aus einer hermeneutischen Sicht klar, daß mit der Erforschung des kollektiven Gedächtnisses und seiner objektiven wie subjektiven Netz-

259 Ebd., 236–237.

260 Vgl. Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O.

261 Nowotny: *Es ist so. Es könnte auch anders sein.* A.a.O., hier 66–78.

262 Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik*. A.a.O., 247.

263 Ebd., 257.

264 Ebd., 257.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> strukturen ein ausgezeichneter Kandidat gefunden wäre, um eine *Kritik des Verstehens* auf einem zeitgemäßen Niveau und ausgehend von der umfassendsten Reichweite aller heute nur denkbaren Welterschließung zu leisten.[265]

Eine interdisziplinäre Erforschung des kollektiven Gedächtnisses wäre eine Kandidatin nicht nur für eine zukünftige Hermeneutik, sondern gerade auch für eine zukünftige Narratologie. Sind doch die Medien Sprache und Erzählung ausgezeichnete Kontaktformen, in denen Individuum und Kollektiv miteinander in Beziehung treten.[266] So ließe sich auch die individuelle Sinnproduktion mit der kollektiven Horizontselektion und jeweiligen sozialen Axiologie mit den Spezialmitteln einer prä-, kon- und refigurativen narrativen Vermittlung verbinden. Erzählung ist zudem im Vergleich zur elektronischen Netzstruktur und den Speicherarchiven eine intelligente Form des Gedächtnisses, denn sie selegiert und vergisst und sie hat – wie bereits an Mythen gesehen – eine enorme Speicherdauer.[267] Die Erforschung des kollektiven Gedächtnisses ist also wie geschaffen dafür, von einer interdisziplinär orientierten, narrativen Hermeneutik in Angriff genommen zu werden.

Wenn man sich für den Moment die zeitliche Dreiteilung des Augustinus in Erinnerung ruft – gegenwärtige Vergangenheit (Erinnerung), gegenwärtige Gegenwart (Wahrnehmung) und gegenwärtige Zukunft (Erwartung) –, ließe sich der Forschungsgegenstand *kollektives Gedächtnis* entscheidend erweitern: Gessmann nennt zwar das kollektive Gedächtnis, aber nicht die kollektive Erwartung, zwar die Aufgabenverteilung bei der Wahrnehmung und der Erinnerung im Kollektiv, aber nicht die bei der Erwartung, zwar die Schwarmerinnerung, nicht aber die Schwarmerwartung. Erfahrung und Erwartung bestimmen sich gegenseitig, insofern die Erwartung auf die Erfahrung rückwirkt und diese *um-* und *neuschreibt,* je nach erwarteter Zukunft, und die Erfahrung wiederum disponiert, was sinnvoll erwartet oder nur

265 Ebd., 257.

266 Im erweiterten Kontext der *Mediologie* nach Régis Debray wäre ein ganzes Ensemble von spezifischen soziotechnischen Mitteln der symbolischen Übermittlung, der kulturellen Kommunikation wie etwa Institutionen im Gesamtzusammenhang von Medientechnik, Medienorganisation und Medienästhetik zu berücksichtigen. Vgl. Frank Hartmann (2003): *Mediologie*. Wien: WUV.

267 Gessmann sieht einen geeigneten Ausgangspunkt, um der Hermeneutik in Zeiten der elektronischen Speichermedien einen Zugang zu einer Phänomen des *Vergessens* zu ermöglichen, ohne das es kein Gedächtnis, sondern nur Speicher gäbe, gerade in der narrativen Hermeneutik Ricœurs. „Auf solcherlei Grundüberlegungen [Ricœur: *Zeit und Erzählung,* BG] gilt es aufzubauen und zu fragen, wie eine *Hermeneutik des Vergessens* Eingang finden könnte in eine Netzkultur, die in Sachen Gedächtnis mehr sein will als nur eine Speicherkultur.“ Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik.* A.a.O., 253.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

erträumt werden kann. Für die Moderne, das konnte mit Blumenberg deutlich werden, und Koschorke hat es in seiner allgemeinen Erzähltheorie ausgeweitet, ist die leitende und prägende Dominanz der Erwartungen typisch. Mit Marquard wurde unter dem Stichwort der *tachogenen Weltfremdheit* gesehen, dass taugliche direkte Erfahrung beschleunigungsbedingt abnimmt. Schließlich wies Koselleck auf die konträre Abhängigkeit von Erfahrung und Erwartung hin:

> Je geringer der Erfahrungsgehalt, desto größer die Erwartung, die sich daran schließt. Je geringer die Erfahrung, desto größer die Erwartung, dies ist eine Formel für die zeitliche Struktur der Moderne, sofern sie vom ‚Fortschritt' auf ihren Begriff gebracht wurde.[268]

Die wichtige Verbindung von Kollektiv und Ereignis wurde bereits betont. Auch der Umstand, dass Erfahrung, Ereignis und Erwartung sich gegenseitig konstituieren. Der „*sozial geteilte Erwartungshorizont*"[269] und der gesellschaftliche „Imaginationshaushalt"[270] strukturieren, was als überraschend, was als erwartbar und was als irrelevant verstanden wird. Wenn eine legitime Nachfolgerin für die hermeneutische *Wirkungsgeschichte* gesucht wird und klar ist, dass Geschichte ständig narrativ zwischen Individuum und Kollektiv, zwischen Erfahrung und Erwartung vermittelt, dann kann diese legitime Nachfolgerin nicht allein das *kollektive Gedächtnis* sein, denn es fehlte die *kollektive Präsumtion,* es fehlten die *kollektiven Konjektionen, Erwartungen, die gegenwärtigen Zukünfte*. An einer Kombination aus beidem ließe sich dann „der Versuch einer *nachholenden* Stiftung einer Einheit der Deutung mit dem Blick allein auf Vergangenes"[271], wie ihn die Wirkungsgeschichte darstellte, mit dem zukunftsorientierten Versuch einer „*vorausdeutende[n]* Stiftung von Einheit"[272] zusammenbringen und als *narrative Hermeneutik der Zukunft* verstehen. Konkreter Untersuchungsgegenstand einer solchen Hermeneutik der Zukunft, der kollektiven Präsumtionen, wäre primär der *Habitus* „im Sinne eines verinnerlichten Systems von Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsdispositionen."[273] Eine weitere Disziplin, die für eine solche *Modus 2*-Erforschung der kol-

268 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 374.

269 Suter und Hettling: *Struktur und Ereignis.* A.a.O., 24.

270 Koschorke: *Wahrheit und Erfindung.* A.a.O., 230.

271 Gessmann: *Zur Zukunft der Hermeneutik*. A.a.O., 228.

272 Ebd., 228.

273 „Der sozial geteilte *Erwartungshorizont*, an dem Überraschendes von Geschehen unterschieden wird, wird durch gemeinsame kulturelle Muster gebildet – konkreter durch kollektive Mythen, kollektive Geschichtsbilder, kollektive biographische Erfahrungen oder durch den Habitus im Sinne eines verinnerlichten Systems von Denk-, Wahrneh-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

lektiven Präsumtionen und Zukunftsvorstellungen, dieses *Habitus,* in Kooperation mit einer *narrativen Hermeneutik der Zukunft* zu beteiligen wäre, ist die *Zukunftsforschung*. Die Zukunftsforschung hat hierfür einerseits typische Kompetenzen für die Herausforderungen bei der Erforschung von Zukünftigem, wie ein spezifisch methodischer Umgang mit Wahrnehmungsfiltern (z.B. die *End of History Illusion*), eine kommunikativ-partizipative Integration verschiedener Akteure (Entscheider, Betroffene, Wissens- und Kompetenzträger, Experten, Öffentlichkeit etc.), einer spezifischen Methodik, die zur Utopie zurückreichend mittels Szenarien, Zukunftsbildern, Kausaler Mehrebenenanalyse etc. *Nummern und Narrationen*[274] verbindet. Andererseits könnten diese Kompetenzen um den hermeneutischen Zukunftsbegriff und die narrativen Vermittlungsleistungen von Erfahrung und Erwartung sowie um das narrativ-hermeneutische Zukunftsprimat erweitert werden.

4.4 FAZIT

Ausgehend von der Anders'schen Diagnose des invertierten Utopisten, dessen Vorstellen seinem Herstellen nachsteht, wurde diese Diagnose um eine prinzipielle Erweiterung dieses prometheischen Gefälles ergänzt: Nämlich um die Erkenntnis, dass den Menschen angesichts von Neogefahren, der modernen Hochtechnologien und den hyperkomplexen, beschleunigten soziotechnischen Wandlungsdynamiken zu Beginn des 21. Jahrhunderts das *Herstellen* zu einem *Anstellen* geraten ist. Bemühungen, auf dieses nochmals prekarisierte prometheische Gefälle zu reagieren und dieses Gefälle auszugleichen, konnten zahlreich festgestellt werden, die jedoch verschiedene Leistungsgrenzen nicht überwinden können.

So bestand ein erster begriffsanalytischer Schritt, um zunächst die soziotechnische Komplexitätssteigerungen zu verstehen, in der Entwicklung eines komplexeren Technikbegriffes, der in Lage ist, die Vielfalt des Technischen *an etwas* und dessen Verflechtungen mit der Vielfalt des Sozialen *an etwas* dem Vorstellen zugänglich zu machen. Dazu wurden die Begriffe *Technik als Textur* und *Technik als Medium* angeführt. Wobei der Texturgriff den Vorzug hat, dem Vorstellen zugänglicher zu sein, indem er noch einzelne nachvollziehbare Fäden annimmt, anhand derer Spuren von Mitteln, Akteuren, Verantwortungszuschreibungen, Inkulturationsstadien etc. nachvollzogen werden konnten. Angesichts von hochmodernen Natur-Technik-Vermischungen wie gentechnisch veränderten Organismen zeigte

mungs- und Handlungsdispositionen." Suter und Hettling: *Struktur und Ereignis.* A.a.O., 24.

274 „Integrating Narratives and Numbers" COST A22: *Foresight Methodologies.* A.a.O. Vgl. auch: Eric Kemp-Benedict (2004): *From Narrative to Number*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sich jedoch auch die Komplexitätsgrenze des Texturbegriffes. Der Medienbegriff dagegen hat den Vorzug, derzeit alle Hybridisierungen und Fusionen – wie sie etwa im Biofaktischen benannt wurden – in deren Komplexität fassen zu können, dafür entgleiten dem Medienbegriff die Anschlussmöglichkeiten an das Vorstellen, wenn etwa gewohnte Konzepte wie Handlungsträgerschaft, Zwecksetzungsautonomie, Verantwortung etc. sich derart in der *absoluten Metapher* auflösen.

Ein weiterer Schritt zur Komplexitätssteigerung des Vorstellens besteht seitens der Zukunftsforschung darin, Lösungsnetzwerke zu gestalten, die mit einer kollektiven Intelligenz das prometheische Gefälle aufholen können. Dazu wird v.a. der Prozessnutzen der Foresight-Prozesse angeführt, also dem Zusammenbringen aller relevanten Akteure und der Änderung bzw. Schärfung des Problembewusstseins dieser Community. Dazu liegt in der Zukunftsforschung in Ansätzen die Kompetenz vor, die moderne Umstellung auf Zukunftsreferenz des Weltverstehens in einer Linie von den ersten Utopien über v.a. die Futurologie Flechtheims bis zur heutigen Zukunftsforschung nachzuvollziehen und daraus resultierende Effekte für zukünftigen Wandel dem Vorstellen zu eröffnen. Allerdings operiert die Zukunftsforschung zu oft mit unterkomplexen Begriffen – etwa Technikbegriffen – und ringt mit ihrem frühen Professionalisierungsgrad – dem Fehlen von Qualitätsstandards, geringer spezifischer Ausbildung und kaum eigener Institutionen.

Die Narratologie schließlich hat spezifische Kompetenzen über fiktionales Probehandeln – auch im Erbe der Utopie – und wissenschaftlichen Zugang zu einem Medium, in dem das kollektive Gedächtnis eingeschrieben, überliefert und ständig aktualisiert wird. Schließlich können aus der narratologischen Methodik wichtige Erkenntnisse gewonnen werden: Zu *nichtlinearen Zeitkonzepten*, die der Erzählung und dem Leben gleichermaßen eigen sind, zu *fundamentalem Welt- und Selbstverstehen* der Menschen, das entscheidend pränarrativ strukturiert ist, zu Art und Funktion der *Inszenierung*, die handlungsleitend und epochemachend (Risikogesellschaft) eminent wichtig ist.

Einer Erkenntnis aus der narrativ-hermeneutischen Perspektive auf Neogefahren und andere Zukünfte soll im nächsten Kapitel abschließend nachgegangen werden. Da jede Technik, wie gesehen, ihren eigenen Unfall potenziell mit sich führt und Erzählen mittels Erzähltechniken vollzogen wird und die Erforschung komplexen soziotechnischen Wandels u.a. narrativ informiert werden soll, stellt sich die Frage, was der *Normal Accident* des Erzählens ist. Das kognitive Schema der Narrativität, die narrativ geleitete Welt- und Selbstwahrnehmung, stellt ein hochgradig selektives Wahrnehmen dar. In der Terminologie der Kausalen Mehrebenenanalyse ließe sich sagen, dass narrativ geprägte Wahrnehmung, die Welt gemäß der Litanei (Alltagssprache), der Weltbilder, der Mythen und Basisnarrationen versteht. Zwar verknüpfen narrative Schemata Vorfälle mit vorhandenen narrativen Sinnstrukturen, sie erzeugen aber auch ihrerseits starke Wahrnehmungsfilter, die sowohl die Wahr-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

nehmung und die Interpretation als auch das Erinnern und Rekonstruieren bestimmen. Angesichts hochmoderner Neogefahren bedeutet dies: Was nicht einmal als Bruch zur Geschichte passt, wird nicht oder entsprechend narrativiert wahrgenommen.

Das bedeutet auch, dass solche Schemata sich in Basiselementen des Weltbezugs, wie Metaphern und zur Alltagssprache gewandelte ehemalige Metaphern niedergeschlagen haben und als Begriffe, Vokabular, allgemein Sprache unser Verstehen bedingen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5 Akzidenz

Einige der zentralen Aspekte dieser Untersuchung, das Zukünftige, das Risiko, der Unfall, die Kontingenz, das Neue, die Geschichte, das Ereignis etc. lassen sich in der semantischen Begriffsfamilie der Akzidenz zusammendenken. Der Begriff der Akzidenz soll in diesem Kapitel der bisher dargestellten *narrativen Hermeneutik der Zukunft* als hermeneutischer Schlüssel mitgegeben werden, der es erlaubt, sowohl die angesprochenen Probleme der Neogefahren, der modernen Hochtechnologien, der Antizipationen und kollektiven Zukunftsvorstellungen als auch die eigenen *mitgehenden Unfälle*, die narrativ-hermeneutischen Wahrnehmungsfilter dem Vorstellen (anders) zugänglich zu machen. Der zu entwickelnde *Akzidenzbegriff* wird als Hinsicht empfohlen, als Heuristik, ähnlich des Morphologischen Kastens, mit dem als *Denkzeug* systematisch Aspekte durchdacht werden können, die den eingespielten Denkweisen nicht offenstehen. Es wird zu zeigen sein, dass weder eine Risikogesellschaft noch eine Neogefahren- oder Unfallgesellschaft adäquate Diagnosen unserer Zeit darstellen, die Vorstellung einer *Akzidenzgesellschaft* hingegen gerade bezüglich aktueller Phänomene Erkenntnisvorteile gewährt.

Ein Vorstellen, dem ein zeitgemäßes *Akzidenzbewusstsein* zugesprochen werden kann, hat bereits einen Schritt zur Überwindung des prometheischen Gefälles getan und weitere können mit der Unterstützung der Zukunftsforschung, der Philosophie und der Narratologie in diesem Bewusstsein folgen.

Überprüft werden kann der Perspektivwechsel durch das *Denkzeug Akzidenz* z.B. an folgender Aussage Paul Virilios unter dem Titel *Die Erfindung der Unfälle*: „Als Schöpfung und Fall ist der Unfall ein unbewusstes Werk, *eine Erfindung* im Sinne einer Entblößung dessen, was verborgen war – und darauf wartete, sich vor aller Augen zu ereignen.“[1] Mit dem in diesem Kapitel zu entwickelnden hermeneutischen Schlüssel ausgelegt, bedeutet die *Erfindung der Unfälle* schlicht *Akzidenz,* da sowohl ‚Erfindung‘, ‚Unfall‘, ‚Fall‘ als auch ‚Ereignen‘ zum Bedeutungsumfang der Akzidenz gehören. Das Zitat Virilios kann als Aussage verstanden werden, dass

1 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 23 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Unfall, *Erfindung* und *Ereignis* drei Hinsichten auf ein und denselben Begriff sind. Dieser Begriff, so wird dieses Kapitel zeigen, ist *Akzidenz*.

Dazu wird folgendermaßen vorgegangen: Zuerst muss geklärt werden, was der Begriff Akzidenz klassischerweise bedeutet, denn es ist ein sehr alter Begriff, und inwiefern sich der zu entwickelnde Bedeutungsumfang von dieser Ursprungsbedeutung als *Akzidens* einerseits und von seinem Fast-Synonym *Kontingenz* andererseits abgrenzt (→ 5.1 Akzidenz). Dann wird zu zeigen sein, wie der Akzidenzbegriff mit einem denkbar bescheidenen Ruf als unwesentlich und nebensächlich startete und dann gegenläufig zum Niedergang des Substanzbegriffes eine steile Karriere vollzog, wenn auch häufig unter anderen Namen (→ 5.1.1 Akzidenzexpansion). Schließlich wird erklärt, was mit der Untersuchung des Begriffes erreicht werden kann, nämlich die Bildung eines Akzidenzbewusstseins, das in der Lage ist, aktuelle Unfall- und Zufallsphänomene *als* Akzidenzphänomene zu verstehen. So kann man verstehen, dass Unfälle eine eigene epistemologische Funktion haben, sich sogar als phänomenologische Methode empfehlen, es also nicht nur einen *Unfall des Wissens* gibt, sondern auch ein *Wissen des Unfalls*. Das Akzidenzbewusstsein bedeutet eine Komplexitätssteigerung des Verstehens, v.a. in einer Zeit der allgegenwärtigen Akzidenzphänomene, und damit einen Schritt zur Überwindung des *prometheischen Gefälles* und der *Wehrlosigkeit der vorausschauenden Intelligenz* (→ 5.1.2 Akzidenzbewusstsein).

Ist dies dargelegt, kann eingelöst werden, was mit dem Akzidenzbegriff angekündigt wurde, nämlich ein hermeneutischer Durchgang durch die semantische Begriffsfamilie der Akzidenz (→ 5.1.3 Die Akzidenzfamilie). Abschließend für dieses Kapitel und diese Untersuchung kann dann gesehen werden, dass im Begriff der Akzidenz nicht nur ein adäquates Verständnis aktueller Zeitphänomene wie Neogefahren und *biofactual hazards* inbegriffen ist, sondern dass auch der Lösungsansatz einer narrativen Transformation von katastrophenträchtiger in bedeutsame und sinnvolle Akzidenz bereits im Akzidenzbegriff angelegt ist, d.h. eine *Akzidenzbewältigung* als Bewältigung von (wilder) Akzidenz mittels (intelligibler) Akzidenz; dabei soll intelligible Akzidenz vor allem als Akzidenzbewusstseins angesprochen werden (→ 5.2 Akzidenzbewältigung).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5.1 AKZIDENZ

> So vergötterten die Römer und Griechen Akzidenzen als Substanzen, Tugenden, Gemütszustände, Affekte als selbständige Wesen. Der Mensch, insbesondre der religiöse, ist sich das Maß aller Dinge, aller Wirklichkeit. Was nur immer dem Menschen imponiert, was nur immer einen *besondern* Eindruck auf sein Gemüt macht – es sei auch nur ein sonderbarer, unerklärlicher Schall oder Ton –, verselbständigt er als ein besondres, als ein göttliches Wesen.
> LUDWIG FEUERBACH[2]

‚Akzidens' ist das deutsche Wort für lateinisch *accidens,* das auf das lateinische *accidentia* zurückgeht, das wiederum teilweise eine Übersetzung des griechischen *symbebēkós* ist.[3] Die eingedeutschte Schreibweise mit k und z, feminin (*die Akzidenz,* nur Singular) wird in dieser Untersuchung im Sinne eines Abstraktums gebraucht, wie etwa die Akzidenz im Gegensatz zur Notwendigkeit'. Die Schreibweise mit k und s, neutrum (*das Akzidens, die Akzidenzien*) soll hier den klassischen ‚Gegenbegriff' zu Attribut, wie etwa ‚blau ist ein Akzidens, rechtwinklig ein Attribut eines Rechteckes' bezeichnen.

Akzidens wird in verschiedenen Bedeutungen gebraucht, die von sehr unterschiedlicher Prominenz sind. Die geläufigste Bedeutung geht auf Aristoteles und dessen Begriff des *symbebēkós* (συμβεβηκός) in der Metaphysik zurück.[4]

---

2 Ludwig Feuerbach (1849): *Ludwig Feuerbachs Sämmtliche Werke*. Leipzig: Wigand, Bd. 1, 64–65. Zur Nähe von Zufall und Gott kommentiert Mauthner: „Wir aber wissen, daß der Zufallsbegriff Menschenwerk ist. Menschenwerk auch der Schönheitsbegriff und der Ordnungsbegriff. *Menschenwerk der Gottesbegriff.* Menschenwerk der Ursachbegriff. Da ist es für uns der Gipfel wortabergläubischer Menschlichkeit, die Frage auch nur zu stellen und sie nun gar durch ein kindisches Gleichnis beantworten zu wollen: ob der Zufall oder Gott die Ursache der Weltordnung und der Weltschönheit sei." Fritz Mauthner (1923): *Zufall*. In: Ders.: Wörterbuch der Philosophie, 514 [Hervorh. BG].

3 „accidens – (Übersetzung vom griechischen *symbebêkos)* hat seit der Prägung des Wortes zwei Bedeutungen, die durchaus nicht zusammenfallen: *zufällig* und *unwesentlich.*" Fritz Mauthner (1923): *accidens*. In: Ders.: Wörterbuch der Philosophie. Vgl. Rudolf Eisler (1904): *Accidens*. In: Ders.: Wörterbuch der philosophischen Begriffe.

4 Vgl. zum Begriff συμβεβηκός: Maria Liatsi (2003): *Akzidens bei Aristoteles.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

„Akzidens [συμβεβηκός] heißt das, das an etwas vorhanden ist und der Wahrheit gemäß von ihm ausgesagt werden kann, jedoch nicht mit Notwendigkeit und nicht in der Regel:“[5] Akzidenz bezieht sich hier auf Eigenschaften, Prädikate von Dingen, Wesen, Substanzen, die auch wegfallen könnten, ohne dass das Wesen, die Substanz dieser Dinge, dadurch verändert würde. Akzidenzien sind das Unwesentliche, Wechselnde *an* Substanzen, die ihnen zukommen können, aber nicht müssen.[6] Den *möglichen, aber nicht notwendigen* (also kontingenten) Akzidenzien stehen die essenziellen ‚Attribute‘ gegenüber, die notwendigen Eigenschaften von Wesen und Dingen. Beispielsweise wäre *rund* ein Attribut des Kreises, *r = 1m* ein Akzidens.

Die Bedeutung des *Unwesentlichen* rührt nicht nur daher, dass das aristotelische *symbebēkós* ins Lateinische mit *accidens* übersetzt wurde, sondern auch daher, dass das griechische *symptôma* (σύμπτωμα), das logisch Nebensächliche, eben nicht Ursächliche, oder die Nebenerscheinung mit dem gleichen Wort übersetzt wurde. Mit dem Begriff ‚Symptom‘ meinen wir heute (wieder) eine Begleiterscheinung einer Krankheit.[7] Wörtlich übersetzt bedeutet *symbebēkós* das *Mitgegangene*,[8] also das, was wie ein Symptom mit einem anderen zusammen auftritt, einhergeht, aber nicht allein erscheint. Aber auch bereits bei Aristoteles ist *symbebēkós* neben dem *Unwesentlichen* schon der Terminus technicus für das *Zufällige:*[9]

> [Z]um Beispiel, wenn jemand für eine Pflanze ein Loch gräbt und einen Schatz findet. Dies also – das Auffinden eines Schatzes – ist für den, der ein Loch gräbt, ein Akzidens; denn es folgt weder mit Notwendigkeit eines aus dem anderen oder eines nach dem anderen, noch trifft es sich in der Regel, daß jemand, wenn er ein Loch für eine Pflanze gräbt, einen Schatz entdeckt.[10]

---

5 Aristoteles (1997): *Metaphysik*. Stuttgart: Reclam, Met. V. 1025a.

6 Aristoteles nennt gegenüber der Substanz neun Klassen von Akzidenzien: Quantität (poson, quantitas), Qualität (poion, qualitas), Relation (pros ti, relatio), Wo (poy, ubi), Wann (pote, quando), Lage (keistai, situs), Haben (exein, habitus), Wirken (poiein, actio), Leiden (pasxein, passio): Aristoteles, De cat. 2 a, Vgl. Hans Michael Baumgartner; G. Gerhardt; K. Konhardt et al. (2010): *Kategorie, Kategorienlehre*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 13.531.

7 Mauthner: *Zufall.* A.a.O.

8 Rüdiger Bubner (1998): *Die aristotelische Lehre vom Zufall*. In: Graevenitz, Marquard und Christen (Hg.): *Kontingenz*, 12.

9 „*symbebêkos* und *tychê symbainein* hieß zusammentreten, zusammenkommen, zutreffen, bei Aristoteles *symbebêkos* schon terminus technicus für das *Zufällige*, später *symbebêkotôs* als Adverb.“ Mauthner: *Zufall.* A.a.O., 499.

10 Aristoteles: *Metaphysik.* A.a.O., Met. V. 1025a.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jenseits der bekannten Verwendung als Gegenbegriff zu Substanz hat Akzidens aber noch andere Bedeutungen. „Das Wort kann nichts dafür, daß *accidens* in der Ontologie ganz anders benutzt wurde, [nämlich, BG] im Gegensatz zu *substantia* oder *essentia*“[11]. Der Etymologie nach bedeutet Akzidens schlicht das, was vorfällt, eintritt, passiert (lat. *cadere* ‚fallen‘ und *ad-* ‚hinzu-‘, *accidentia* somit das Zu-Fallende, bedeutet abstrakter auch ‚Zufall‘).[12] Akzidens ist neben dem nicht zum Wesen Gehörenden daher auch das plötzlich, das unvorhergesehen Eintretende. Im Italienischen, dem nächsten Verwandten des Lateinischen, bedeutet it. *accidente* daher gleichermaßen Ereignis, Vorkommnis, Begebenheit, Vorfall wie Zufall. Vom neutralen Zufall ausgehend wurde Akzidens mit Werturteilen verknüpft, was häufig zu Negativfärbungen des Begriffs im Sinne eines unglücklichen Zufalls führte; so meint fr. *accident* und en. *accident* eben auch Unfall, was noch ins Lateinische zurückreicht, wo lat. *accidentia* schon als Unfall verwendet werden konnte. Dies erklärt auch die semantische und orthographische Entsprechung des Französischen, Englischen und Italienischen.[13] Akzidens ist also mindestens zweierlei: einerseits das Unwesentliche im Sinne akzidenteller Eigenschaften von Substanzen (*symbebēkós*), das Nebensächliche im Sinne von Begleiterscheinungen (*symptôma*) und andererseits das Zufällige im neutralen Sinne des Eintretenden, schlichten Geschehens und im negativ wertenden Sinne des unglücklichen Zufalls, des Unfalls (beides *accidentia*).[14]

Um, ausgehend von dieser Bedeutung von Akzidens, den Begriff für kommende Bedeutungsvarianten und Konnotationshöfe offenzuhalten, kann Akzidenz in einer Minimaldefinition verstanden werden als das, was *weder unmöglich noch notwendig* ist oder kurz: das *Auch-anders-sein-Können*.[15] Als Akzidenzphänomene lassen sich daher typische Phänomene des Auch-anders-sein-Könnens bezeichnen, ein

11 Mauthner: *Zufall.* A.a.O., 500.

12 *accidens (lat), ac-cidō <cidere, cidī, –> (ad u. cado)*: hin-, niederfallen; sich niederwerfen; niedersinken; (hin)dringen, gelangen; zu Ohren dringen, kommen; vorfallen, vorkommen; eintreten; sich ereignen; geschehen; widerfahren, zustoßen; ausfallen, ablaufen; *accidit:* es ereignet sich, es geschieht, kommt vor. PONS.eu: *Latein-Deutsch-Wörterbuch.* A.a.O. – Im Folgenden wird bei Fremdworten die Sprache abgekürzt in Klammern angegeben: Englisch - (en), Französisch -(fr), Italienisch (it), Spanisch (es), Latein - (lat), Griechisch (gr). Wenn nötig wird das Geschlecht mit f. für feminin, m. für maskulin und n. für neutrum angegeben.

13 Im aktuellen Italienisch ist die Form it. *incidente* für Unfall zwar gebräuchlicher, man kennt jedoch auch noch die Form it. *accidente*, die eher im Sinne von Unglücksfall oder auch Schlaganfall gebraucht wird.

14 Mauthner: *Zufall.* A.a.O.

15 Akzidenz soll hier die Bedeutung von Akzidens beinhalten, aber darüber hinausgehen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Vexierbild etwa, wie das, das entweder zwei Gesichter im Profil oder eine Vase zeigt.

Die Geschichte scheint als eine Reihe von Akzidenzereignissen lesbar. Vormalige Gewissheiten wurden mit der Entwicklung der Wissenschaften sukzessive in den Modus des *Auch-anders-sein-Könnens* überführt. Selbst in Bereichen, deren Phänomene für über(raum)zeitlich gültig gehalten wurden, wie etwa in der Geometrie, ist diese Tendenz der *Akzidenzialisierung* aufspürbar: Die Winkelsumme eines Dreieckes ist bei extrem langen Seitenlängen z.B. größer als 180 Grad.[16]

In der Philosophie hat die Beschäftigung mit dem Sein und Anders-Sein gewissermaßen mehrere Wandlungen hinter sich, etwa von der Lehre vom Sein, der Ontologie, hin zu der Lehre vom Sein für Bewusstsein und damit vom jeweiligen Anders-Sein der Phänomene, der Phänomenologie. Die Seinsvorstellungen der antiken Ontologie sind, bei aller Faszination für diese Zeitzeugnisse, heute und speziell an dieser Stelle nicht zentral. In der Phänomenologie und speziell bei Heidegger kann ein langer Anlauf des *Akzidenzbewusstseins* als an einem vorläufigen Höhepunkt gelten. Das geht mit Heideggers Konzeption der Technik als *Ge-stell* einher, die er als das Wesen der modernen Technik erklärt. Die Technik fordert nach Heidegger den Menschen *immer schon* heraus und auf, mit ihr transformierend (hervorbringend) auf die Welt einzuwirken und sie so für sich zu entdecken (zu entbergen, zu lichten). Der Mensch ist mit Heidegger nicht ohne seinen technischen Bezug zur Welt zu denken, er steht *immer schon* im „Wesensbereich des Ge-stells. Er kann gar nicht erst nachträglich eine Beziehung zu ihm aufnehmen."[17] Deutlicher Ortega y Gasset: „Ein Mensch ohne Technik […] ist kein Mensch."[18] Mittels Technik entdeckt der Mensch die Welt und fördert Brauchbares zu Tage. Das betrifft die Förderung von Kohle als Energierohstoff, das Hervorbringen von Nahrung durch Bestellen der Äcker, das Entdecken von Abläufen der Kernspaltung oder der Photovoltaik zur Energiegewinnung. Heidegger subsummiert diese Formen des

16 Die konstante Winkelsumme von 180 Grad im Dreieck gilt nur für die euklidische Geometrie. In der elliptischen Geometrie, also bei gekrümmten Dreiecken ist die Winkelsumme größer. Kreuzt man z.B. zwei Geraden im Nordpol der Erden mit dem Winkel x zueinander, dann schneiden beide den Äquator mit 90 Grad. Das gekrümmte Dreieck hat also die Winkelsummer 180 + x Grad. Extrem lange Seitenlänge meint nun einen kosmischen Maßstab (Lichtjahre), in dem selbst theoretisch flächige Dreiecke eine Raumkrümmung (Krümmung der Raumzeit seit Einstein) aufweisen. Vgl. Werner Kinnebrock (2011): *Bedeutende Theorien des 20. Jahrhunderts*. München: Oldenbourg, Kap. 4–5. Zum Umschreiben der Wissenschaftsgeschichte vgl. Nowotny: *Es ist so. Es könnte auch anders sein.* A.a.O.

17 Martin Heidegger (2000): *Vorträge und Aufsätze*. Frankfurt am Main: Klostermann, 27.

18 Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik.* A.a.O., 456.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hervorbringens im Terminus *Entbergen*. Dieses Hervorbringen oder Aufdecken der Technik (τέχνη) bezieht er mit (seinem) Aristoteles auf das künstlerisch-schöpferische Hervorbringen (ποίησις). Technik ist also eine Perspektive auf die Welt, die sich darauf richtet, das *Veränderbare* in der Welt als Objekt menschlich manipulativen Zugriffs zu enthüllen, also *technisch-poietisch* hervorzubringen. Diese Weise des Weltwahrnehmens als stets Zuhandenem, als bereits in der Wahrnehmung auf seinen Gebrauch, seine Handhabung hin Wahrgenommenes wurde 2008 vonseiten der Neurophysiologie mit der Entdeckung der Spiegelneuronen neurowissenschaftlich bestätigt.[19] Entsprechend ist ein Mensch „im Wesensbereich" der Technik jemand, dem sich die Welt als durch diese Technik handhabbar, veränderbar darstellt. Aus zweierlei Gründen bedeutet dies eine Betonung der Akzidenz: Einerseits, da das Veränderbare (der *Bestand*), als das die Welt so erscheint, die *Sphäre der Akzidenz* ist. Denn man kann nur ändern, was auch anders sein kann. Der Bestand, auf den sich der technische Weltbezug und überhaupt jedes Handeln des Menschen richtet, ist das Veränderbare, ist Akzidenz. Denn, was nicht anders sein kann oder überhaupt nicht ist, das kann nicht Gegenstand unseres Handelns, sondern nur unseres Erduldens sein; d.h. der technische Fortschritt, die stetige Reichweitenerhöhung technischer Manipulation, die Expansion des Herstellen-Könnens (des invertierten Utopisten) wäre folglich eine *Expansion der Akzidenz*. Was technisch transformierbar ist, und das ist heute fast alles, inklusive Form und Möglichkeit des Menschen selbst, ist akzidentiell. Andererseits setzt eine Philosophie, die der Technik eine derart zentrale Rolle einräumt, zwangsläufig auch deren technospezifischen Akzidenzphänomene, also Unfälle, zentral. Von dem vorläufigen Höhepunkt des Akzidenzbewusstseins gilt es jedoch weiter voranzuschreiten, da sich Akzidenz nicht nur auf Unwesentliches, Zufälliges und Unfälle bezieht.

Die Minimaldefinition des Auch-anders-sein-Könnens trifft auch auf den Begriff der *Kontingenz* zu: Kontingenz geht auf das lateinische *contingere* zurück, was wörtlich ‚zusammen (sich) berühren' oder ‚zusammenfallen' bedeutet, womit auch Zufall (eine Form von) Kontingenz ist. Allgemein bezeichnet Kontingenz das *nicht Notwendige und nicht Unmögliche*, was offensichtlich eine Paraphrase des Auch-anders-sein-Könnens, also der Akzidenz darstellt. So erklärt Rüdiger Bubner:

> Angesichts des Auch-anders-sein-könnens sprechen wir tunlich von *Kontingenz*, obwohl die lateinische Etymologie des ‚contingere' auf *Zufall* verweist, was seinerseits aber die Eindeutschung von ‚accidens' darstellt. […] Kontingenz heißt Zufälligkeit, und Zufall ist grundlos fixierte Kontingenz.[20]

19 Rizzolatti et al.: *Empathie und Spiegelneurone*. A.a.O.; Gessmann: *Was der Mensch wirklich braucht*. A.a.O.

20 Bubner: *Die aristotelische Lehre vom Zufall.* A.a.O., 6–7 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Zufall ist ein Ereignis, das, nachdem es eingetreten ist, ex post als solcher gewertet wird, wenn keine Gründe oder Ursachen für sein Eintreten gefunden werden können. Kontingenz ist der Zustand, in dem ex ante keine Kausalketten ausgemacht werden können. Ein kontingentes System ist eines, in dem Zufälle möglich sind. Wo Zufälle möglich sind, spricht man von Zufälligkeit, von Kontingenz. *Akzidenz* soll hier als beiden übergeordneter Begriff verstanden werden, auch wenn der Begriff der Kontingenz zu großen Teilen mit dem der Akzidenz, wie sie hier gefasst wird, übereinstimmt. Man könnte sogar argumentieren, dass, wenn hier von Akzidenz die Rede ist, besser von Kontingenz gesprochen werden sollte, da dieser Begriff umfassend untersucht und gerade als Konstituens der Moderne eingehend analysiert wurde.[21] Wie Bubner klarstellt, sind *Kontingenz* und *Akzidenz* als Übersetzungsvarianten der *Zufälligkeit* zu sehen.[22] Demnach wären Kontingenz und Akzidenz als gleichermaßen gültige Begriffe für das Auch-anders-sein-Können zu sehen. In dieser Untersuchung wird der Begriff der Akzidenz bevorzugt, da er einer geringeren *Reduktion*[23] bedarf, als der Begriff Kontingenz. Da er weniger *ge*braucht ist, ist er weniger *ver*braucht und das bedeutet, dass er nicht so große Bedeutungslasten mit sich führt, die ein aktualisiertes Verständnis und ein Öffnen für vergessene oder unterbelichtete Konnotationen verstellen könnten. So kann ein Verständnis des Akzidenzbegriffes, seiner notwendigen Wertneutralität und seinen Bezügen zu Begriffen wie Unfall oder Einfall mit weniger semantischer Umgewöhnungsanstrengung fruchtbar gemacht werden.

5.1.1 Akzidenzexpansion

Heute kann man wohl sagen, dass nahezu alles, was einmal als Substanz begriffen wurde, sich als Akzidenz, als auch anders möglich, herausgestellt hat. Substanz und Akzidenz sind Basisbegriffe der antiken Ontologie. Seit Aristoteles bis in die Spätscholastik ist Substanz das, was jeweils *in sich* und *für sich selbst* ist, das im Wechsel der Erscheinungen notwendig Beharrende. In der Geschichte der Philosophie seit der Neuzeit wurde die Substanz entweder als *nur* eine einzige und mit Gott

21 Vgl. Gerhart von Graevenitz; Odo Marquard; Matthias Christen (1998): *Kontingenz*. München: Wilhelm Fink; Hans Joas; Christoph Menke; Peter Wagner et al. (2008): *Kontingenz und Moderne*; Michael Makropoulos (1997): *Modernität und Kontingenz*. München: Fink; Michael Makropoulos (2004): *Kontingenz*; Peter Vogt (2011): *Kontingenz und Zufall*. Berlin: Akademie Verlag Berlin.

22 Genauso auch Mauthner, vgl. Mauthner: *Zufall.* A.a.O.

23 Reduktion ist hier durchaus im Sinne der phänomenologischen Reduktion gemeint. → S. 324.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

identisch gedacht[24] oder als zwar unendlich viele Substanzen, die sich jedoch wiederum auf *nur* eine Zentral-Substanz (Monade) beziehen.[25] Mit dem Empirismus und Sensualismus[26] gewinnt die Erfahrung und die Sinneswahrnehmung erkenntnistheoretisches Primat,[27] was die Rolle der Substanz weiter schwächt, da auf der

24 René Descartes nennt mehr als *nur eine* Substanz, sie gehören zu seinen berühmtesten Wendungen: *res cogitans* (Bewusstsein) und *res extensa* (Ausdehnung) sind die zwei endlichen Substanzen, die der mit Gott identischen, *vollkommenen Substanz* gegenüberstehen. „Unter Substanz können wir nur ein Ding verstehen, das so besteht, dass es zu seinem Bestehen keines anderen Dinges bedarf; und eine Substanz, die durchaus keines anderen Dinges bedarf, kann nur als eine einzige bestehen, nämlich als Gott." René Descartes (1870): *Prinzipien der Philosophie*: Berlin, 25 [§51]. – Spinoza definiert Substanz folgendermaßen: „Unter Substanz verstehe ich das, was in sich ist und durch sich begriffen wird; d.h. etwas, dessen Begriff nicht den Begriff eines andern Dinges nötig hat, um daraus gebildet zu werden." Baruch de Spinoza (1975): *Ethik*. Leipzig, 23 [I.1.].

25 „Als S[ubstanz]en gelten [bei Leibniz] vielmehr die letzten Grundelemente des von Gott geschaffenen Universums. Leibniz charakterisiert diese als ‚einfache S[ubstanz]en' oder ‚Monaden', die als individuell bestimmte Einheiten mittels eines ihnen spezifischen Vermögens die Vielheit ihrer modalen Zustände (Akzidenzien) bedingen." Jens Halfwassen; B. Wald; H.W Arndt et al. (2010): *Substanz; Substanz/Akzidenz*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 41.039.

26 Thomas Hobbes widerspricht Descartes in seinen „Einwänden gegen die Meditationen des Descartes". Bezüglich der Substanz etwa, dass auch die *res cogitans* ein materielles *res* sein müsse und es also nicht zwei, sondern nur eine Art von Substanzen gebe, weil man sich sonst fragen müsse: „woher weißt du, daß du weißt, daß du weißt, daß du weißt? Da also die Kenntnis des Satzes ‚ich existiere' von der Kenntnis des anderen ‚ich denke' abhängt und wir in diesem das Denken von einer denkenden Materie nicht trennen können, scheint die Annahme, daß die denkende Substanz materiell sei, berechtigter zu sein, als die andere, daß sie immateriell sei." Thomas Hobbes (1915/18): *Grundzüge der Philosophie*, 165.

27 John Locke leitet die Substanz schließlich von den mannigfaltigen Sinneseindruck her, denen sie als zugrundeliegend angenommen, aber ‚nicht näher bekannt' ist: „weil, wie gesagt, man sich nicht vorstellen kann, wie diese einfachen Vorstellungen [sc. Sinneseindrücke von etwas] für sich bestehn können, so gewöhnt man sich daran, ein Unterliegendes anzunehmen, in dem sie bestehn und von dem sie ausgehen. Dieses unterliegende nennt man deshalb die *Substanz* […] Prüft sich deshalb Jemand in Bezug auf seinen Begriff von Substanz im Allgemeinen, so zeigt sich, dass er dabei nur die Vorstellung von einem nicht näher bekannten Träger solcher Eigenschaften hat, die einfache Vorstellungen in uns erwecken können, und diese Eigenschäften werden gewöhnlich

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Grundlage bloßer Sinneseindrücke, die keine Substanz *an sich*, sondern nur deren Erscheinungen und Sinnesdaten wahrnehmen können, letztlich bestritten werden muss, dass es überhaupt Substanzen gibt. Mit Kant ist die Substanz schließlich ein wandlungsresistenter Rest in den Erscheinungen, wie sie als das Beharrende im Wechsel von Eigenschaften für ein wahrnehmendes Subjekt *erscheinen*.[28] Was dazu führt, dass das Subjekt, indem es in der Wahrnehmung eines Dinges das wechselnd Erscheinende vom gleichbleibend Erscheinenden subtrahiert, schließlich selbst eine Setzung der Substanz vornimmt und in letzter Konsequenz schließlich das einzig übrige Konstante der Wahrnehmung ist.[29] Wenn das einzig Beharrende in der Wahrnehmung nur noch das Subjekt ist, dann ist schließlich das Subjekt als einzig Dauerhaftes selbst die Substanz.[30] Von der klassischen Ontologie einer in der

die *Accidenzen* genannt." John Locke (1872): *Versuch über den menschlichen Verstand*. Berlin, 311 [II, 23, §1-2].

28 „Das Schema der Substanz ist die Beharrlichkeit des Realen in der Zeit, d.i. die Vorstellung desselben, als eines Substratum der empirischen Zeitbestimmung überhaupt, welches also bleibt, indem alles andre wechselt." Immanuel Kant (1998): *Kritik der reinen Vernunft*. Hamburg: Felix Meiner, 244, A144, B183.

29 „Der Verstand begrenzt demnach die Sinnlichkeit, ohne darum sein eigenes Feld zu erweitern, und, indem er jene warnet, daß sie sich nicht anmaße, auf Dinge an sich selbst zu gehen, sondern lediglich auf Erscheinungen, so denkt er sich einen Gegenstand an sich selbst, aber nur als transzendentales Objekt, das die Ursache der Erscheinung (mithin selbst nicht Erscheinung) ist, und weder als Größe, noch als Realität, noch als Substanz etc. gedacht werden kann (weil diese Begriffe immer sinnliche Formen erfordern, in denen sie einen Gegenstand bestimmen;) wovon also völlig unbekannt ist, ob es in uns, oder auch außer uns anzutreffen sei, ob es mit der Sinnlichkeit zugleich aufgehoben werden, oder, wenn wir jene weg nehmen, noch übrig bleiben würde." Ebd., 401, A288, B344–345.

30 Diesen Übergang von *Substanz* zu *Subjekt* vollzieht Hegel als Übergang von *Ansich* zu *Fürsich* im Akt des Erkennens, in dem ein *an sich* wahrgenommener Gegenstand (Substanz) als in Wahrheit *für sich*, also *für* den Geist, erkannt wird. „Die lebendige Substanz ist ferner das Sein, welches in Wahrheit *Subjekt*, oder was dasselbe heißt, welches in Wahrheit wirklich ist, nur insofern sie die Bewegung des sich selbst Setzens, oder die Vermittlung des sich anders Werdens mit sich selbst ist." Hegel: *Phänomenologie des Geistes.* A.a.O., 14 [18]. – „Diese Substanz aber, die der Geist ist, ist das Werden seiner zu dem, was er an sich ist; und erst als dies sich in sich reflektierende Werden ist er an sich in Wahrheit der *Geist*. Er ist an sich die Bewegung, die das Erkennen ist, – die Verwandlung jenes *Ansichs* in das *Fürsich*, der *Substanz* in das *Subjekt*, des Gegenstands des *Bewußtseins* in Gegenstand des *Selbstbewußtseins*, d.h. in ebensosehr aufgehobnen Gegenstand, oder in den *Begriff*." Ebd., 525 [429].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Substanz-Akzidenz-Differenz beschreibbaren Welt hin zu einer subjektivierten Sicht der Wahrnehmung, in der das Wahrnehmende, das Subjekt identisch ist mit der Substanz, ist das Nicht-Wahrnehmende (also alles, was nicht Subjekt ist) *Akzidenz*. Mit der langen Wende weg von der Substanz hin zur Akzidenz hat die Philosophie einen Weg genommen, der sich heute mit aktuellen wissenschaftlichen Ergebnissen bestätigt. Beispielsweise ist die moderne Atomphysik mit der Annahme einer dauerhaften Substanz nicht mehr vereinbar. Die berühmte Gleichung $E=mc^2$, in der die Transformierbarkeit von Masse und Energie formuliert ist, ist inkompatibel mit der Vorstellung von dauerhaften oder gar ewigen Substanzen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts formulierte Husserl die *Phänomenologie* als Programm einer Philosophie als strenger Wissenschaft. Mit seinem Diktum „zu den Sachen selbst“[31] formulierte er den Anspruch der radikalen Voraussetzungslosigkeit, der Rücksichtslosigkeit gegen jegliche vorgefasste Theorie, er nennt dies *phänomenologische Epoché*.[32] Gegenstand und Namensgeber der phänomenologischen Methode sind die Erscheinungen, wie sie in einem Bewusstsein wahrgenommen werden. Das für die Phänomenologie Relevante eines Wahrnehmungsgegenstandes ist also die Art seiner Erscheinung im Bewusstsein. Die Substanz oder das Wesen eines Dinges sind gegenüber seinem Scheinen, seiner Repräsentation im Bewusst-

31 Dieses viel zitierte Diktum Husserls findet sich in der Einleitung zum zweiten Band seiner *Logischen Untersuchungen*: „Bedeutungen, die nur von entfernten, verschwommenen, uneigentlichen Anschauungen – wenn überhaupt von irgendwelchen – belebt sind, können uns nicht genug tun. Wir wollen auf die ‚Sachen selbst‘ zurückgehen.“ Edmund G. Husserl (1913): *Logische Untersuchungen*. Halle (Saale): Niemeyer, 6.

32 Die phänomenologische Epoché geht begrifflich auf gr. ἐποχή (epoché: Anhalten/Innehalten) des antiken Skeptizismus der pyrrhonischen Schule zurück. Die Skeptische ἐποχή meint einen Zustand der Urteilslosigkeit gegenüber dogmatischen Lehren, also eine *Zurückhaltung der Zustimmung zu einer Vorstellung*, was jeder Vorstellung zunächst prinzipielle Zweifelhaftigkeit attestiert, was wir heute vielleicht allgemein als Skepsis bezeichnen würden. Im Unterschied dazu stellt die phänomenologische Epoché eine grundsätzliche Enthaltung einer Stellungnahme zu Sein oder Nicht-Sein des Gegebenen. In der phänomenologischen Epoché ist die zentrale Rolle des Verhältnisses von Bewusstsein und Phänomen angelegt, denn durch sie soll das Ich zu einem *uninteressierten Zuschauer* seines reinen Bewusstseinslebens werden, was überhaupt erst einen Weg zum reinen Bewusstsein (von Voreinstellungen, Glaubensdogmen, Voreingenommenheiten etc.) freimacht. Dieses Abscheiden von übernommenen So-Seins-Lehren, -Schulen oder -Traditionen ist die Voraussetzung für ein Anders-Sein-Wahrnehmen. M. Hossenfelder (2010): *Epoché I*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie; U. Claesges (2010): *Epoché II*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sein *unwesentlich*. Damit wird der Unterschied von *an sich* (unabhängig von einem Bewusstsein, *esse in re*) und *für uns/sich* (für ein Bewusstsein, *esse in intellectu*)[33] dahingehend aufgelöst, dass es für Menschen nichts *an sich* gibt und damit die Unterscheidung zu einem Überbleibsel eines deskriptiven Vokabulars der Metaphysik wird, „das seine Nützlichkeit längst eingebüßt hat."[34] Dennoch ist die Unterstellung einer Welt *an sich*, die unabhängig von sie wahrnehmenden Bewusstseinen existiert eine starke *Selbstverständlichkeit* unserer Weltanschauung; wir halten es für selbstverständlich, wenn wir im Alltag Dinge wahrnehmen, dass es diese Dinge *wirklich,* d.h. *an sich* gibt. Das *Universum der Selbstverständlichkeit*, der Horizont selbstverständlich gegebener alltäglich-vorwissenschaftlicher Lebensbezüge, heißt mit Husserl *Lebenswelt*[35] und die Phänomenologie ist das Programm der „Auflösung der Selbstverständlichkeit […] in ihre transzendentalen Fraglichkeiten".[36] Das Mittel zum Zweck der Erreichung der Epoché ist die *phänomenologische Reduktion.* Diese Reduktion meint ein Abscheiden der lebensweltlichen, selbstverständlichen Setzungen, Vorurteile etc. Die fundamentale, selbstverständliche, aber falsche Setzung, die die Reduktion vornehmlich anzugehen habe, ist die Annahme einer bewusstseinsunabhängigen *Welt an sich*. Dabei standen die vorreflexiven Annah-

33 Diese Unterscheidung geht wiederum auf Aristoteles zurück (Met. 11, 1018 b 30–37) und wurde in der lateinischen Form (*esse in re/quoad se – esse in intellectu/quoad nos*) von den Scholastikern aufgegriffen. Es überrascht nicht, dass der Adäquationsbegriff von Wahrheit, die Entsprechung dieser beiden Bereiche meint. Aber Wahrheit wird, wenn man so will, *proto-phänomenologisch*, als reines Bewusstseinsphänomen (für sich) beschrieben: „Praeterea, veritas est adaequatio rei et intellectus. Sed haec adaequatio non potest esse nisi in intellectu; ergo nec veritas est nisi in intellectu." Aquino und Alarcón: *Quaestiones disputatae de veritate.* A.a.O., De veritate, q. 1 a. 2 s. c. 2. Vgl. die Unterscheidung Kants von „Dingen an sich" und „Erscheinungen vor/für uns": Kant: *Kritik der reinen Vernunft.* A.a.O., A 254–255, A 386.

34 Richard Rorty (2001): „*Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache"*. In: Gadamer und Bubner (Hg.): „Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache", 35.

35 Vgl. Edmund G. Husserl (2012): *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie*. Hamburg: Meiner, etwa §9h, §34. „Ist die Lebenswelt als solche nicht das Allerbekannteste, das in allem menschlichen Leben immer schon Selbstverständliche, in ihrer Typik immer schon durch Erfahrung uns vertraut. Sind alle ihre Unbekanntheitshorizonte nicht Horizonte bloß unvollkommener Bekanntheiten, nämlich im voraus bekannt nach ihrer allgemeinsten Typik?" Ebd., 133, [126]; vgl. Hans Blumenberg (2009): *Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie*. In: Ders.: Wirklichkeiten in denen wir leben, 7–54.

36 Husserl: *Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie*. A.a.O., 199, [187].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

men und Setzungen der Lebenswelt bis zum Moment phänomenologischer Reduktion nie wirklich zur Wahl, sondern sind Teil der ungefragt aufgegebenen Lebensumstände; Teil dessen, was Heidegger später *Geworfenheit* nennen wird.[37] Die Phänomenologie als Programm der Entselbstverständlichung[38] macht die Welt fraglich, da das Sein des An-sich-Seienden, an dem sich auch die Wahrheit als Adäquatheit misst, für ein prinzipielles Auch-anders-sein-Können freigegeben und der lebensweltlich verortete Mensch damit verunsichert wird. Die Verabschiedung von einem dauerhaften Wesen der Dinge, wie sie *an sich* unabhängig von den vergänglichen Beobachtern bestehen, die programmatische Aufgabe von jeder (unüberprüften) Bindung an die Tradition durch die Epoché sowie die *Entsicherung der Welt* in der Reduktion stellen einen wesentlichen Schritt zur Beförderung der Akzidenz vom Substanzanhängsel zu einem dominanten Phänomen unserer Zeit dar.

Einer der Haupttreiber der Akzidenzexpansion ist sicherlich die Ausbreitung der Kontingenz, die für moderne Gesellschaften sogar zum „Eigenwert“[39] aufgestiegen ist. Wegen der erwähnten Bedeutungsübereinstimmung von Kontingenz und Akzidenz darf sicher folgendes Resümee Hans Blumenbergs als eine Bestätigung des Beitrags der Phänomenologie für die Akzidenzexpansion gesehen werden:

---

37 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 180. Mit Heideggers Analyse des Man und der Verfallenheit (in die Uneigentlichkeit des Man) kann dieses selbstverständliche Eingelassensein in die Lebenswelt als nicht ein für allemal zu überwindender Zustand, sondern als in speziellen Momenten erreichbare, immer wieder verloren gehende ‚Erhebung‘ über die Lebenswelt angesehen werden. Es handelt sich also nicht um eine Art Erleuchtungsstufe, die es durch Reduktion zu erreichen gebe, sondern ein besonderer Modus des Daseins, der nach Heidegger z.B. in Philosophie und Kunst eingenommen werden kann. „Die Kunst und ihr Wesen hat man genauso mißdeutet (wie die Geschichte). […] der innerste Sinn alles künstlerischen Gestaltens ist, offenbar zu machen das *Mögliche*, d. i. der *freie schöpferische Entwurf* dessen, was *menschlichem Sein möglich* ist. / Dadurch bekommt der Mensch erst den Boden dafür und die Anweisung dazu, die Wirklichkeit zu sehen, im Lichte der Möglichkeiten zu begreifen das jeweils einzelne Wirkliche als dieses, was es ist. Dichtung bedeutet daher weit mehr als alle Wissenschaft. Die großen Dichter *Dante, Shakespeare, Goethe, Homer* haben viel mehr geleistet als alle Wissenschaftler.“ Martin Heidegger (1975): *Sein und Wahrheit*. Frankfurt am Main: Klostermann, 163–164.

38 Blumenberg: *Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie*. A.a.O., 48.

39 Niklas Luhmann: *Kontingenz als Eigenwert der modernen Gesellschaft.* In: Ders. (1992): Beobachtungen der Moderne. Opladen: Westdeutscher Verlag, 93–128.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Die Phänomenologie, so zeigte sich, kann den Konsequenzen nicht entgehen, deren Prämissen sie selbst zur reinen Darstellung gebracht hat. Das Heraustreten aus der Lebenswelt, also aus dem „Universum der Selbstverständlichkeiten", war nicht nur Beginn jenes europäischen geistigen Prozesses, den Husserl in seiner eigenen Phänomenologie kulminieren sah, sondern auch des Umschlagens aller Selbstverständlichkeitscharaktere der Wirklichkeit in die Kontingenz. *Kontingenz* bedeutet die Beurteilung der Wirklichkeit vom Standpunkt der Notwendigkeit und der Möglichkeit her.[40]

Dass dieser *europäisch geistige Prozess* in der Phänomenologie „kulminierte", zeigt, dass er auch außerhalb dieser stattfand. Einer der unbestreitbar prägnanten Prozesse der Moderne, und erst recht des 20. Jahrhunderts, stellt die Technisierung dar.[41] Luhmann sah in der Technik, wie in Medien überhaupt, ganz wesentlich ein Mittel zur *Kontingenzreduktion*; wobei die Frage offen bleibt, ob der Technisierungsprozess eine Reaktion auf die Kontingenzsteigerung seit der Neuzeit darstellt oder ob nicht diese Steigerung vielmehr ein Effekt der Technisierung ist. Mit Bezug auf Husserls Lebenswelt reformuliert, sieht Blumenberg in der Technisierung ein Prozess der (Wieder-)Selbstverständlichung der (phänomenologisch) akzidentialisierten Lebenswelt:

> Die Technisierung reißt nicht nur den Fundierungszusammenhang des aus der Lebenswelt heraustretenden theoretischen Verhaltens [d.h. phänomenologische Reduktion, BG] ab, sondern sie beginnt ihrerseits, die Lebenswelt zu regulieren, indem jene Sphäre, in der wir *noch* keine Fragen stellen, identisch wird mit derjenigen, in der wir keine Fragen *mehr* stellen, […]. Es enthüllt sich als die eigene „Teleologie" des Prozesses der Technisierung, daß er sich die Lebenswelt als eine abhängige Größe zuordnet, indem er nicht nur Sachen und Leistungen produziert, sondern auch das scheinbar Unproduzierbare herstellbar macht, nämlich Selbstverständlichkeit.[42]

Damit wären *phänomenologische Reduktion* und *Technisierung* Antagonisten im Kampf um anstrengendes Verstehen und bequeme Selbstverständlichkeit. Phänomenologie sollte das „Antitoxin" der „erschreckenden Technisierung" sein.[43] Technisierung ist ein Prozess der Kontingenzbewältigung, insofern ein technisierter

40 Blumenberg: *Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie*. A.a.O., 46 [Hervorh. i.O.].

41 Laut Blumenberg ist Technisierung ein die Geschichte der letzten beiden Jahrhunderte umfassendes Merkmal. Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik.* A.a.O., 56.

42 Blumenberg: *Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie*. A.a.O., 37–38.

43 Ebd., 39. Erschreckend für den „greisen Husserl", präzisiert Blumenberg.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ablauf nicht mehr unseres aktiven Hinterfragens und unseres jederzeit aufmerksamen Folgens erfordert. „Technisierung erweist sich paradigmatisch als der Prozeß, in dem sich der Mensch von den Verrichtungen entlastet, die seine Anstrengung nur ein einziges Mal erfordern.“[44] Wegen der soziotechnischen Verflechtung und der Komplexität der modernen, sich technisierenden Gesellschaft, wegen der tiefen Ambivalenz der Technik, beides sowohl *Ermöglichung* als auch *Zermöglichung* gleichzeitig zu sein, wirkt nur die idealisierte Technisierung, der auch gelingt, was sie leisten *sollte*, als Kontingenzreduktion. Nicht nur dem lebensweltlichen Bewusstsein, dem alltäglichen Techniknutzer, sondern auch dem Ingenieur und Technikgestalter bleibt mit steigender Komplexität die Funktionsweise der Technik verborgen. Kein Straßenbahnfahrgast versteht Technostruktur und Funktionsprinzip dieser Technik, kein Ingenieur, kein Informatiker versteht *sämtliche* Komponenten eines heutigen technisch komplexen Systems, kein invertierter Utopist versteht, was er – oder andere seiner Art – herstellen. Allein so fungiert Technik bereits als Kontingenzgenerator, der in Betrieb, Steuerung und Wartung viel Anstrengung kostet, manchmal sogar mehr als ihr Nutzen Anstrengung spart.[45] Husserls Schüler Heidegger hat mit den erwähnten „Modi der Auffälligkeit, Aufdringlichkeit und Aufsässigkeit“[46] der Technik (des Zeugs) beschrieben, wie sich die lebensweltliche Selbstverständlichkeit des zunächst Zuhandenen in der Fehlfunktion, im Defekt und Unfall, d.h. in der Erwartungsenttäuschung seines Funktionierens zu Bewusstsein, „zum Vorschein“ bringt. Eine in ihrer alltäglichen Form der lebensweltlichen Nutzung *nicht mehr* oder *noch nie* verstandene Technik ist eine Technik, über die man sich täuscht und die deshalb nicht nur, aber am deutlichsten in ihrem Versagen enttäuscht. Hier ist wesentlich, dass eine Enttäuschung und Aufklärung zusammenfallen. Enttäuschungen, aufgeklärte Täuschungen, zeigen, dass das, was man zuvor für etwas Bestimmtes gehalten hat, etwas Anderes ist, bzw. *auch anders sein kann,*

44 Blumenberg: *Geistesgeschichte der Technik.* A.a.O., 47. Dazu Ortega y Gasset: „Halten wir daher fest, daß die Technik fürs erste die *Anstrengung ist, Anstrengung zu ersparen*, oder anders gesagt, sie ist das, was wir tun, um ganz oder teilweise die Tätigkeiten zu vermeiden, die die Umwelt uns hauptsächlich aufnötigt.“ Ortega y Gasset: *Betrachtungen über die Technik.* A.a.O., 465 [Hervorh. BG].

45 Nur sind auch hier wieder Kosten und Nutzen auf unterschiedliche Akteure und Betroffene verteilt: Addiert man zu Kosten auch die sozialen, ethischen etc. Nebenkosten und generell die Risiken des Technikeinsatzes inkl. des ‚Restrisikos‘, wird die Formel der ‚Anstrengung, Anstrengung zu sparen‘ fraglich bzw. ungenau. Es müsste mindestens heißen: Technik ist die Anstrengung vieler, die Anstrengung anderer zu sparen. CO2-Emmissionsrechte etwa sind ein Versuch der Anstrengung‘ ein Zirkulationsmedium zu geben.

46 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 99–100.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

also kontingent ist. Der Kontingenzgenerator Technik ist ein Treiber der Akzidenzexpansion und verbündet sich so ungewollt und unerwünscht im Ergebnis mit dem Programm der Phänomenologie: „Die im Denken Husserls idealisierte ‚Lebenswelt' dürfen wir damit als das unverstandene Korrelat und Korrektiv für die an der Technisierung unvermerkt mittätige Steigerung der Kontingenz durch die Phänomenologie ansehen."[47] Dies zeigt, dass Technik keinesfalls der einzige, geschweige denn ein isolierter, doch aber ein äußerst wirkmächtiger *Akzidenzialisierer* ist; ein weiterer ist der „(europäische) geistige Prozess" seit der Neuzeit, dessen Teil die Phänomenologie ist und dessen Hauptetappen als Moderne bezeichnet werden.

Heidegger radikalisiert die Phänomenologie Husserls und verstärkt damit ihre Mittäterschaft an der Akzidenzexpansion. Etwa erklärt er im Fokus auf die Stimmungen (das Gestimmtsein) des wahrnehmenden Bewusstseins (des Daseins), das *Wie* (Befindlichkeit, Weise des In-der-Welt-seins) der Wahrnehmung als wichtiger, denn das *Was*.[48] Der phänomenologische Fokus auf das Bewusstsein (das bei Descartes selbst noch Substanz, *res cogitans* war und jetzt das *wahrnehmungsfähige (befindlich-verstehende) Innen eines Subjektes* ist) trägt einen ‚Restsubstanzialismus' noch in sich, insofern er etwas Beständiges und Wesenhaftes enthüllen soll. Nur ist dieses Dauerhafte nicht mehr der einstige Fundamentalbegriff der Ontologie alles Seienden, sondern wird jetzt in der *Wahrnehmung* selbst, im *Bewusstsein* und in dessen materieller Basis des *Leibes* verortet.[49]

---

47 Blumenberg: *Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie*. A.a.O., 49.

48 „Was wir *ontologisch* mit dem Titel Befindlichkeit anzeigen, ist *ontisch* das Bekannteste und Alltäglichste: die Stimmung, das Gestimmtsein. Vor aller Psychologie der Stimmungen, die zudem noch völlig brach liegt, gilt es, dieses Phänomen als fundamentales Existenzial zu sehen und in seiner Struktur zu umreißen." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 178, §29.

49 Die für die Wahrnehmung fundamentale Räumlichkeit, aus der Distanz und Perspektive aber auch die Zuhandenheit folgen, geht auf die Leiblichkeit des Menschen zurück. „Die ‚Räumlichkeit' des Menschen ist eine Beschaffenheit seiner Leiblichkeit, die immer zugleich durch Körperlichkeit ‚fundiert' wird." Ebd., 75. – Dabei unterscheidet die Räumlichkeit des Daseins sich fundamental von der anderer räumlicher Körper: „Die Räumlichkeit des Daseins darf auch nicht als Unvollkommenheit ausgelegt werden, die der Existenz auf Grund der fatalen ‚Verknüpfung des Geistes mit einem Leib' anhaftet. Das Dasein kann vielmehr, weil es ‚geistig' ist, *und nur deshalb* in einer Weise räumlich sein, die einem ausgedehnten Körperding wesenhaft unmöglich bleibt." Ebd., 487. Die Rolle der leiblichen Basis des Bewusstseins ist wesentlich bei Maurice Merleau-Ponty als Phänomenologie des Leibes ausgearbeitet und findet derzeit in den neurowissenschaftlichen Forschungen neue Aufmerksamkeit. Für eine Einführung vgl. Bernhard

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Wissenschaft scheint der Phänomenologie vielerorts recht zu geben, geht jedoch in ihren Ergebnissen noch über diesen Restsubstanzialismus hinaus. Zentral im Wahrnehmungsakt phänomenologischer Prägung sind die Stimmungen (*Gestimmtsein*), die Lebenserfahrung und damit verbundene Assoziationsketten (*Geworfenheit* plus *Geschichtlichkeit*) und die Ambitionen, die Vorhaben (*Entwurf*) des Bewusstseins. Gerade diese heideggerschen Elemente (v.a. das *Gestimmtsein*), die ihm seitens seines ‚väterlichen Freundes' und Lehrers Husserl noch das Prädikat ‚geniale Unwissenschaftlichkeit' eingebracht haben soll, werden vor allem in den Neurowissenschaften, der Psychologie, Hirn- und Bewusstseinsforschung mit einer Renaissance der Intuition[50] und Wiederentdeckung der Stimmungen, Gefühle und emotionaler Intelligenz[51] als ihrer Zeit voraus ausgewiesen. In diesen phänomenologischen Elementen, mit Heidegger *Existenzialien*, zeigt sich eine Schwerpunktsetzung, die noch vor der Post-Moderne als *Erhebung der Akzidenz* gesehen werden kann. Stimmungen sind nicht von Dauer, sind eben so, jetzt so, sie sind aber von großer Folgenhaftigkeit für (aus Sicht des Subjekts) die ganze Welt und damit ein *Akzidenz-Existenzial*. Da das Bewusstsein bzw. das Dasein sich nur aus seiner jeweiligen Biographie und speziellen Lebenssituation heraus erkennend auf die Welt beziehen kann,[52] gewinnt die *Geworfenheit* und die *Geschichtlichkeit* des Menschen zentrale Relevanz.

Mit dem Begriff der *Geworfenheit* bezeichnet Heidegger das ‚*Dass*' des Dasein, den Umstand also, *dass* es ist und ungefragt zu sein hat, seine Faktizität: „*Hat je*

Waldenfels; Regula Giuliani (2000): *Das leibliche Selbst*. Frankfurt am Main: Suhrkamp; Maurice Merleau-Ponty; Rudolf Boehm (1974): *Phänomenologie der Wahrnehmung*. Berlin: Walter De Gruyter, Erster Teil: Der Leib.

50 Vgl. Antonio R. Damasio (2005): *Der Spinoza-Effekt*. Berlin: List; Antonio R. Damasio (2002): *Ich fühle, also bin ich*. München: Ullstein-Taschenbuchverl.; Matthias Huber (2013): *Die Bedeutung von Emotion für Entscheidung und Bewusstsein*. Würzburg: Königshausen & Neumann.

51 Den Begriff geprägt und die erste theoretische Ausarbeitung des Konzeptes *Emotionale Intelligenz* stammt Salovey/Mayer aus dem Jahr 1990: Peter Salovey; John D. Mayer (1990): *Emotional Intelligence.*

52 Dass der Mensch dies, wie Heideggers Schüler Hans-Georg Gadamer stets betont, auch nur aus dem Gespräch mit anderen, also aus einer fundamental dialogischen Angewiesenheit auf andere Menschen im *Mit-Sein* (wieder Heidegger) kann, potenziert die Relevanz von *Geworfenheit* und *Geschichtlichkeit*, die dann als Geworfenheit in ein spezifisches *Mit-Sein mit Zeitgenossen* und als *Geschichtlichkeit als Teil der Geschichte anderer* und mit anderen in Geschichte verwobenen zu sehen ist.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dasein als es selbst frei darüber entschieden, und wird es je darüber entscheiden können, ob es ins ‚Dasein' kommen will oder nicht?"[53]

> Dasein ist gekennzeichnet durch seine ursprüngliche Eigenart, dazusein und dasein zu müssen, ohne Willen und Verantwortung dafür einem Subjekt in seiner autonomen Selbstsetzung oder einer transzendenten Instanz zuschreiben zu können. Also rückt Kontingenz zu einer wesentlichen Kategorie der Existenzerhellung auf.[54]

Im Konzept der *Geworfenheit* macht Heidegger, hier mit Bubner gesprochen, die „Kontingenz zu einer wesentlichen Kategorie" des menschlichen Lebens. Neben der Akzidenz unserer Ausgangssituation in der Welt, der kontingenten Faktizität, der *Geworfenheit*, bestimmt Heidegger das Dasein als *zeitlich in der Welt seiend* mit dem Begriff der *Geschichtlichkeit*, d.h. der einzelne Mensch wird, neben all jenen Bedingungen seiner Existenz, die nicht seinem Einfluss unterliegen (Geburtsort, -zeit, Geschlecht, Eltern, genetisches Erbe…), wesentlich durch seine Einbindung in einen Zeitkontext, eine herrschende Tradition, ein jeweiliges Set an Anknüpfungsmöglichkeiten (als Teil seiner *Geworfenheit*) und eine teil-offene Zukunft (als Bereich des *Entwurfes*) bestimmt. Zeitlichkeit ist ein weiteres *Existenzial* des Dasein, weshalb das menschliche Leben in die Zeittrias Vergangenheit-Gegenwart-Zukunft aufgespannt ist.[55] In seinem existenzialen *zeitlich sein* wird das menschliche Leben (Dasein) von seiner Vergangenheit (Gewesenheit) bestimmt[56] und kann sich in der Gegenwart in die Zukunft entwerfen. Aus dem existenzialen *Zeitlich-Sein* ergibt sich ein „Zusammenhang des Lebens"[57] als Geschichtlichkeit und gleichursprünglich dazu die *Innerzeitigkeit*, also die „Vorgänge der leblosen und lebenden Natur ‚in der Zeit'"[58], wie Kalender und Uhren sie messen.[59] Unter Ver-

53 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 302 [Hervorh. i.O.]. Diese rhetorische Frage erinnert an den Aphorismus, mit dem Alfred Polgar Schopenhauers ‚Vorzüge des Nicht-Seins' kommentierte: „Nicht geboren zu werden ist das Beste, sagt der Weise. Aber wer hat schon das Glück? Wem passiert das schon? Unter Hunderttausenden kaum einem."

54 Bubner: *Die aristotelische Lehre vom Zufall*. A.a.O., 14.

55 Heidegger nennt diese *Ekstasen der Zeitlichkeit* Gewesenheit-Gegenwart-Zukunft: Gewesenheit ist Heideggers Ausdruck für Vergangenheit, wenn es die Vergangenheit eines menschlichen Lebens, also Daseins betrifft. „Wir nennen daher die charakterisierten Phänomene Zukunft, Gewesenheit, Gegenwart die Ekstasen der Zeitlichkeit." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 435.

56 „Das Dasein ist je in seinem faktischen Sein, wie und ‚was' es schon war. Ob ausdrücklich oder nicht, ist es seine Vergangenheit." Ebd., 27.

57 Ebd., 512.

58 Ebd., 498.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gangenheit, Gegenwart und Zukunft, den drei Ekstasen der Zeit, gibt Heidegger der Zukunft einen Vorrang vor den anderen. „Die ursprüngliche und eigentliche Zeitlichkeit zeitigt sich aus der eigentlichen Zukunft, so zwar, daß sie zukünftig gewesen allererst die Gegenwart weckt. *Das primäre Phänomen der ursprünglichen und eigentlichen Zeitlichkeit ist die Zukunft.*“[60] Zu betonen ist hier, dass nicht von einer gegenwärtigen Zukunft oder zukünftigen Gegenwart die Rede ist, sondern von der *Gegenwart als einer gewesenen Zukunft*.

Geworfenheit und Geschichtlichkeit können beide als Akzidenz-Existenzial gesehen werden: Erstere, insofern sie die *grundlos fixierte Kontingenz*, die Zufälligkeit unserer Existenz darstellt, die so oder gar nicht oder auch völlig anders hätte ausfallen bzw. *zufallen* können. Wir sind eben nicht Produkt eines planenden Schaffens.[61] Letztere insofern, als sie den Menschen in einen zukünftigen Möglichkeitsraum stellt, in dem unser Handeln einen Unterschied machen kann, und insofern sie den Menschen in eine geschichtlich verbundene Zeitlichkeit mit Vergangenheit[62], Gegenwart und Zukunft stellt. Wobei die Zukunft den Möglichkeitsraum darstellt, in dem der Mensch Anderes und Neues in die Welt bringen kann und diese (sich) im Entwurf je neu eröffnet. Die Gegenwart als gewesene Zukunft zu interpretieren, heißt sie primär in der Hinsicht ihrer *Vergegenwärtigung* von entwerfendem Handeln, als gewesener Entwurf zu fassen. Dass die Gegenwart nun in diesem Sinne keine *vergangene Zukunft*, sondern eine *gewesene Zukunft* ist, zeigt, dass der existenziale Entwurf auf die eigenen Seinsmöglichkeiten der typisch menschlichen (daseinsmäßigen) Zeitlichkeit entstammt. Wenn die (gegenwärtige) Gegenwart gerade ein gewesener Entwurf (d.i. gegenwärtige Zukunft) ist, dann ist die zukünf-

59 Zur Abgrenzung von dieser Innerzeitigkeit bezeichnet Heidegger die existenziale Zeitlichkeit auch „ursprüngliche Zeitlichkeit“ Ebd., 498.

60 Ebd., 436 [Hervorh. i.O.].

61 *Noch* nicht. Wofür wir uns mit Günther Anders *prometheisch schämen*. Die Einschränkung „noch“ muss hier eingefügt werden, da sich das in Zukunft ändern kann oder vielleicht schon hat. Die Geworfenheit des Menschen geht mit seiner Gebürtlichkeit einher, in dem Maße, wie diese Gebürtlichkeit technisch überformt zu einem Geschaffensein wird, müssen nach und nach Aspekte der Geworfenheit in Aspekte des Entworfenseins überführt werden. Mit dem Geschlecht ist das medizintechnisch gewissermaßen schon vollzogen (zumindest postnatal), es wurde seiner einstigen Faktizität beraubt nun Gegenstand einer Wahl. Spätestens mit der pränatalen Geschlechtswahl wäre das Beispiel ‚Mann oder Frau‘ für die Geworfenheit passé.

62 Vergangenheit respektive Gewesenheit. Um nicht Heiddegerianern unter den Lesern, das Verständnis nicht unnötig zu verstellen, wird wo möglich von Heideggerismen Abstand genommen, was – wie hier – möglich ist, da die Vergangenheit des Menschen insofern er Dasein ist bei Heidegger eben Gewesenheit heißt.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tige Gegenwart vom heutigen Entwurf, von den gegenwärtigen Zukünften irgendwie abhängig und damit prinzipiell akzidentiell.

Die Zukunft ist offen, insofern sie als Möglichkeitsraum des Entwurfes, dem eigenen Entwerfen, Planen, Vorhaben, also des zukunftsgerichteten Verhaltens erscheint. Eingeschränkt ist sie, und deshalb *teil-offen*, insofern sie ein realer Möglichkeitsraum des *Kann-Möglichen* (reale Möglichkeit), jedoch kein fiktiver Möglichkeitsraum des *Möglich-Möglichen* (hypothetische Möglichkeit) ist. So kann ich mich etwa als Bundeskanzler in die Zukunft entwerfen, nicht jedoch als napoleonischer Offizier, obwohl beides (hypothetisch) denkbar wäre.[63] Zu welchen der beiden Möglichkeitsräume ein Entwurf gehört, hängt in manchen Fällen von noch kommenden Entwicklungen ab. Entwerfe ich mich etwa als Cyborg, ist dies in dem Maße ein Entwurf des Kann-Möglichen, wie etwa die soziotechnischen Möglichkeiten dazu vorhanden sind oder entstehen. Technik hat wesentlichen Anteil an der Transformation von hypothetisch Möglichem in real Mögliches, etwa im Entwerfen auf meine Seinsmöglichkeit als Cyborg oder prothetischer Athlet.[64] Der mythische *Minotaur* etwa ist als ein Wesen, das halb Stier und halb Mensch ist, ein Bewohner

63 Im Gegensatz dazu gäbe es noch das nicht einmal hypothetisch Mögliche, also das prinzipiell Unmögliche, wie z.B. ein rundes Quadrat. Die Menge des als prinzipiell unmöglich Geltenden kann als Charakterisierung eines Weltbildes gelesen werden: Heute wäre z.B. ein Signal mit Überlichtgeschwindigkeit prinzipiell unmöglich, was das posteinsteinsche Weltbild beschreibt.

64 Zu diesen Möglichkeiten gehören auf der technischen Seite Entwicklungen von Schnittstellen, Implantaten etc. Auf der gesellschaftlichen Seite müssen aber ebenfalls Ermöglichungen mitziehen, wie rechtliche Regelungen und soziale Wertungen von Cyborgs. Das ließ sich 2008 am Fall Oscar Pistorius verfolgen, der ohne natürliche Unterschenkel auf zwei Hightech-Prothesen in Leichtathletik-Wettkämpfen antrat, und zwar in Konkurrenz zu ‚nicht-prothetischen' Sportlern. Wie die soziale Einbettung von ‚Cyborgs' sich wandelt, zeigt der Umstand, dass Pistorius erstmals als behinderter Sportler deshalb nicht bei den Olympischen Spielen zugelassen wurde, weil er prothetische Vorteile vor ‚natürlichen Beinen' habe. Im Januar 2008 folgerte die International Association of Athletics Federations (IAAF): „An athlete using this prosthetic blade has a demonstrable mechanical advantage (more than 30%) when compared to someone not using the blade." IAAF Athletics (2008): *Oscar Pistorius – Independent Scientific study concludes that cheetah prosthetics offer clear mechanical advantages*. IAAF.org. Vier Monate und eine rege öffentliche Debatte später wurde Pistorius mit folgendem Kommentar von Lamine Diack doch zugelassen: „The IAAF accepts the decision of CAS [Court of Arbitration for Sport] and Oscar will be welcomed wherever he competes this summer. He is an inspirational man and we look forward to admiring his achievements in the future." IAAF Athletics (2008): *Pistorius is eligible for IAAF competition*. IAAF.org.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Sphäre des Mythos, des hypothetisch Möglichen und als solcher vorstellbar, aber nicht realisierbar. Mit der transgenen Hybridisierung (eigentlich: Fusion) von Embryonen aus menschlichen und bovinen Zellen in der Genforschung wurde der Minotaur unter dem Neologismus *Cybrid (cytoplasmic hybrid)* oder Mensch-Tier-Schimäre *(human-animal chimera)*[65] zu einem Migranten der Sphäre des real Möglichen, was eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für seine tatsächliche Realisierung darstellt.[66]

Neben dieser intendierten Expansion des Kann-Möglichen geht mit jeder Ermöglichung eine je eigene Dimension der Verunmöglichung einher, also der Verlust an real Möglichem an die Sphäre des hypothetisch Möglichen oder Unmöglichen. Beschleunigter soziotechnischer Wandel verwischt die Festlegung der Grenze beider Möglichkeitsräume. In der komplexen, dynamisch wandelnden Möglichkeitsstruktur des Mediums Technik zirkulieren nicht nur Masse, Energie und Informationen, sondern werden auch die Stufen der Möglichkeit so miteinander vermittelt, dass ein Phänomen je nach Kontext und Kopplung zwischen Realem und Unmöglichem oszilliert. Im Medium gehen nicht nur die Spuren von Zweck, Mittel, Subjekt, Objekt, Verantwortung und Handlungsträgerschaft verloren, sondern auch die Zuordenbarkeit zu den Modi real, (möglich und real) möglich und unmöglich. Das Auch-anders-sein-Können betrifft nicht nur das Seiende, sondern auch die Metamöglichkeit des Seienden: Residente Anwohner mit festem Wohnsitz in der Sphäre des Denkbaren aber real Unmöglichen machen sich zum Exodus auf – und umgekehrt. Ein Effekt dieses Verlustes ist die Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit, unter diesen Bedingungen zu *entscheiden,* also *eine* Möglichkeit zu wählen und so alle anderen im Akt der Entscheidung bewusst zu vernichten. Nicht nur der

65 Beide Ausdrücke stammen aus einem Gesetzestext (!) des British Parliament, dem Human Fertilisation and Embryology Act von 2008, Explanatory Notes. UK Parliament, House of Commons (2008): *Human Fertilisation and Embryology Bill*. Parliament.uk, Part 1, Clause 4, 33.

66 Der Weg zu neuen Realitäten geht nicht zwangsläufig vom Unmöglichen über das hypothetisch Mögliche und real Mögliche zum Realen. Zuweilen überrascht ein (vermeintlich) Unmögliches durch direkte Realisierung. Beides setzt Kontingenz voraus, ersteres ist der klassische Fall technischer Entwicklung und letzteres der klassische Unfall selbiger oder die Möglichkeit unfallenden Einfalls. Frühe Menschen haben Feuer gemacht und genutzt – was zuvor vermutlich als unmöglich galt – bevor sie dessen Prozesse verstanden hatten. Man bekommt heute den Eindruck, dass immer mehr ‚Inventionen' nicht den oben skizzierten Weg der Realisierung nehmen, sondern gleichsam direkt vom Unmöglichen zum Realen wechseln, was bedeutet, dass diese Inventionen immer weniger bewusst gestaltet, also geplant zielgerichtet *hergestellt*, sondern experimentell *angestellt* werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verlust der Unterscheidungsmöglichkeit der alternativen Wahlmöglichkeiten, der die Risiko- wieder in eine Gefahrengesellschaft verkehrt, sondern diese Verwischung der modalen Unterscheidbarkeit von überhaupt zur Wahl Stehendem und rein Hypothetischem und Unmöglichem markiert die Wetterscheide von Vormoderne und Moderne:

> Und es unterscheidet die moderne von der vormodernen Situation: Handeln ist hier nicht [mehr, BG] die Realisierung einer Möglichkeit, die alle anderen Möglichkeiten vernichtet, indem sie durch exkludierende Selektion Definitives schafft, sondern die Realisierung einer Möglichkeit bei weiterer Präsenz der anderen Möglichkeiten, die nicht gewählt wurden, aber als konkurrierende Möglichkeiten inkludiert bleiben.[67]

Die Wahl einer Möglichkeit bei weiterer Präsenz der nicht aktualisierten Möglichkeiten macht die Wahl selbst kontingent, denn es könnten ja jederzeit auch die anderen weiterhin präsenten Möglichkeiten ‚realisiert' werden. So wird das Entscheiden unter Bedingungen der Moderne und erst recht der heutigen Hochmoderne nicht mehr zu einem (ent-)scheidenden Akt, der Zukunft realisiert und Zukünfte vernichtet, sondern zu einem Prozess von je situations- und kontextspezifisch changierenden Betonungen zwischen Präsenz und Latenz.[68]

Der Weg vom Primat der Substanz als dem auch nach Relevanzkriterien *Wesentlichen* hin zu einem Restsubstanzialismus bis Mitte des 20. Jahrhunderts lässt sich als Karriere der Akzidenz verstehen; nicht mehr einer Akzidenz des Aristoteles, denn diese war an seinen Substanzbegriff gebunden, sondern der Akzidenz, wie sie hier als Überschrift für eine Reihe Phänomene von Anders-sein-Können, Ereignis, Technik bis Zufall gefasst wird. Auch der Restsubstanzialismus des phänomenologisch noch Beharrlichen – Wahrnehmung, Bewusstsein, Leiblichkeit – musste, wie die materielle Substanz unter den Entdeckungen der Atom- und Quantenphysik, der wissenschaftlich vorangetriebenen Akzidenzexpansion weichen. Allein die *neuronale Plastizität* und die kontinuierliche Zellteilung, also der lebenslangen Veränderbarkeit des Gehirns, das unabschließbare Anders-sein-Können und de facto nie Identisch-Sein der biophysischen Grundlage unseres Bewusstseins widerspricht der Annahme des Dauerhaften des Subjekts, des Bewusstseins und der Wahrnehmung.[69] Nicht zuletzt wurde erstmals 1962 (und nun 2012 nobelpreislich geehrt) bewiesen, dass nicht einmal die ‚Programmierung' einer Zelle *als* Haut-

67 Makropoulos: *Kontingenz.* A.a.O., 388.

68 Vgl. Hans Ulrich Gumbrecht (2011): *Latenz*. Göttingen, Niedersachs: Vandenhoeck & Ruprecht; Stefanie Diekmann; Thomas Khurana (2007): *Latenz*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.

69 Vgl. etwa zur zerstörerischen Plastizität des Gehirns: Catherine Malabou (2011): *Ontologie des Akzidentiellen*. Berlin: Merve.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

oder Leberzelle, nicht einmal ein kurzes Zellleben lang Bestand hat. Wenn man, wie Gurdon und Yamanaka bewiesen haben, spezialisierte Körperzellen in einen embryonalen Zustand zurückversetzen kann, dann zeigt dies, dass das ‚Wesen' einer Hautzelle nur scheinbar substanziell und jede Zellspezialisierung de facto akzidentiell ist.

> Das Schicksal von spezialisierten Zellen ist irreversibel besiegelt – so lautete das Dogma noch vor 50 Jahren. Deshalb reagierten viele Wissenschaftler skeptisch, als der britische Entwicklungsbiologe John B. Gurdon 1962 seine Experimente publizierte, in denen er Darmzellen in embryonale Stammzellen zurückverwandelt hatte und daraus lebendige Tiere erhalten hatte.[70]

Damit dürfte der Niedergang des Substanzbegriffs von Aristoteles bis heute zu seinem Abschluss gelangt sein. Selbst der Restsubstanzialismus der Phänomenologie ist deren eigener Reduktion zum Opfer gefallen. Wer könnte heute jedoch beurteilen, ob etwa Quarks oder das *allgegenwärtige* Higgs-Feld eine letzte Substanz darstellten? Das Proverb *beating a dead horse* ist so etwas wie die englische Variante des deutschen *offene Türen einrennen*. Heute, so scheint es, philosophisch gegen einen Substanzbegriff anzuschreiben, heißt *ein totes Pferd zu prügeln*, eines nämlich, das seit der Neuzeit im Sterben lag und das spätestens die Postmoderne endgültig beerdigt zu haben glaubte.

5.1.2 Akzidenzbewusstsein

‚Alles ist kontingent oder akzidentell, das haben wir *immer schon* gewusst.' Der in einer solchen Aussage durchscheinende Habitus wird phänomenologisch-hermeneutisch geschulten Post-Postmodernen sicher leichtfallen. Aber auch das magisch-vorhersagende *Prediction-Paradigm* und das mathematisch-kybernetische *Control-Paradigm* des Zukunftsdenkens wirken trotz ihrer theoretischen Überwindung weiter und haben auch heute noch stark handlungsleitende und bewusstseinsprägende Effekte.[71] Genauso ist die starke Verflechtung von Gesellschaft und Technik theoretisch erkannt und wer nicht unterkomplex werden will, muss mit Konzepten wie Medium, Textur, Technographie, Assemblage, Netzwerk etc. hantieren und muss Sozio-Technik ohne Bindestrich schreiben, um anzudeuten, wie *eingebürgert* diese Kombination ist. Dennoch: Diese theoretischen Selbstverständlichkeiten ändern nichts daran, dass weite Teile der Bevölkerung heutigen Propheten und Orakeln glauben und sie anrufen, sei es in TV-Wahrsager-Shows oder in

70 Lena Stallmach (2012): *„Alleskönner" aus spezialisierten Zellen*.

71 → 1.4.1 Wissenschaftlichkeit.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der delphisch als Wissenschaft camouflierten Trend*forschung*.[72] Es ändert auch nichts daran, dass nach wie vor Technikgestaltung zu weiten Teilen eine reine Technology-Push-Angelegenheit ist, also hergestellt wird, was die Möglichkeiten der Technik hergeben, nicht was die Bedürfnisse der Nutzer und Anwender verlangen. So haben die *Science and Technology Studies* (STS)[73], neben der *Actor Network Theory,* wie kaum ein Feld den soziotechnischen Zusammenhang seit Langem erkannt. Die Reaktion einiger Forscher der deutschen STS-Community auf das „Zukunftsfeld neuen Zuschnitts: Mensch-Technik-Kooperation"[74] fiel entsprechend belächelnd und im *Immerschon-Habitus* aus, aber auch diese Forscher werden in der Lebenswelt mit Technologien konfrontiert, – und wie sie *immer schon* wissen, damit von ihnen auch konditioniert oder *gestellt* – die *großteils ohne* diese Erkenntnis entworfen und gestaltet wurde. Immer mehr Handlungen in unserer Lebenswelt finden als verteiltes Handeln[75] in Interaktion mit zunehmend komplexer, intransparenter werdenden und immer autonomeren Systemverbünden statt.[76] Die systemimmanent limitierten Handlungsoptionen restringieren die erfolgreichen Interaktionsmöglichkeiten und erzwingen systemkonformes Handeln: Ein Handeln, das der Antizipation von Informatikern und Ingenieuren entstammt, die den Menschen als (Stör-)Faktor im Systemverbund, als zweiarmiger, zweibeiniger Sprach- und Zeichenemitter modelliert haben. In der lebensweltlich-alltäglichen Verflechtung in solche ubiquitären Systemverbünde unterscheiden sich Ingenieur, STS-Forscher und der – nach einem Verbrennungsmotor benannte – Otto Normalbürger höchstens im Maß ihres Unbehagens, nicht mehr in ihren Handlungsmöglichkeiten.[77]

---

72 → 1.4.2 Gegenwärtige Zukunft, Trend-Gurus, Praxisfront.

73 Vgl. für einen Überblick über STS: Edward J. Hackett (2008): *The handbook of science and technology studies*. Cambridge, Mass: MIT Press; Published in cooperation with the Society for the Social Studies of Science.

74 Dieses Feld war eines der Ergebnisse des BMBF-Foresight Prozesses von 2007–2009, vgl. Warnke und Gransche: *Mensch-Technik-Kooperation.* A.a.O.

75 Vgl. etwa Rammert: *Technik – Handeln – Wissen.* A.a.O.

76 Vgl. Geisberger und Broy: *agendaCPS.* A.a.O.; acatech: *Cyber-Physical Systems.* A.a.O.

77 Wenn etwa die Mustererkennung von Flughafensicherheitssoftware als ‚verdächtig' markiert ist Geheimwissen und wird aus ersichtlichen Gründen nicht publiziert. Nervöse Bewegungen, schnelles hin und her Wenden, abrupte Richtungswechsel sowie Barzahlung des Tickets sind jedoch bereits verdächtig. Will man eingehendere Kontrollen vermeiden, wird man sein Verhalten der normierenden Kraft der Parameter der implementierten Mustererkennung anpassen. Vgl. etwa Werner Rammert (2002): *Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung*. Berlin.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Was Zukunftsoffenheit und soziotechnische Verflechtung betrifft ist das ‚Pferd' also keineswegs so ‚tot', wie man aus einer Binnenperspektive annehmen könnte. Genauso verhält es sich mit der Perspektive der Akzidenz. Treiber der Expansion des Auch-anders-sein-Könnens erzeugen fortwährend neue Akzidenzphänomene, denen wir mit inadäquaten Strategien begegnen, da diese als Reaktion auf frühere und weniger akzidentelle Phänomene entstanden sind. Wenn transgene Pflanzen sich unkontrolliert ausbreiten, lässt sich eben kein Stecker ziehen.[78] Wenn Algorithmen in Börsensystemen (Algorithmischer Handel) im Millisekundentakt (Hochfrequenzhandel) nach mathematischen Modellen unvorstellbare Summen handeln, kann bestenfalls noch ex post vom Ergebnis geschlossen werden, was passiert sein könnte.

Es soll hier für ein Akzidenzbewusstsein plädiert werden, dass einerseits die neuen Phänomene in ihrer spezifischen Akzidenz erfassen kann, andererseits diese expandierte Akzidenz in ihrem vollen Bedeutungsumfang begreift und nicht nur binär als Unfall oder Chance, Kosten oder Nutzen in einem zu berechnenden Risiko. Beides soll zu einem Akzidenzbewusstsein hinleiten, dass adäquates Verhalten und Handeln nicht mehr in einer Risiko- oder Gefahrengesellschaft, sondern gerade in einer Akzidenzgesellschaft ermöglicht.

Was der *Mann ohne Eigenschaften* um 1930 ahnte, scheint nun gewiss: „… diese Ordnung ist nicht so fest, wie sie sich gibt; kein Ding, kein Ich, keine Form, kein Grundsatz sind sicher, alles ist in einer unsichtbaren, aber niemals ruhenden Wandlung begriffen, im Unfesten liegt mehr von der Zukunft als im Festen".[79] Das Unfeste, die Akzidenz, ist für das *nicht festgestellte Tier*[80], das Möglichkeitswesen Mensch, die gegenwärtige Zukunft.

78 Eine der ersten transgenen Pflanzen war die Roundup-Ready-Sojabohne von Monsanto, vgl. Andreas Bauer-Panskus (2011): *Roundup-Ready-Sojabohne 40-3-2 (Monsanto).* TestBiotech.de. Vgl. etwa die unkontrollierte Ausbreitung des *Cear Field Raps* der Firma BASF. Dieser ist zwar keine *transgene* Pflanze, weil die Aussaat durch die aktuelle Gentechnikgesetze verboten worden wäre und deshalb mittels klassischer Züchtung hergestellt wurde, er zeigt aber trotzdem, dass eine herbizidresistente Pflanze, einmal in ein Ökosystem eingebracht, eben selbst auch nicht auf Herbizide reagiert. Vgl. Benjamin Voigtländer (2013): *Produktinformationen Clearfield® – BASF Pflanzenschutz – BASF Pflanzenschutz Deutschland*; Beda M. Stadtler (2007): *Was ist mit den Grünen los?.*

79 Musil: *Der Mann ohne Eigenschaften.* A.a.O., 250.

80 „[D]ass der Mensch das noch nicht festgestellte Thier ist" Friedrich Nietzsche (2009): *Jenseits von Gut und Böse.* In: Ders.: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB), [62].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

5.1.3 Die Akzidenzfamilie

> Lehre ich Einen den Gebrauch des einen Wortes, so lernt er damit auch den Gebrauch des andern.
> LUDWIG WITTGENSTEIN[81]

Um die volle Bedeutungsvielfalt der Akzidenz darstellen zu können, kann der Akzidenzbegriff als Familienname einer heterogenen, aber in wesentlichen Teilen verwandten Phänomenfamilie, die *Familienähnlichkeiten* teilen, verstanden werden. Dabei soll von Familienähnlichkeit als kreativer Denkzugang Gebrauch gemacht werden, der Ähnlichkeiten zwischen Instanzen fokussieren hilft, von denen nicht abschließend geklärt oder nicht zwingend abschließend klärungsbedüftig ist, unter welchem Gattungsbegriff sie zu fassen wären.

Das Konzept der Familienähnlichkeit ist bekannt durch Ludwig Wittgenstein:

> Wir sehen ein kompliziertes Netz von Ähnlichkeiten, die einander übergreifen und kreuzen. Ähnlichkeiten im Großen und Kleinen. [...] Ich kann diese Ähnlichkeiten nicht besser charakterisieren als durch das Wort „Familienähnlichkeiten"; denn so übergreifen und kreuzen sich die verschiedenen Ähnlichkeiten, die zwischen den Gliedern einer Familie bestehen: Wuchs, Gesichtszüge, Augenfarbe, Gang, Temperament, etc. etc.[82]

Wittgenstein nennt in den hier zitierten *Philosophischen Untersuchungen* als Beispiele für solche, mittels Familienähnlichkeiten beschreibbare Familien, die Familie der *Spiele* und die Familie der *Zahlen*. Es entsteht zwischen Verschiedenem aber Ähnlichem eine Verwandtschaft, weil wir dies und jenes „auch *so* nennen" [83] wie das, was wir bisher so genannt haben. Wittgenstein verneint die Möglichkeit, familienähnliche Begriffe unter einen Gattungsbegriff zu fassen, verneint also das Vorhandensein von Merkmalen, die allen unter der Perspektive der Ähnlichkeit adressierten Instanzen gemeinsam wäre. Es wurde argumentiert, dass die Familie bereits diesen Induktionsrahmen bzw. Gattungsbegriff abgibt, auch wenn dann alle Familienmitglieder unterschiedliche Merkmale teilen und kein Merkmal allen Mitgliedern zukommt – außer demjenigen freilich, Familienmitglied zu sein. Diese Zugehörigkeit wird vor dem Induktionsakt, bei dem auf diverse Merkmale hin perspektiviert werden kann, gesetzt und von Wittgenstein vernachlässigt.[84] Dies zeigt sich

81 Ludwig Wittgenstein (1990): *Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 352.

82 Ebd., 278, §66–67.

83 Ebd., 278, §67.

84 Lutz Geldsetzer (1999): *Wittgensteins Familienähnlichkeitsbegriffe*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

bereits im Begriff der Ähnlichkeit, die Identität an Verschiedenem herausstellt, was in Umkehrung das Gleiche ist, wie mit dem Begriff der Veränderung Verschiedenes an Identischem herauszustellen. Ähnlichkeit verweist auf gleiche Merkmale an Verschiedenem: Zwei verschiedene Bilder ähneln sich in ihrer Farbe, Thematik oder Struktur, nur wenn vor dieser Ähnlichkeitsfeststellung entschieden wurde, Instanzen der Gattung Bild zu vergleichen. Rein logisch, so wurde gegen Wittgensteins Familienähnlichkeitskonzept eingewendet, findet sich immer ein übergeordneter Gattungsbegriff, ein Induktionsrahmen, der die Auswahl leitet, unter der Identität und Verschiedenheit thematisiert werden. Dieser Rahmen ergibt sich jedoch, da es sich um ein Induktions- oder Abstraktionsverfahren handelt, aus der Auswahl der Instanzen, die wiederum merkmalsgeleitet ist. Es gibt eben nicht Gattung und Art, die entdeckt werden könnten, sondern es gibt beobachtbare gemeinsame und verschiedene Merkmale an einer (so oder anders zu wählenden) Auswahl an Instanzen, die basierend auf dieser Beobachtung einer Gattung und Art zugeordnet werden. Vor allem in der Biologie zeigt sich, wie Taxonomien (Gattung, Art, Familie) den vorgefundenen Instanzen nachlaufen. Schließlich finden sich immer Instanzen, die nicht in die gerade geltende Taxonomie passen und diese so zur Modifikation aufgeben. So musste die Einteilung der Lebewesen in Tiere und Pflanzen um das Reich der Pilze ergänzt werden, die zuvor als Pflanzenart galten. Derzeit ein populärer Grenzgänger, der sich der biologischen Taxonomie entzieht, sind die Viren, von denen strittig ist, ob sie Lebewesen sind oder nicht. Hier zeigt sich das kreative Potenzial der Familienähnlichkeitsperspektive: man kann mit ihr Ähnlichkeiten thematisieren, ohne die Entscheidung der Gattungszugehörigkeit (möglicherweise vorschnell und auf ungenügender Informationsbasis) fällen zu müssen. Die logische Existenz gemeinsamer Merkmale unter der Perspektive der Ähnlichkeit gefasster Instanzen einerseits im Unterschied zu Wittgenstein eingestanden, soll hier das kreative Potenzial dieser Perspektive aufgenommen werden, die es erlaubt, die Gattungsentscheidung für den Moment zu suspendieren. Die Auswahl der als familienähnlich zu betrachtenden Instanzen wurde bei Wittgenstein durch den gleichen Namen, also Homonyme motiviert, was Lutz Geldsetzer als Verstoß gegen deren Unterschiede kritisiert:

> Hinter sprachlichen Homonymien verbergen sich begriffliche Unterscheidungen, die zu beachten sind. Genau dagegen verstoßen nun die Familienähnlichkeitsfreunde. Sie wollen auch noch die entlegensten Sachverhalte unter einen „Familienähnlichkeitsbegriff" bringen, wenn sie nur eine gemeinsame Bezeichnung haben.[85]

Das Gegenteil soll im Sinne der kreativen Deutungserschließung am Akzidenzbegriff erprobt werden: Mit dem Begriff Akzidenz sollen inhaltlich verwandte Sach-

85 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

verhalte unter einen Begriff gebracht werden, obwohl sie verschiedene Bezeichnungen haben. Das Ziel dabei ist, durch die Heteronymie maskierte, aber im Ähnlichkeitsvergleich hervortretende Merkmale zu bergen. So wird eine Vermutung (durchaus als *educated guess*) über mögliche Bezüge heteronymer Instanzen als These thematisiert. Eine Frage wäre also z.B.: ‚Was wäre, wenn Invention und Unfall verwandt wären? Welche Merkmale hätten sie gemeinsam und was wäre noch mit ihnen verwandt?' Dabei kann die Vermutung wiederum durch sprachliche Ähnlichkeit ausgelöst werden, etwa wenn Einfall, Zufall und Unfall verschiedene Arten von Fällen zu sein scheinen, ohne dass aus dem Vermutungsauslöser eine Begründung sachlicher Ähnlichkeit folgen würde. Schließlich folgt aus dem proverbialen Gleichklang anatomischer Backen nichts für das Kuchenbacken, wozu man recht schnell kommt, wenn man diese beiden unter Ähnlichkeitsgesichtpunkten bedenkt; wohl aber für den Einfall (Idee, Invention) und den Einfall (militärisch, Invasion) (vgl. 346). Einfall wie Backen zu behandeln, könnte dazu führen, Pilze nicht zu finden, weil nur nach Pflanzen oder Tieren gesucht wird. Dieser Ansatz ist ein hermeneutischer, kein analytischer, weshalb auch auszuhalten ist, dass der Induktionsrahmen, der Gattungsbegriff (noch oder bis auf Weiteres) nicht bestimmt wird. Im Gegenteil: Eine verfrühte Festlegung der Gattungszugehörigkeit einer Instanz kann deren Merkmale außerhalb der angenommenen Gattung erkennen verhindern, womit dann Pilze als Pflanzen gelten oder Unfälle als Zeichen unzulänglicher, aber prinzipiell perfektionierbarer Technikbeherrschung.

> „Warum nennen wir etwas ‚Zahl'? Nun, etwa, weil es eine – direkte – Verwandtschaft mit manchem hat, was man bisher Zahl genannt hat; und dadurch, kann man sagen, erhält es eine indirekte Verwandtschaft zu anderem, was wir auch so nennen" (Phil. Unters. I, 67, a. a. O. S. 57-58). Das zeigt freilich nur an, daß die damalige Zahlentheorie zwar zahlreiche „Arten" von Zahlbegriffen definiert hatte, jedoch nicht über einen allgemeinen (Gattungs-)Begriff der Zahl verfügte.[86]

Entsprechend dieses Einwandes Geldsetzers gegen die homologiebasierte Verwandschaftsperspektive Wittgensteins ließe sich kritisieren, dass vermutungsgeleitete Verwandschaftstests von Akzidenzinstanzen nicht bedeuten, dass diesen Instanzen der Akzidenzfamilie keine Gattung überordenbar ist, sondern nur, dass ein allgemeiner (Gattungs-)Begriff der Akzidenz (noch) fehle. Es ist eben auch äußerst selten, dass auf neue Phänomene bereits mit einem allgemeinen Begriff zugegriffen werden kann. Zunächst wird über Ähnlichkeit mit bekannten allgemeinen Begriffen operiert. So waren Pilze erstmal blattlose Pflanzen, weil sie viele derer Merkmale teilen. So sind auch Atombomben erstmal (einst unvorstellbar) starke Bomben, weil sie viele Merkmale herkömmlicher Sprengsätze teilen. Aber Pilze sind keine Pflan-

86 Ebd.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zen, u.a. weil sie keine Photosynthese betreiben. Und Atombomben sind völlig anders als herkömmliche Sprengsätze, da ihre Wirkungsgesamtheit nicht durch die messbare Menge an Explosivstoff quantifiziert werden kann, sondern durch die Strahlungsverseuchung jenseits jeder Messbarkeit als Mutagen wirkungsoffen in Wachstumsprozesse eingreift. Die Atombombe als Instanz der (Gattung) Sprengsätze zu fassen, hat eine gewisse Berechenbarkeit und damit Einsätzbarkeit zur Folge – nur da die Sprengkraft quantifizierbar ist, konnte der Einsatz von Atombomben *riskiert* werden. Die Atombombe als Instanz der (Gattung) Mutagene zu fassen, hätte die Unmöglichkeit ihres Einsatzes zur Folge haben müssen oder deren Einsatz zumindest im Modus des hazardierenden Anstellens statt des riskierenden Herstellens verortet. Viele Phänomene sind nicht eindeutig einer Gattung zuordenbar und im Falle der hier fokussierten heutigen Akzidenzphänomene ist es mitunter gefährlicher die falsche Gattung zuzuschreiben, als diese Zuschreibung erstmal zu suspendieren oder provisorisch zu halten.

Im Folgenden sollen also heteronyme Akzidenzphänomene als verwandt verstanden werden, wenn es plausibel ist, die einen ‚auch *so* zu nennen', wie die anderen. Da Akzidenz, wie gesehen, das Eintretende oder Vorfälle, und, wie noch zu sehen sein wird, auch Ereignisse meinen kann, lässt sich sagen, dass Akzidenzphänomene gewissermaßen die *Fasern* darstellen, aus denen die Handlungs*fäden* bestehen, aus denen wiederum das narrative *Gewebe* konfiguriert ist, in das der Mensch nach Wilhelm Schapp verstrickt ist. Es ist kein Zufall, dass Wittgenstein das Konzept der Familienähnlichkeit in dieser Metaphorik *weiterspinnt*:

> Und wir dehnen unseren Begriff der Zahl [oder der Akzidenz, BG] aus, wie wir beim Spinnen eines Fadens Faser an Faser drehen. Und die Stärke des Fadens liegt nicht darin, daß irgend eine Faser durch seine ganze Länge läuft, sondern darin, daß viele Fasern einander übergreifen. […] Ebenso könnte man sagen: es läuft ein Etwas durch den ganzen Faden, – nämlich das lückenlose Übergreifen dieser Fasern.[87]

87 Wittgenstein: *Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen.* A.a.O., 278, §67. Genauso läuft auf der nächst höheren Ebene *ein Etwas* durch das *ganze Gewebe*, nämlich das lückenlose Übergreifen der *Fäden*. Verbreitet wird dieses übergreifende aber nicht durchgängige Verwandtschaftsmerkmal formal dargestellt. So hat die Folge ABC, BCD, CDE und DEF durchgehend übergreifende Eigenschaften und daher eine Verwandtschaft. Auch wenn ABC und DEF kein Merkmal mehr teilen, sind sie dennoch über die „genetische Kette der Zwischenglieder" wie durch einen Stammbaum verwandt. Vgl. Heinrich Schmidt; Martin Gessmann (2009): *Philosophisches Wörterbuch*. Stuttgart: A. Kröner, 222.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Im Gegensatz zu rein logischer oder kategorialer Unterscheidung haben Familienmitglieder ein je nach Kontext sehr verschiedenes Ensemble an Merkmalen, sie sind vage Begriffe und haben „verschwommene Ränder“[88]. Wittgensteins Konzept der Familienähnlichkeit stellt eine Zumutung für das Exaktheitsideal mathematischer, logischer Definitionen und deren Tauglichkeit für lebensweltliche Phänomene wie die Umgangssprache dar. Wie anders, wenn nicht durch Familienähnlichkeiten, könnte man Phänomene des *Auch-anders-sein-Könnens* vorläufig zu ordnen versuchen? Dabei kann, wenn unbedingt nötig, als Induktionsrahmen die Familie selbst gelten, also Akzidenz. Auch wenn das Gemeinsame dieser Familie erst erscheint, wenn man ihre Instanzen, die einzelnen Individuen kennengelernt hat.

In die Akzidenzfamilie greifen viele verschiedene und nicht selten gegensätzliche Bedeutungsfasern ineinander über. Im Folgenden sollen Zufall, Unfall, Einfall und Glücksfall aber auch die Bedeutungsdimension von Mittel, Vermögen, Schicksal, Fakt und Möglichkeit als akzidenzfamilienähnlich dargestellt werden. Die Explikation der Familienähnlichkeiten führt zur Grenzverwischung der heute im Deutschen üblicherweise verstandenen Bedeutungen der Begriffe, offenbart also ihre *verschwommenen Ränder* und gleichzeitig kommen Bedeutungsgehalte in die Aufmerksamkeit, die alltagssprachlich vergessen, marginalisiert oder allenfalls in Latenz gehalten sind. Der Gewinn der familienähnlichen Betrachtung zweier verwandter Begriffe besteht in der möglichen Übertragung des Verstehens des einen auf das Verstehen des anderen.[89]

Zwei verwandte Begriffe nennt Wittgenstein auch *Vettern*, mit folgendem Gewinn: „Lehre ich Einen den Gebrauch des einen Wortes, so lernt er damit auch den Gebrauch des andern.“[90] Bekanntlich ist für Wittgenstein der Gebrauch eines Wortes dessen Bedeutung.[91] Die Lektion, die der Akzidenzfamilie hier abgewonnen

88 Wittgenstein: *Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen.* A.a.O., 280, §71.

89 Hierin sieht auch Geldsetzer den Nutzen der Wittgensteinchen Familienähnlichkeit: „Es dürfte auf der Hand liegen, daß die wesentliche logische Neuerung und Fruchtbarkeit der Wittgensteinschen ‚Familienähnlichkeit‘ bei Begriffen in der *Entdeckung der logischen Definitionsweise von polar einander zugeordneten Begriffen durch die Merkmale des jeweils gegenpoligen Begriffes liegt.* Die Ausarbeitung dieser Methode der ‚Doppelinduktion‘ oder gar einer mehrpoligen ‚Tupelinduktion‘ dürfte die begriffslogische Methodologie mancher Wissenschaftsbereiche wesentlich bereichern können.“ Geldsetzer: *Wittgensteins Familienähnlichkeitsbegriffe.* A.a.O.

90 Wittgenstein: *Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen.* A.a.O., 352.

91 „Was ist aber die Bedeutung des Wortes ‚fünf‘? – Von einer solchen war hier garnicht die Rede; nur davon, wie das Wort ‚fünf‘ gebraucht wird.“ Ebd., 238, §1.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

werden kann, ist eine Gebrauchskompetenz der ‚familiensemantisch vollen' Bedeutung. Die Perspektive auf das Gemeinsame von Begriffsvettern lehrt, Eigenschaften des einen im anderen *mitzuverstehen.* Wie bei menschlichen Vettern sieht man dieses Gemeinsame, wie etwa die typischen Medici-Augen, oft erst, wenn man um die Verwandtschaft weiß und danach sucht, wo man sie vermutet.

Werden die Familienangehörigen nicht in ihrem familiären Milieu bedacht, kann von einer *semantischen Akzidenzvergessenheit* gesprochen werden, die etwa die invasiv-aggressiven Aspekte einer Idee oder Erfindung übersieht, oder die Zufälligkeit des vermeintlichen Schicksals, die einbrechend-(ver/zer)störende Seite der Innovation wie der inventiös-verbindende, pädagogisch-epistemologische Charakter des Unfalls. Über die Familienähnlichkeit ist der Bedeutungshof des einen Verwandten *synekdochisch* beim Verstehen des anderen *mitzuverstehen (συνεκδοχή).*[92] Die Akzidenzfamilie soll hier im Modus der *Synekdoche*, also in der Wechselbedeutung von engerem und umfassenderem Begriff dargestellt werden. Die Synekdoche meint eben ein sprachliches Bild, bei dem ein engerer Begriff durch einen umfassenderen ausgedrückt wird oder umgekehrt.[93] Beispielsweise ist mit dem Satz ‚Er ist ganz Herz.' nicht das anatomische Körperteil gemeint, das wäre lediglich ein Pars pro toto, eine Metonymie, die nur die zentrale Relevanz des Herzens für den Menschen aussagte, etwa so wie ‚pro Kopf' für pro Person oder ‚fünfzig Segel' für ‚fünfzig Schiffe' nur einen Namenswechsel mit Betonung eines wesentlichen Teiles anzeigt. Im *synekdochischen* Bild ‚Herz' hingegen werden diesem üblicherweise zugehörige Charaktereigenschaften (Mut, Gefühl, Mitleid, Großzügigkeit) symbolisiert und auf die gesamte Person ‚Er' übertragen.[94] Die Aussage der Synekdoche ist: *Was für das Teil gilt, gilt auch für das Ganze – pars pro toto* – aber:

> Als Synekdoche verstanden, weist der Ausdruck hingegen [im Gegensatz zur Metonymie, BG] auf ein qualitatives Verhältnis zwischen den Teilen des als Einheit von physischen und geistigen Attributen verstandenen Individuums hin, an dem alle Teile partizipieren.[95]

92 synekdoché (συνεκδοχή) bedeutet wörtlich mitverstehen, mitauslegen.

93 Die umgekehrte Variante, in der ein Ganzes für einen Teil steht (z.B. die ‚Society' für die wohlhabende Schicht) ist seltener, aber auch eine Synekdoche.

94 Im Unterschied zur Metapher „Achilles war ein Löwe im Kampf.", die Bedeutung von getrennten, entfernten Teilen (Mensch – Löwe) überträgt, stiftet das synekdochische Mitverstehen eine Bedeutungsübertragung von nahen, zusammengehörigen Teilen (Mensch und sein Herz). Für Hayden White ist die Synekdoche die prägende rhetorische Figur für eine konservative Geschichtsschreibung, etwa von Leopold von Ranke. Das Beispiel „Er ist ganz Herz" stammt von White. White: *Metahistory.* A.a.O., 53.

95 Ebd., 54.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Die Synekdoche erschließt eine *intrinsische Beziehung zwischen gemeinsamen Qualitäten.* Beide Teile werden so in ein Ganzes integriert, „das sich *qualitativ* von der Summe der Teile unterscheidet, die bloß *mikrokosmische* Reproduktionen von ihm sind."[96] Die semantische Akzidenzvergessenheit synekdochisch zwischen den Familienmitgliedern zu vergegenwärtigen heißt, auf deren intrinsische Beziehung zwischen gemeinsamen Qualitäten hinweisen, wobei dem Ganzen die Qualitäten seiner Teile zukommen, dem ‚Er' die Qualitäten von ‚Herz', dem Begriff ‚Akzidenz' die Qualitäten seiner ‚Verwandten'. ‚*Akzidenz* ist ganz *Risiko.*' überträgt analog zu ‚Er ist ganz Herz.' synekdochisch die Eigenschaften, die dem Risiko beigemessen werden, auf den ganzen Akzidenzbegriff; Risiko ist als dessen Unterbegriff „eine *mikrokosmische* Reproduktion von ihm"[97]. Dies meint, Akzidenz auf dem Wege seiner *synekdochischen Familienähnlichkeit zu verstehen*. Im Folgenden werden alle ‚Synekdochen-Teile' des Akzidenzbegriffes mit klein hoch ‚*a*' kenntlich gemacht, [98] z.B. Zufall[a].

Um Phänomene vor dem Hintergrund ihrer Akzidentialität verstehen zu können, also Akzidenz als phänomenologisch-hermeneutischen Schlüssel zu verwenden, müssen diese Phänomene, sofern sie *als* Akzidenzphänomene gefasst werden, stets in Bezug auf den *vollen* Akzidenzbegriff, unter dem *gemeinsamen Interesse* des ‚Inbegriffs Akzidenz', also mit wachem Akzidenzbewusstsein gesehen werden. Als Akzidenzvergessenheit zeigt sich dies partikular dort, wo die gesamte Bedeutungsfamilie nicht mehr im Verstehen des Begriffes erscheint. Da im Deutschen Unfall und Zufall separate Begriffe sind, scheint ein Vergessen ihrer ursprünglichen Identität und damit Eigenschaftengleichheit möglich, das im Englischen und Französischen nicht möglich ist, da man dort nicht umhinkommt, Zufall *und* Unfall zu hören, wenn *accident (en/fr)* gesagt wird. Dass im selben Begriff auch das *Wahrnehmen[a]* (*accido (lat.)*: zu Ohren kommen) mitgeht und der *Unfall* hohen epistemologischen Effekt hat[99], scheint auch hier vergessen. Der Unfall ist als Akzidenz das, was zur Wahrnehmung des Menschen durchdringt, ihn anfällt und seine Aufmerksamkeit fordert. Damit leistet der Unfall ereignishaft, was die phänomenologische Reduktion als Methode leisten soll, nämlich *Entselbstverständlichung*.

96 Ebd., 53.

97 Ebd., 53.

98 Um der Lesbarkeit willen wird diese Kennzeichnung nicht durchgehend vorgenommen, sondern bei erstmaliger Nennung oder mit besonderer Betonung als synekdochischer Teil des Akzidenzbegriffes. Ohne Anspruch auf Vollständigkeit werden die semantischen Felder dieser Teile an entsprechender Stelle in den Fußnoten aufgeführt.

99 Vgl. etwa zum Störfall als eigene Kategorie der Wissensproduktion mit eigenem epistemologischen Status: Lars Koch; Christer Peterson; Joseph Vogl (2011): *Störfälle*. Bielefeld: transcript.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Akzidenzbewusstsein soll also heißen, bei jedem der Teile das Ganze mitzubedenken, sich etwa zu fragen: Was ist das *Zufällige* an diesem *Einfall*, was ist *Findung* und was *Erfindung*, wo wirkt diese *Idee* als *invasiver Einbruch*[100] und wo *knüpft* sie an, wo *berührt* sie und mit welcher Dynamik, welche *Gefahr* wird womit im *Risiko* ab*gewogen*, wen *betrifft* es? In diesem Sinne ist die Akzidenzhinsicht ein *Denkzeug*. Es soll ein prüfendes Überdenken eines Akzidenzphänomens vor dem Hintergrund seiner Verwandten angeregt werden, wobei nicht behauptet werden soll, dass alle Akzidenzphänomene alle Aspkete ihrer Familie teilen. Die Verwandschaft leitet jedoch Vermutung, die sich bestätigen oder als verfehlt herausstellen können. So leitet zum Beispiel die Verwandschaft Ravi Coltranes mit seinem Vater und Musikerlegende John Coltrane die Vermutung, dass Ravi Merkmale seines Vaters teilen könnte, die einen Konzertbesuch bei ihm lohnen könnten, was viele für zutreffend halten, ohne dass daraus folgen könnte, dass Ravi Johns sämtliche Merkmale besäße, noch, dass aus deren Verwandschaft das Merkmal ‚guter Saxophonist' folgen müsste. Aus Verwandschaft folgen zwar immer irgendwelche gemeinsamen Merkmale – es fragt sich aber, ob die Ähnlichkeit in Bezug auf das jeweilige Erkenntnisinteresse relevant ist. Für das Erkenntnisinteresse ‚Lohnt ein Konzertbesuch?' ist etwa das gemeinsame Merkmal Jazztalent relevant, ob beide die gleiche Nasenform teilen eher nicht. Für das Erkenntnisinteresse einer auf Innovation hin zu orientierenden Organisationsstruktur ist z.B. das gemeinsame Merkmal von Invention und Invasion ‚Störung der etablierten Situation' relevant und nicht, dass beide mit In- beginnen.

Zugang zu dem semantischen Feld[101] der Summe dieser Teile gelingt über den *diachronen* Bedeutungswandel der Begriffe, nicht nur über ihre Etymologie. Ein

100 Dass jede neue Idee, jede Erfindung immer etwas anderes zerstört, zumindest dessen Wertung als Neuestes, zeigte Joseph Schumpeter in seinem Konzept der *schöpferischen, kreativen Zerstörung*. Der Zusammenhang wurde zuvor und grundsätzlicher von Nietzsche gefasst und fundamental geht er auf antike Kreislauftheorien zurück, in denen nichts entstehen kann, ohne dass ein Bestehendes zuvor vergeht. Joseph A. Schumpeter; E. K. Seifert; Susanne Preiswerk (1993): *Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie*. Tübingen: Francke „Und wer ein Schöpfer sein muss im Guten und Bösen: wahrlich, der muss ein Vernichter erst sein und Werthe zerbrechen." Friedrich Nietzsche (2009): *Also sprach Zarathustra*. In: Ders.: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB), Von der Selbst-Ueberwindung.

101 Dieser Untersuchung zugrunde gelegt werden die Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch mit den etymologischen Wurzeln Latein und Griechisch, nicht, um einen Eurozentrismus ins Werk zu setzen, sondern aus Ressourcen und Kapazitätsgründen dieser Arbeit. Sicher wären Vergleiche mit weiteren entfernteren Sprachen sehr interessant, wie etwa der viel zitierte Zusammenhang der chinesischen Be-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Blick darauf, was ein Begriff einmal bedeutete, schafft ein Verständnis dafür, welche Bedeutungsteile verloren gingen, z.B. wenn Luther *Zufall* sagt und damit *Einfall* meint. Genauso gewährt ein *synchroner* Blick auf Begriffe, wie sie heute in verschiedenen Sprachen Verwendung finden, Einblicke darüber, was sie heute bedeuten können.[102] Als Hinsicht auf das schillernde semantische Feld des Akzidenzbegriffes eignet sich der *diachron-synchrone Doppelblick* auf die semantisch sedimentierte Bedeutungsfülle, auf „Substrukturen des Denkens“[103] wie sie ‚mit scharfem Blick für das Entscheidende in der Sprache niedergelegt wurden‘.

> Der einfache Mann dagegen, der kein Denker ist, aber auf das Entscheidende besser achtet, hat seine eigene Existenz mit scharfem Blick ins Auge gefaßt und hat das Ergebnis des Geschauten in seiner ihm geläufigen Sprache niedergelegt. Wir vergessen zu leicht, daß in der Sprache bereits eine Art von Weltanschauung zum Ausdruck kommt.[104]

---

griffe für *Krise* (危机, wēijī) [zusammengesetzt aus *Gefahr* (危, wēi) und *wichtiger Zeitpunkt/Gelegenheit* (机, jī)] und *Chance* (机会, jīhuì) [zusammengesetzt aus *wichtiger Zeitpunkt/Gelegenheit* (机, jī) und *Zusammentreffen/Beherrschen* (会, huì)].

102 Hier wäre Geldsetzer zu widersprechen, wenn er meint: „Daß die mathematische Gleichung als logische Äquivalenz in den Geisteswissenschaften eine weit verbreitete Anwendung findet, sieht man an jedem zweisprachigen Wörterbuch: Es drückt bei jedem Eintrag identische Bedeutung in verschiedenen Sprachgestalten aus.“ Geldsetzer: *Wittgensteins Familienähnlichkeitsbegriffe.* A.a.O. Die verschiedenen Sprachgestalten drücken nämlich nie „identische Bedeutungen“ aus, sondern haben in ihren jeweiligen Gestalten auch immer andere Bedeutungen, die in der Übersetzung nicht enthalten sind, die aber oft passend bei dieser mitgedacht werden können. So z.B. Zufall und Unfall im Wort accident (en). Vgl. zur Übersetzung: *Glanz und Elend der Übersetzung*, in: Ortega y Gasset: Vom Menschen als utopischem Wesen. A.a.O., 93–130.

103 Die von Blumenberg vorgeschlagene „Metaphorologie sucht an die Substruktur des Denkens heranzukommen, an den Untergrund, die Nährlösung der systematischen Kristallisationen, aber sie will auch faßbar machen, mit welchem ‚Mut‘ sich der Geist in seinen Bildern selbst voraus ist und wie sich im Mut zur Vermutung seine Geschichte entwirft.“ Blumenberg: *Paradigmen zu einer Metaphorologie.* A.a.O., 13. Die Sprache zu befragen, um *Substrukturen des Denkens* freizulegen, kann also als Weltanschauungsarchäologie verstanden werden. Vgl. zur Entbergenden Funktion und zur Aktualität des Archäologischen: Knut Ebeling; Stefan Altekamp (2004): *Die Aktualität des Archäologischen in Wissenschaft, Medien und Künsten*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

104 Ortega y Gasset: *Vom Menschen als utopischem Wesen*. A.a.O., 27–28.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ausgangspunkt für die Anwendung dieses Denkzeugs in einer solchen ‚Weltanschauungsarchäologie' in den Sedimentschichten des Akzidenzbegriffes[105] soll dessen protosemantische Gestalt als lateinischer Ursprung von Zufälligkeit bzw. Zufall sein.

§1 Zufall, absolut-relativ

Im Deutschen Wörterbuch der Gebrüder Grimm[106], wird der Übersetzungszusammenhang vom aristotelischen symbebēkós[a] und accidens[a] mit Zufall[a] genannt: „in verschiedenen anwendungen schliesst sich zufall an lat. accidens an, das dem συμβεβηκός des Aristoteles… entspricht."[107] Akzidenz bedeutet das Zufällige, d.h. eine ex ante Disponiertheit auch anders sein zu können. Ein Vorkommnis, das in dieser Disponiertheit eintritt, ohne dass Gründe für dieses Eintreten angegeben werden könnten, eine konkrete Kristallisation der Zufälligkeit also, ist dann Zufall. Mit Bubners Bestimmung von Zufälligkeit als deutsche Übersetzung von Akzidenz und Kontingenz, darf daher gelten: Akzidenz heißt Zufälligkeit und Zufall ist grundlos fixierte Akzidenz.[108] In diesem Sinne galt Akzidenz als Zufall[a][109] und mit Leibniz als das, was unter das Joch der Wissenschaft zu zwingen sei.[110] Diese Ge-

105 An dieser Stelle kann nur ein Vorschlag für eine solche „Synekdochologie" als Unterprogramm der Metaphorologie versucht werden. Ein solches Programm stellte eine Aufgabe für weitere Studien dar (v.a. in Abhängigkeit zur einbezogenen Sprachvielfalt). Hier soll es genügen, die Akzidenzvergessenheit synekdochisch aufzuschließen und zu einem Akzidenzbewusstsein zu kommen, das die Akzidenzphänomene als zentralen und größer werdenden Bestand unserer Wirklichkeit in ihrer Bedeutungsfülle versteht.

106 Der Rückgriff auf die Gebrüder Grimm bei der *Entbergung* früherer Wortbedeutungen hat mit Heidegger gewissermaßen Tradition, der in *Sein und Zeit* sein Verständnis des *In-Seins* von den Grimms herleitete. Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 73, Anm.1.

107 Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1854–1961): *Zufall*. In: Ders.: DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, 3 [Hervorh. i.O.].

108 Bubner: *Die aristotelische Lehre vom Zufall.* A.a.O., 6–7. Vgl. → S. 319, Anm. 20. Die Gebrüder Grimm bestätigen dies, auch wenn sie Zufälligkeit ebenfalls mit Zufall wiedergeben: „*nunmehr bezeichnet* zufall *einen einzelnen durch den* zufall [d.i. Zufälligkeit, BG] *herbeigeführten vorgang."* Grimm und Grimm: *Zufall.* A.a.O., Bd. 32, Sp 346, 6.

109 Am deutlichsten wird auf synchron sprachlicher Ebene die Verwandtschaft von Akzidenz und Zufall im Vergleich von *accidens* und *el acaso (es)* – Zufall.

110 „die kunst der practik steckt darin, dasz man die zufälle selbst unter das joch der wissenschaft …bringe" Leibniz zitiert in: Ebd., Bd. 32, Sp. 343, 3a.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

genüberstellung von Zufall und Wissenschaft spiegelt sich in einem heutigen, meist naturwissenschaftlichen Wissenschaftsverständnis, das eindeutige Definitionen und jederzeitige Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit fordert. Ziel von Wissenschaft ist demnach das Abarbeiten des mangelhaften Wissens, das uns ein Vorkommnis[a] als Zufall erscheinen lässt, weil wir zu wenig über die Ursachen und Kausalitäten wissen, die es als Wirkung erkennbar machen würden. So „*bezeichnet* der zufall *heute in freiem vorkommen das unberechenbare geschehen, das sich unserer vernunft und unserer absicht entzieht.*“[111] Zufall bezeichnet ab dem 17. Jahrhundert ein *Maß der Unwissenheit*, eine Interpretation eines Phänomens *als Zufall relativ zu unserem Wissen*, weshalb dieser Zufall auch *subjektiver* oder *relativer Zufall* genannt wird. Der Sattelzeitzeuge und Wahrscheinlichkeitstheoretiker Adolphe Quételet[112] bezeugt: „Le mot hasard sert officieusement à voiler notre ignorance.“[113] Demgegenüber wird ein *objektiver* oder *absoluter Zufall* geltend gemacht, der selbst bei unendlichem Wissen prinzipiell nicht wissbar ist. Was als objektiver Zufall jeweils gilt und was als relativer, ist wieder als Indiz für eine bestimmte Weltsicht verstehbar. So gilt derzeit, dass der Weg, den ein Proton im Doppelspaltexperiment nimmt ex ante unwissbar ist,[114] womit dies, solange dies gilt, ein absoluter Zufall wäre. Während relative Zufälle durch mehr Wissen vermeidbar sind, sind absolute Zufälle notwendig.[115] Aus dieser Notwendigkeit folgt, dass sämtliche Strategien Zufälle durch mehr Wissen, Forschung, Vorkehrungen, Sicherungen etc. zu reduzieren immer nur für relative Zufälle gelingen kann und höchstens bislang als absolut angenommene Zufälle zu de facto erklär- und prognostizierbaren, also zu eigentlich relativen Zufällen zu machen. Diese Unterscheidung von absoluten und relativen bzw. objektiven und subjektiven Zufällen erinnert stark an die restmetaphysische Unterscheidung von *an sich* und *für sich*. Ohne den

111 „… aber der bedeutungswandel hat sich erst im 17. jh. vollzogen. seitdem die causalität das wichtigste problem der philosophie und die gesetzmäszigkeit die grundlage der naturwissenschaft geworden war, brauchte man ein wort um das zu bezeichnen, dessen ursache unbekannt ist. eine ähnliche umwandlung hat, kaum viel früher, das frz. hasard durchgemacht, das, ursprünglich ein würfelspiel bezeichnend, sich im gebrauch erweitert hatte, aber jetzt erst la cause ignorée d'un effet connu Voltaire (s. Littré 2, 1987) wurde.“ Ebd., Bd. 32, Sp. 345, 5 [Hervorh. i.O.].

112 1796–1874.

113 Zitiert, in: Mauthner: *Zufall*. A.a.O., 504.

114 Vgl. Richard P. Feynman (2002): *QED*. München [u.a.]: Piper, 93–98; Anton Zeilinger (2005): *Einsteins Schleier*. München: Goldmann, 29–46.

115 Vgl. Anton Zeilinger (2007): *Der Zufall als Notwendigkeit*. Wien: Picus. An dieser Stelle ließen sich ein Übermaß an Aussagen des Stils ‚Nur der Zufall ist Notwendig.‘ zitieren.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ontologischen Status von absoluten, bewusstseinsunabhängigen Zufällen reflektieren zu wollen, kann auch hier wieder eine Ausweitung der *Zufälle für sich*, also Zufälle für uns konstatiert werden. Denn wenn die Kausalität eines Phänomens *für uns* prinzipiell zu komplex ist, um es verstehen zu können, macht es keinen Unterschied mehr, ob sie auch für einen Laplaceschen Dämon oder eine theoretisch allwissende Instanz unwissbar wäre. Am Beispiel komplexer Interaktionen von Beobachtungen zweiter Ordnung und Bewertungen, Erwartungen und Interpretationen, die sozial gestimmt, in Abhängigkeit von anderen Bewertungen, Erwartungen und Interpretationen, also im Mit-Sein mit gestimmten anderen, für deren Sicht das gleiche gilt, wird das *to complex to know* deutlich, das für uns identisch wird mit einem theoretischen *not knowable*.[116]

§2 Symptom

Da *accidens* ebenfalls als Übersetzung des griechischen σύμπτωμα-Begriffes diente, ist das *Symptom*[a] Mitglied der Akzidenzfamilie. Im Begriff verschwimmen die Bedeutungen von Unglück, Unfall, Ereignis und Zufall.[117] Akzidenz bezeichnete in der Medizin sowohl eine krankhafte *Störung*[a] selbst (*accidentia morbus*) und das konkrete einzelne *Auftreten*[a] einer Krankheit (Fieber-, Ohnmachts*anfall*) als auch das äußere *Anzeichen*[a] einer Krankheit. Letzteres würde heute mit *Symptom* statt Zufall ausgedrückt werden: „etliche, die eben solche zufäll oder symptomata haben, als ob sie von wütenden hunden gebissen weren".[118] Akzidenz ist also nicht nur das den Substanzen möglich, aber nicht notwendig zugehörige (Akzidens), sondern – als spezifisches Ensemble – auch das einem Phänomen so typisch zugehörige, dass es *als (natürliches) Anzeichen* für dieses Phänomen interpretiert werden kann. Es ist also nicht nur zufällig, sondern auch so typisch, dass von den Symptomen auf die Krankheit geschlossen werden kann.[119] Im Symptombegriff ist neben der Bedeu-

116 „[W]ir schreiben dem zufall die wirkungen zu, deren ursachen wir nicht sehen" Goethe, zitiert in: Grimm und Grimm: *Zufall.* A.a.O., Bd. 32, Sp. 345, 5b. Vgl. Zeilinger: *Der Zufall als Notwendigkeit.* A.a.O.; Zeilinger: *Einsteins Schleier.* A.a.O., 37–46.

117 Vgl. V. Langholf; O.R Scholz (2010): *Symptom.* In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 41.783.

118 Grimm und Grimm: *Zufall.* A.a.O., Bd. 32, Sp. 343, 3c, β; oder: „von den mannigfaltigen zufällen dieser krankheit hebe ich nur ein paar zufälle aus" Ebd., Bd. 32, Sp. 343, 3c, β.

119 So ist etwa Schwindel eine Eigenschaft einer Krankheit, wie Rundheit die Eigenschaft einer Kugel ist. Der Unterschied besteht darin, dass beide Eigenschaften den Phänomenen zwar *zufallen,* in beiden Fällen spräche Aristoteles jedoch von Attributen und nicht von Akzidenzien. Symptom und Krankheit stehen in einem nicht eindeutigen, der Aus-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

tung (Krankheits-)Anfall schon seit Homer auch die Bedeutung des ‚aggressiv gewalttätigen Anfallens' oder des ‚feindlichen, kriegerisch invasiven Einfallens' auf jemanden oder etwas enthalten.[120] Hier zeigt sich bereits die Verwandtschaft mit dem Begriff des Einfalls in seiner invasiven, aggressiven Art.

§3 Einfall

Akzidenz ist sowohl als lateinische Übersetzung des Symptombegriffs als auch über den Zufallsbegriff an den Begriff des *Einfalls*[a] gebunden, wie er einerseits in der militärischen Invasion[a] anklingt[121] und andererseits im Sinne der Idee[a], der Erfindung[a], des Gedankens[a]. So wird der Satz Luthers zitiert: „woher solten sonst die Römer offt solche feine zufelle, rad und witze gehabt haben?"[122] Zufall und Einfall waren einmal Synonyme.[123] D.h. in der Akzidenz müssten beide Bedeutungen gleichermaßen *semantisch sedimentiert* sein und Zufall zu sagen, ohne Einfall zu denken und Einfall zu sagen, ohne Idee *und* Invasion zu denken, hieße die Bedeutung verkürzt, also ‚dysekdochisch', misszuverstehen. Eine triviale erste Konsequenz daraus ist: Wer Innovationen fordert und fördern will, braucht ein offenes Verhältnis zum Zufall, zur Störung, zum Unfall. Eine Übersetzung für Einfall ist

legung bedürftigen Verhältnis. Die Diagnostik basiert auf einer Symptomenhermeneutik und ihre kunstgerechte Durchführung taugt als Qualitätskriterium der Kompetenz des Arztes, gemessen v.a. an seinen Prognosen. → Einleitung.

120 Langholf und Scholz: *Symptom.* A.a.O., 41781–41782.

121 Weitere Begriffe des semantischen Feldes *Einfall,* Übersetzungen von *Einfall* sind: *raid (en):* der Raubzug, der Überfall, der Einbruch, das Kommandounternehmen, der Überraschungsangriff, die Razzia, der Angriff; *invasion (en):* das Übergreifen, die Transgression, der Überfall, der Einbruch, die Ingression, gewaltsame Übernahme, der Einmarsch, der Eingriff, das Eindringen, die Invasion; *inroad (en):* der Überfall, der Eingriff, der Angriff; *la incursión (es), incursion (en), l'incursion f. (fr):* der Beutezug, der Einbruch; etc.

122 Grimm und Grimm: *Zufall.* A.a.O., Bd. 32, Sp. 342, 2b.

123 Das semantische Feld des *Einfalls* lässt sich daher erweitern. Übersetzungen von *Einfall* sind: *idea (en)*: die Vorstellung, das Konzept, der Gedanke, der Plan, die Ahnung, der Begriff, die Idee, die Meinung; *l'idée f. (fr):* das Gutdünken, der Gedanke, die Vorstellung, der Begriff, der Anflug, die Idee, die Vermutung; *l'idea f. (it)*: das Konzept, der Begriff, die Idee, die Meinung; *la idea (es)*: der Geistesblitz, die Gesinnung, der Gedanke, die Idee; *la fantasie (fr)*: die Fantasie, die Laune, die Einbildungskraft, die Grille; *el antojo (es)*: die Caprice, die Laune, das Gelüst, der Heißhunger, die Flause, der Appetit, das Muttermal, das Belieben, die Grille; *la trovata (it)*: die Entdeckung, die Erfindung; *l'ispirazione f. (it)*: die Inspiration, die Eingebung, der Gedankenblitz; etc.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

incidence (en),[124] in dem das Anfallen einer Krankheit im deutschen Terminus technicus *Inzidenz*[a] (Neuerkrankung) mitschwingt; es bedeutet auch das Eintreten eines Vorkommnisses oder Auftreten eines Symptoms also das Einbrechen[a] einer Veränderung in einen Zustand, meist in der Bedeutung von Störfall[a]. *L'incidente m. (it)* schließlich bedeutet Störung[a] und Unfall[a].

Ein Einfall im Sinne der Idee kann im Italienischen mit *invenzione f. (it)* bedeutet werden, das gleichermaßen Erfindung[a] und Fund[a], also Entdeckung[a] bedeutet. Der invasive Grundzug einer Erfindung zeigt das Ursprungsverb *in-venire (lat)*, also hinein-kommen, einfallen. Dass ein Einfall, eine Idee, sich immer in der Spannung zwischen Vorfinden und Hinzuerfinden darstellt, zeigen par excellence die Kunst- und Literaturgeschichte, zeigt generell die Geschichtlichkeit jeder Erfindung. Eine *Invention* ist so neu, dass sie *in* einen Zustand einfällt und dort einen Unterschied macht, der ein *vor* von einem *nach* des Einfalls differenzierbar macht, was den Nukleus einer Geschichte darstellt. Das zeigt, wie wenig eine *In*vention möglich wäre, wenn es nicht Vorfindliches gäbe, *in* das eingebrochen werden könnte. Das Ergebnis einer Invention, eines Inventierens ist die Erfindung und diese geht also auf beides, das Erfundene und das Gefundene zurück. In der Findung steckt genauso *Geistesblitz*[a], wie in der Erfindung, da letztere auf erstere angewiesen ist und da man auch für das Finden eine *Ahnung*[a], eine *Vorstellung*[a] von einem *Fund*[a] haben muss.

> [Z]um Beispiel, wenn jemand für eine Pflanze ein Loch gräbt und einen Schatz findet. Dies also – das Auffinden eines Schatzes – ist für den, der ein Loch gräbt, ein Akzidens; denn es folgt weder mit Notwendigkeit eines aus dem anderen oder eines nach dem anderen, noch trifft es sich in der Regel, daß jemand, wenn er ein Loch für eine Pflanze gräbt, einen Schatz entdeckt.[125]

Dieses Beispiel von Aristoteles für Akzidens zeigt den Zusammenhang von Erwartung und Zufall. Die Entdeckung, der Fund des Schatzes wird als Zufall (Akzidens) gesehen, nicht weil keine Ursache für diesen Schatz an diesen Ort gesehen werden kann (jemand wird ihn dort vergraben haben, da es sich nicht um einen natürlichen Bodenschatz handelt), sondern, weil dort kein Schatz, sondern bepflanzbares Erdreich erwartet wurde. Akzidenz resultiert hier aus Erwartungsenttäuschung[a], dass es nämlich *anders als erwartet* kam und die Erwartung war eine andere, weil Schätze in Pflanzböden weder notwendig noch die Regel sind. Ein solcher Fund wird im

124 *incidence (en):* die Inzidenz, die Verbreitung, das Auftreten, der Einfallswinkel, das Eintreten, die Häufigkeit, der Störfall, der Auftreffpunkt, die Einstellung, die Neuerkrankung, das Vorkommen, das Ereignis.

125 Aristoteles: *Metaphysik.* A.a.O., Met. V. 1025a.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Englischen als *serendipity*[126] bezeichnet, was im deutschen Terminus technicus *Serendipität*[a] heißt. Der Begriff wurde sattelzeitgefällig 1754 vom englischen Schriftsteller und Politiker Horace Walpole[127] geprägt. Er bezog sich damit auf ein persisches Märchen, *The Three Princes of Serendip*,[128] in dem die Helden ständig durch Zufälle (*accidents*) und Klugheit (als Findigkeit, Verstandesschärfe, *sagacity*) Entdeckungen machen, nach denen sie nie gesucht haben. Hier verschränkt sich in der Serendipität Erfindung, Findung und Klugheit als *accidental sagacity*.[129] Im Gegensatz zum aristotelischen Schatzbeispiel wird dies deutlicher, wenn der Fund nicht für jeden als wertvoll und bergenswert Schatz erkannt werden kann. Archäologische Funde z.B. versteht der Laie als Dreck, Scherben, Splitter. Dem Kundigen offenbaren sich (Spuren von) Pfahlbauten, Brunnenmauern oder Schmiedeöfen und es ist Wissen, dass aus Dreck Zeichen werden lässt. Was das archäologische Fachwissen hier ändert ist nicht der Fund, sondern die Erwartung. Im Begriff der *Serendipität* ist diese Form der Erwartung jedoch definitorisch ausgeschlossen, da sie definierbar ist als *happy accident* oder *pleasant surprise.* Damit ist sowohl die Erwartungsenttäuschung (surprise) als auch die positive Wertung des bergen*werten* (pleasant, happy) im Begriff enthalten. Damit der Begriff Anwendung findet, darf das Gefundene nicht gesucht worden sein – nicht nur weil es der Begriff so will, sondern weil, wo dem Gesuchten gemäßes gefunden wurde, nie etwas Neues gefunden und nie etwas erfunden wird. Deshalb hilft beim Verstehen des Bergenswerten auch nicht das Fachwissen, sondern der Geistesblitz, die findige Verstandesschärfe – *sagacity*[130]. Um diese ‚scharf witternde' Findigkeit zu provozieren, ist gerade eine Erwartungsenttäuschung, eine Überraschung nötig, weshalb auch der Unfall, der als Erwartungsenttäuschung der misslichen Art gesehen wird, besondere Nähe und Relevanz für die Erfindung hat. Die Rolle des Unfalls für den Einfall, für Inventionen und Innovationen ist bekannt: Die ‚Erfindung' des Penicilline z.B. kam durch einen ‚kleinen Laborunfall', nämlich eine verdreckt stehen gelassene Pet-

126 *serendipity (en)*: die Gabe, der Spürsinn, die Entdeckung, der Zufall, das Geschick, das Glück.

127 1717–1792.

128 Der Name Serendip ist ein alter Name für Ceylon, dem heutigen Sri Lanka, und bedeutet „Dwelling-Place-of-Lions Island." Harper: Online Etymology Dictionary. A.a.O., *serendipity*.

129 Vgl. W. Lepenies (2010): *Zweckmäßigkeit, sekundäre objektive*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie.

130 *Sagacity (en)* geht auf das lateinische *sagax* zurück, das eigentlich ‚scharf witternd' bedeutet und dann auf den Menschen übertragen die Bedeutung von ‚scharfsinnig, scharfblickend, schlau und klug' annahm. PONS.eu: Latein-Deutsch-Wörterbuch. A.a.O., *sagax*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rischale zustande. Ein Standardbeispiel für Innovationsforscher ist die allgegenwärtige Haftnotiz *Post-It*, die auf einen ‚kleinen Chemieunfall' zurückgeht, nämlich einen Kleber, der kaum klebte. Beide Beispiele sind sogenannte *Serendipitäts*inventionen, also Erfindungen, die eher semikontingente Entdeckungen sind: Kontingent sind sie, da sie *gefunden,* aber nie gesucht wurden (wie Amerika); nicht kontingent sind sie, da ihr Fund vom Suchenden als solcher erkannt und nicht übersehen wurde.

Es zeigt sich, dass der Akzidenzverwandtschaft von Zufall und Einfall im Begriff *serendipity* sogar ein märchenhaftes Wappen gegeben wurde und Kolumbus, drei Prinzen und ein aristotelischer Schatzsucher bezeugen, dass auch Serendipität mit Nachnamen Akzidenz heißt.

§4 Störung

Invention verstehen heißt also Störfall, Einbruch und Unfall mitverstehen und umgekehrt. *Störungen*[a] provozieren auch Ideen, Einfälle und Neues und andersherum wird klar: Wo Ideen und Inventionen gesucht werden, kann es nicht ohne Störung gehen.[131] In der Tat haben die Kognitions- und Kreativitätsforschung, hier heißt es *Perturbationen*[a], sowie Systemtheorie und Konstruktivismus die Relevanz von Störungen hervorgehoben.[132] So wird vom Biologen und Systemtheoretiker Humberto Maturana etwa die für lebendige Systeme (z.B. Menschen, Gesellschaften) unabdingbare Interaktion mit Perturbation gleichgesetzt: „Since, for a living system a history of interactions without disintegration can only be a history of perturbations"[133] Insofern ist Leben, Entwicklung und Werden wesentlich auf Störung angewiesen.[134]

131 Zum semantischen Feld des *Unfalls*: *l'incidente m. (it)*: das Vorkommnis, die Störung, der Zwischenfall, der Vorfall.

132 Vgl. für eine biologisch-konstruktivistische Perspektive Humberto R. Maturana; Francisco J. Varela (2009): *Der Baum der Erkenntnis*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch; und für eine Organisationen- und Managementperspektive Dirk Baecker (2011): *Organisation und Störung*. Berlin: Suhrkamp.

133 Humberto R. Maturana (2003): *The Biological Foundations of Self Consciousness and the Physical Domain of Existenc*. In: Luhmann (Hg.): Beobachter, 74. Schließlich kann ‚Leben' mit störbar gleichgesetzt warden, wenn etwa Perturbation als ‚Signal im Nervensystem' verstanden wird. Ebd., 102.

134 Vgl. zur Vielschichtigkeit von Störfällen: Koch et al.: *Störfälle*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§5 Unfall

Die Störung als Störfall[a] oder als störender Zwischenfall[a] oder Vorfall[a] verweist auf den *Unfall*[a]. Jedoch deuten die Grimms auf die frühere Neutralität des Begriffs hin, der schlicht synonym für Fall[a] steht – von *was der Fall ist*, Tatsache – oder aber im Gegenteil dessen Negation meint als Nichtfall.[135] Den reduktiven Bedeutungswandel des Unfalls zum Negativen nennt das Deutsche Wörterbuch:

> [D]ie ältere entwicklung erfaszt unfall als thatsache, ereignis und zustand; gewollte, planmäszige bethätigung ist nicht ausgeschlossen. […] die jüngere entwicklung beschränkt unfall im wesentlichen auf den begriff des unglücklichen zufalls, accidens, casus, und schlieszt ebensowohl das zuständliche wie alles planmäszige handeln aus.[136]

Im Unfall als konkretes Eintreten[a] einer (Schadens-)Möglichkeit ist also zumindest diachron die Differenz von Risiko und Gefahr angelegt, wenn man die ‚neutralen und gewollten, planmäßigen Ereignisse' als Verwirklichung eines *Risikos* (in dem gewollt eine Balance von positiven und negativen Effekten gewählt wird) und die ‚unglücklichen, zufälligen, unplanbaren Ereignisse' als Verwirklichung einer *Gefahr* (die nicht gewählt werden kann und nie würde, da sie nur Negatives bringt) versteht. Der Unfall der jüngeren Linie hat eine Reihe übler Konnotationen, darunter „*entehrung oder schwangerschaft einer jungfrau*", Fehlgeburt (vom wörtlichen *umfallen*, niederkommen), von Umfall auch der Sturz, der „böse Fall", also Krankheitsfall, Krankheit, Seuche, „*eine plötzliche störung des bis dahin gesunden zustandes innerer organe*". Mit leichtem sprachlichen Befremden überraschen diese Bedeutungen für den heutigen Unfallbegriff kaum. Die Beschränkung des Begriffs auf den unglücklichen Zufall, also als Unglücksfall, darf aber als erste Form der Akzidenzvergessenheit gesehen werden. Dass Akzidenz nicht nur Zufall und das Auch-anders-Mögliche, sondern gerade den Fall, die Tatsache, das genau so Seiende bezeichnet, wird in der direkten Reihung von „accidens, casus" deutlich; was

135 „unfall *entspricht dem einfachen* fall" auch wenn diese Bedeutung oft schon von der „*abstracten vorstellung infortunium* [Unglück, Leid, BG] *durchwuchert*" wird. Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1854–1961): *Unfall*. In: Ders.: DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, Bd. 24, Sp. 522. Unfall ist „*ganz abstract* nichtfall: im nichtfall (*wenn das nicht der fall, das papier nicht schön ist*) ist's freilich anders" Ebd., Bd. 24, Sp. 522.

136 Ebd., Bd.24, Sp.524, II,1–526, II, 2 [Hervorh. i.O.].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

zufällt ist der *Fall*.[137] Dies gilt allerdings immer nur nach dem Vorfall, davor ist Akzidenz die Möglichkeit, das Offenhalten für Zufälle; beides bedeutet *Chance[a]*.

§6 Glück und Unglück

An der Bedeutungsverengung des Unfalls auf den unglücklichen Zufall wird ein Charakteristikum der Akzidenzfamilie deutlich: ihre Ambivalenz. Akzidenz vereint in sich gegensätzlich Wertungen. So gehören Glück[a] *und* Unglück[a], Glücksfall[a] *und* Unfall[a], Zufall[a] und Schicksal[a][138] gleichermaßen zur Familie. Das verdeutlicht nicht nur das spezifische Ensemble der Akzidenzsynekdochen, sondern das ist in ein und demselben Begriff aufspürbar, wie z.B. sowohl in *Chance[a]* als auch in *Hasard[a]*. Letzteres ist im Deutschen am ehesten noch im *Hasardeur* geläufig, was (abwertend) jemanden meint, der „leichtsinnig Risiken im Vertrauen auf sein Glück in Kauf nimmt und alles aufs Spiel setzt ohne Rücksicht auf andere."[139] In der internationalen Wortgeschichte hat *hasard* „den ganzen Bedeutungsvorrat des scholastischen *accidens* mit übernommen"[140]. Hasard[141] begegnet uns als Zufall, *el azar (es)* oder als Glückspiel, *jeu de hasard (fr), gioco d'azzardo (it)* und das Moratorium zur

137 Diese Verwandschaft wird am besten am sehr nah am Lateinischen Casusbegriff liegenden italienischen *caso* deutlich: *il caso (it)*: die Annahme, der Kasus, der Zufall, der Fall, die Affäre, der Vorfall, der Einzelfall, die Möglichkeit, das Vorkommnis, das Ereignis; *la casualità (it)* der Zufall, die Zufälligkeit.

138 Das griechische *tyche* (τύχη) bedeutet gleichermaßen Zufall und Schicksal, was in einem fatalistischen Weltbild mit zyklischem Geschichtsbegriff gar nicht anders sein könnte. Jeder Zufall fällt notwendig zu und ist daher von Schicksal nicht zu unterscheiden. τύχη bedeutet – vielleicht ein Ausdruck von Göttervertrauen – auch Glück; das zufallende Schicksal wird zunächst als positiv gesehen. Wird ein negatives Schicksal, ein negativer Zufall gemeint, wird dieser mit den Negationspräfixen *dys-* oder *a-* versehen zu *dystychima* (δυστύχημα) oder *atychima* (ατύχημα), dem heutigen Wort für Unfall. *Gutes Glück*, eine Verdopplung, die im Versuch ‚Auf gut Glück' noch enthalten ist, wird entsprechend mit dem Positivpräfix *eu-* zu *eutychima* (ευτύχημα). PONS.eu: Griechisch-Deutsch-Wörterbuch. A.a.O.

139 Duden (op. 2007): Das große Fremdwörterbuch. Mannheim, Zürich [etc.]: Dudenverlag, 545, *Hasard*.

140 Mauthner: *Zufall*. A.a.O., 500.

141 *le hasard (fr)*: die Fügung, der Zufall, die Zufälligkeit, die Chance, das Hasard, das Glück, das Risiko, das Geratewohl; *hazard (en)*: der Zufall, die Gefahr, der Gefahrenumstand, das Gefahrenmoment, die Gefährdung, das Wagnis, das Risiko.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Erforschung des H5N1-Virus (Vogelgrippe)[142] war (angeblich) aus Vorsicht vor *biohazards (en)* und ihre Wiederaufnahme der Forschung geschieht, wenn nicht durch *Hasardeure,* so in der Überzeugung, das Risiko, die Folgen in Kauf nehmen zu können, also: *to hazard the consequences*[143]. Die unterschiedlichen Bedeutungen zeigen, dass allein der Hasardbegriff konträre Wertungen auf sich vereint:

> Aus was immer für Gründen, *hasard* hatte den Zufallsbegriff übernommen. Gewiß bedeutete das Wort zuerst ein Würfelspiel. […] Das barbarische Wort erbte alle Begriffseinheiten der Griechen, der Scholastiker und nachher der Cartesianer, aller positiven und negativen Begriffseigenschaften…[144]

Ähnliches gilt für den Begriff der *Chance*[145], der auf den gleichen lateinischen Stamm wie Akzidens zurückgeht, nämlich *cadere*. Daher bedeutete es um 1300 schlicht etwas, das als der Fall ist, als Fakt eintritt, also *das, was geschieht.*[146] Was auch der Grund ist, weshalb Virilio Akzidenz mit *ce qui arrive* (das was geschieht) wiedergibt.[147] Hierin klingt der Aspekt des Schicksals[a] (je nach Los als Glück oder Unglück), der Fügung[a] und der Vorsehung[a] an, was ebenfalls Akzidenzbedeutungen sind, insofern ein bestimmtes Geschehen (Geschick) dem Menschen zufällt, für ihn vorgesehen ist und das, was nun mal der Fall ist, jemandem notwendig zufällt und von ihm nicht entschieden, gewählt oder geändert werden kann, ist Schicksal. Insofern dieses nicht vorhergesehen werden konnte, traten die Ereignisse als Zufälle auf und sie wurden, da Unvorhersehbarkeiten meistens beunruhigend sind, als Unfälle

142 „The moratorium, which was announced on 20 January 2012 in a letter signed by 39 leading H5N1 researchers, was originally expected to last just 60 days. But researchers extended it indefinitely in March 2012, as the debate intensified.“ Malakoff: *H5N1 Researchers Announce End of Research Moratorium.* A.a.O.

143 Besonders hübsch ist das Wort *haphazard (en),* was planlos, wahllos, zufällig, willkürlich bedeuten kann. Es kombiniert Zufall, *hap (en),* mit Zufall, *hazard (en);* einmal jedoch mit den Konnotationen des Geschehens, Passierens, *to happen (en)*, und einmal mit denen der Gefahr, des Risikos und Wagnisses.

144 „… und hatte überdies den Vorteil, sich im Scherz und Ernst zu einer Personifikation besser zu schicken als Worte, die schon an einen Sinn geknüpft waren. Weder von accidens noch von contingens hätte Voltaire so hübsch schreiben können, was Friedrich II. gern wiederholte: ‚Sa sacrée Majesté le hasard décide de tout.‘“ Mauthner: *Zufall.* A.a.O., 501.

145 *chance (en)*: der Zufall, die Aussicht, die Gelegenheit, die Chance, die Möglichkeit, die Wahrscheinlichkeit.

146 Harper: Online Etymology Dictionary. A.a.O., *Chance*.

147 Virilio: *Der eigentliche Unfall.* A.a.O., 20, 27.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

befürchtet.[148] Die heutigen Bedeutungen von *Chance* als Gelegenheit, (Gewinn-)Möglichkeit, Aussicht zeugt von einer Freisetzung vom Schicksal hin auf eigene Einflussmöglichkeiten. Fritz Mauthner sieht *chance* und *hasard* so bedeutungsgleich, dass er sie als Doublette bezeichnet.[149] Diese Ambivalenz mag daran liegen, dass Akzidenz nicht nur das *Zufällige*, sondern das *Zufallende*[a] ist und je nachdem, was wem wann genau zufällt, erscheint das als Erfolg[a], Schicksal[a], Reichtum[a][150], Gelegenheit[a], Aussicht[a], Risiko[a], Chance[a] oder Katastrophe[a], Havarie[a] oder Unheil[a]. Das Zufallen erhält seine Wertung durch dasjenige, was es zusammenfallen lässt: Einem Gesunden eine Krankheit, einem Armen Reichtum, einem Künstler Inspiration, einem Geburtstag schönes Wetter, einem Auto einen Baum. Der semantische Kern des *Zusammenfallens*[a] oder *Einfallens* spiegelt sich in vielen Teilen wider, v.a. in Kontingenz, Koinzidenz, Konvenienz, Inzidenz, Invention, Intervention etc.[151] Es kommt nicht unwesentlich auf das *Wie* des Zufallens an, unterscheidet die Berührung sich vom Schlag oder Aufprall doch wesentlich in der Dynamik. Die Wertung kommt der Akzidenz mehr als dem *Was* des Zufallens nach, dem *Wie*, der Dynamik der Berührung[a] (*contingere*)[152] nach zu.[153] Schließlich entscheidet die

148 Goethe verwendet denn auch Chance im Sinne von Zufall: „schwieriger und gefährlicher Transport [einer Büste] und was sonst für Ch[anc]en dazwischen traten und treten können“ Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften; Akademie der Wissenschaften in Göttingen; Heidelberger Akademie der Wissenschaften (1978–): Goethe-Wörterbuch. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer. *Chance*.

149 Mauthner: *Zufall*. A.a.O., 500.

150 *la fortune (fr)*: die Unsumme, der Zufall, die Zufälligkeit, der Besitzstand, die Fortuna, das Schicksal, das Vermögen.

151 *contingency (en)*: zufälliges Ereignis, der Zufall, die Zufälligkeit, die Kongruenz, das Haftungsverhältnis, der Eventualfall, die Schadensmöglichkeit, die Möglichkeit, der Notfall, eventueller Umstand, die Eventualität, unvorhergesehener Fall, der Umstand; *la coincidenza (it)*: die Übereinstimmung, die Fügung, das Zusammentreffen, der Zufall, die Verbindung, die Überschneidung, die Zugverbindung, die Koinzidenz, die Deckung, der Anschluss.

152 *contingere (lat), con-tingō <tingere, tigī, tāctum> (tango)*: berühren, anrühren; erfassen, [NB] ergreifen; *poet.* mit etw. bestreichen, bestreuen, benetzen; ein Ziel erreichen, treffen; an etw. stoßen, angrenzen; in verwandtschaftlicher od. freundschaftlicher Beziehung zu jmdm. stehen; *poet. nachkl*: etw. anrühren, kosten; essen, genießen; jmd. betreffen, angehen; beflecken, anstecken; mit Schuld beladen; zuteil werden, widerfahren, begegnen; gelingen, glücken; *contingit:* es wird zuteil, es ereignet sich; besonders: es gelingt, es glückt PONS.eu: Latein-Deutsch-Wörterbuch. A.a.O.

153 Das *Wie* unterscheidet auch die Drastik der Akzidenz, wie sie etwa in folgender semantischer Richterskala des Unfalls deutlich wird: Malheur, Missgeschick, Bruchlandung,

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Einschätzung der eigenen Handlungsmöglichkeit gegenüber dem Zufallenden über dessen Bewertung.[154] Das Spektrum reicht von passiver Erduldung, dann ist Akzidenz Schicksal und ein Vorfall ist möglicherweise gefährlich, bis zur aktiv abwägenden Handlungsmöglichkeit, Ergreifen[a] einer Gelegenheit oder Chance, dann ist Akzidenz das Risiko oder das Wagnis[a].

§7 Wagnis

Viele der Bezüge, wie sie die Akzidenzsynekdochen aufzeigen, sind andernorts über andere Wege hergestellt worden, wenn auch nicht im gemeinsamen Interesse der Akzidenz. Die Luhmann'sche Unterscheidung von Risiko und Gefahr in Bezug auf die Entscheidung ist im Wandel vom frühen zum späteren Unfallbegriff sowie in *hasard* enthalten. Risiko als Wagnis verstanden verdeutlicht den Entscheidungsaspekt des Wägens, des Abwägens und die Lebenshaltung des in der Waage Haltens von Gefahr und Sicherheit. Da völlige Sicherheit nur im Tod gegeben und Gefährdung also ein ‚Lebenszeichen' ist, wird das abwägende Gefährden, d.i. Riskieren zur existenziellen Lebensaufgabe, die freilich nur sinnvoll angenommen werden kann, wenn ein entsprechendes Zukunftsbild, nämlich ein kontingentes als gegeben vorausgesetzt werden kann; die Antike kennt kein Risiko, da der (ohnehin zyklische) Lauf der Geschichte von den Göttern vorherbestimmt ist. Die *Entdeckung der Zukunft* als kontingente, offene und qualitativ von der Vergangenheit unterschiedene fand – wieder sattelzeitgefällig – in der frühen Neuzeit statt[155] und es ist kein Zufall, dass zur gleichen Zeit die Fiktionen des modernen Romans und der Wahrscheinlichkeitstheorie (*Théorie des hasards*)[156] entstanden.[157] Sowohl Risiko als auch Wagnis kommen aus der Kaufmannssprache um das 15. Jahrhun-

Unfall, Debakel, Havarie, Desaster, Unheil, Katastrophe, Apokalypse, Hekatombe, Größter Anzunehmender Unfall.

154 So kann das subjektive Sicherheitsempfinden als zu großen Teilen davon bestimmt gelten, wie ein Individuum seine Handlungsmöglichkeiten *einschätzt*. Mit den tatsächlichen Handlungsmöglichkeiten hat das Sicherheitsempfinden nahezu nichts zu tun. Vgl. zu Sicherheit als subjektive Befindlichkeit Franz-Xaver Kaufmann (1973): *Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem*. Stuttgart: Enke, 285–303.

155 Vgl. Lucian Hölscher (1999): *Die Entdeckung der Zukunft*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag; Lucian Hölscher (2011): *Zukunft und Historische Zukunftsforschung*. In: Jaeger, Liebsch, Rüsen et al. (Hg.): Handbuch der Kulturwissenschaften.

156 Laplace: *Essai philosophique sur les probabilités*. A.a.O., 4.

157 Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

dert[158] und bezeichnet einerseits einen antizipierten, vergegenwärtigten Schaden (Gefahr), andererseits „die Vergegenwärtigung der Ungewissheit eines erwarteten Ausgangs des Handelns“[159] (Wagnis) und wurde von Pierre Simon Laplace auf die berühmte (Rechen-)Formel gebracht: *Risiko ist Schadenshöhe mal Eintrittswahrscheinlichkeit*.[160]

Aus der Akzidenzperspektive wird klar, dass der Mensch nicht nur kaufmännisch kalkulierend, sondern (nicht aus Eigennutz) existenziell riskieren muss. Denn wenn richtig ist, dass Menschen auf Berührung[a], auf Interaktion[a] (systemtheoretisch *Perturbation* und also Störung[a]), auf (verwandtschaftliche, freundschaftliche) Beziehung[a], auf Begegnung[a] und auf Widerständigkeit, *an etwas* stoßen und *gegen etwas* stehen können, angewiesen sind, dann ist richtig, dass sie auf Kontingenz (*contingere*) angewiesen sind und das ist eben (immer auch) *Wagnis*. Nur wer zu berühren wagt, kann begreifen, hat Kontakt, kann sich aber auch verbrennen. Das eine ist ohne das andere nicht zu haben, wie die semantische Verschränkung zeigt: Es sind zwei Seiten desselben Phänomens.

Diese aufgezeigte Verschränkung ist keine begrifflich hineingelegte, sondern eine semantisch freigelegte. Das *anthropogene existenzielle Wagnis* sah etwa auch Rainer Maria Rilke „und hat das Ergebnis des Geschauten in seiner ihm geläufigen Sprache niedergelegt“[161], und zwar in folgende *Improvisierten Verse*:

> Wie die Natur die Wesen überläßt
> dem Wagnis ihrer dumpfen Lust und keins
> besonders schützt in Scholle und Geäst,
> so sind auch wir dem Urgrund unsres Seins
> nicht weiter lieb; es wagt uns. Nur daß wir,
> mehr noch als Pflanze oder Tier
> *mit* diesem Wagnis gehn, es wollen, manchmal auch
> wagender sind (und nicht aus Eigennutz),
> als selbst das Leben ist, um einen Hauch
> wagender ...[162]

158 O. Rammstedt (2010): *Risiko*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 33298.

159 Ebd., 33299.

160 Genauer lautete die Ursprungsformel: Risiko ist die erwartete Summe multipliziert mit der Eintrittswahrscheinlichkeit. Auch hier hat die Akzidenz des zu Erwartenden eine Wendung ins Negative genommen und aus der kaufmännischen Summe, ist der mögliche Schaden geworden. Ebd., 33301–33302.

161 Ortega y Gasset: *Vom Menschen als utopischem Wesen*. A.a.O., 27–28.

162 Martin Heidegger (1977): *Wozu Dichter? (1946)*. In: Ders.: Holzwege, 277.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dieses Gedicht analysiert Heidegger in *Wozu Dichter?* Ausgehend von Rilke fasst Heidegger das Sein des Seienden als Wagnis: „Das jeweilig Seiende ist das Gewagte. Das Sein ist das Wagnis schlechthin. Es wagt uns, die Menschen. Es wagt die Lebewesen.“[163] Synekdochisch gelesen, müsste jetzt das Sein auch als Akzidenz verstanden werden können.

Nun ist das Wortfeld der Akzidenz auf das engste mit dem Spielerjargon des Glücksspiels verbunden: im *jeu de hasard (fr)* aber auch in der *Chance*, die auch den Würfel*wurf* oder das auf den Tisch *Werfen* der Spielkarten meint. Das Wagnis im Glücksspiel, beginnt in dem Moment, in dem die Würfel die Hand verlassen und *geworfen* werden. Dieser *Wurf – Sa sacrée Majesté le Hasard* – entscheidet *alles*, wird *Schicksal*. Auch stammt das Substantiv *τύχη*[164] (Schicksal/Zufall) vom Verb τυγχάνειν ab, das eigentlich ‚*treffen* von *Wurf*geschossen‘ meinte.[165] Grimms belegen entsprechend im Wort ‚*Wurf*‘ die Bedeutungen „fügung, entscheidung des schicksals“[166] aber auch „frei entscheiden, handeln können; im vorteil sein“[167] und „*die art und weise der auffassung des gegenstandes durch den künstler (konzeption)*“[168], also das Konzept, der Ent*wurf*. Wenn Wurf also wie Wagnis Teil des Akzidenzbegriffes ist, dann dürfte formuliert werden, dass das Sein das Werfen ist und das Seiende der Wurf bzw. das Geworfene. Und in der Tat: „Das Sein läßt das Seiende in das Wagnis los [wie der Spieler die Würfel zum Werfen, BG]. Dieses loswerfende Loslassen ist das eigentliche Wagen [*rien ne va plus*, BG]. Das Sein des Seienden ist dieses Verhältnis des Loswurfes zum Seienden.“ [169] Ist es erlaubt, Heideggers *existenzielles Wagnis* so über den Spieltisch zu ziehen? Ist die Akzidenzsynekdoche *Risiko-Akzidenz-Wurf* legitim? Heidegger selbst: „Zum Wagnis gehört das Loswerfen in die Gefahr. Wagen ist: auf das Spiel setzen.“[170]

163 Ebd., 279.

164 τύχη ist das griechische Wort für Zufall, vgl. → S. 355, Anm. 138.

165 Später kam dazu die Bedeutung von *ein Ziel erreichen/treffen*, so meint τύχη Schicksal, als das, was den Menschen triff. Mauthner: *Zufall.* A.a.O., 499.

166 „nur durch einen solchen glücklichen wurf (*fügung des schicksals*) kann man das hervorgehen der griechischen (*sprache*) erklären W. v. Humboldt“ Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1854–1961): *Wurf*. In: Ders.: DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm, Bd. 30, Sp. 2147.

167 In der Form: „den wurf in der hand haben“ ebd., Bd. 30, Sp. 2145.

168 Ebd., Bd. 30, Sp. 2151.

169 Heidegger: *Wozu Dichter? (1946).* A.a.O., 279.

170 Ebd., 280.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§8 Denkzeug, aktuelles Beispiel

Weitere Feldversuche mit dem *Denkzeug* des Akzidenzbegriffes, wie er hier vorgeschlagen wird, wären sicher ein lohnendes Forschungsanliegen v.a. für eine Risiko- oder Gefahrengesellschaft. Besonders wären gegenwärtige Phänomene zu bedenken und in dieser semantischen Breite zu verstehen, nicht zuletzt den Fall von Fukushima Daiitchi[171] oder etwa die Diskussionen um Nanotechnologie oder Geo Engineering und v.a. die Neubewertung der Wirkungsgesamtheit von Strategien der Kontingenzreduktion sowie der Anstrengungen wissenschaftlicher, politischer, sozialer, sicherheits- und wahrscheinlichkeitstheoretischer, versicherungstechnischer etc. Bemühungen zur ‚Ausmerzung des Zufalls'. Dass mit dem *Denkzeug Akzidenz* keineswegs nur Rilke Gedichte oder Fundamentalontologen erschlossen werden können, sondern auch gerade solche aktuellen Phänomene, ist Voraussetzung für dessen Relevanz für die hier vorgeschlagene narrative Hermeneutik der Zukunft, die – sei sie als Philosophie oder als Zukunftsforschung konzipiert – eine akzidenzbewusste sein muss.

Dazu ein kurzes, lebensweltlicheres Beispiel: 2009 personalisierte Google die Suche im Internet; *Personalized Search for everyone.*[172] Das bedeutet, dass die Suchmaschine die Ergebnisse in Bezug auf ein ‚Hintergrundwissen' über den Suchenden selektiert und so jedem eine andere Ergebnisauswahl und Gewichtung zeigt. Die Suchmaschine ist in der Lebenswelt der ‚Wissensgesellschaft' zu einem der wichtigsten ‚Tore zur Welt' geworden, jedoch einem lebensweltlich *selbstverständlichen*, also einem nicht reflektierten.[173] Im algorithmisch personalisierten

171 Zwar in gewohnt polemischem Ton aber dennoch nah am epistemischen Unfall hat Peter Sloterdijk ein Jahr nach der Katastrophe von Tschernobyl in *Wie viel Katastrophe braucht der Mensch?* nach dem pädagogischen Lerneffekt, nach einer Katastrophendidaktik gefragt: *Der Unfall von Harrisburg war unter dieser Optik nicht schlimm genug*. Indem sie subexplosiv blieb, konnte die Katastrophe von Harrisburg nicht das Niveau erreichen, auf dem die Katastrophendidaktik ihre düsteren Kalküle entwickelt. Es ist das Niveau, auf dem man zwingende Zusammenhänge zwischen Unglücken und Einsichten knüpfen zu können glaubt. Sloterdijk: *Wie viel Katastrophe braucht der Mensch.* A.a.O., 57.

172 „Now when you search using Google, we will be able to better provide you with the most relevant results possible." Bryan Horling; Matthew Kulick (2009): *Personalized Search for everyone | Official Google Blog*. Googleblog.blogspot.de.

173 ‚Suchmaschinen können inzwischen auch Epidemien vorhersagen.' Wenn jemand krank ist, gibt er inzwischen häufig seine Symptome bei Google ein und geht dann erst (wenn überhaupt) zum Arzt. Deshalb kann Google inzwischen Grippewellen quasi in Echtzeit verfolgen und erstaunlich gute Grippe-Schätzungen abgeben, weshalb die Daten von

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Internet, so wurde z.B. im Manifest *Rettet den Zufall*[174] betont, ist die Serendipität vom Aussterben bedroht[175], was fatale Folgen für den *common sense,* die soziale Inklusion und die Demokratiefähigkeit hat, die Gefahr der ‚Identitätsfalle'[176] birgt, uns als Datenprofile unter die Binnenlogik eines *Code is law*-Regimes stellt, das Lernen erschwert, (Vor-)Urteile perpetuiert etc. Das bedeutet, dass das *Erfragte* (Suchergebnisensemble, inklusive Struktur und Selektion) vom *Befragten* (z.B. Google) in Abhängigkeit von der Kombination aus *Gefragtem* (Suchanfrage) *und Fragenden* (Nutzer) je eigens zugerichtet wird.[177] Die Grenzen des Erfragten liegen

Google-Trends zur wertvollen Information für Mediziner und Forscher wurde. „Google hat festgestellt, dass die Häufigkeit bestimmter Suchbegriffe Anhaltspunkt für die Häufigkeit von Grippeerkrankungen sein kann. Für Google Grippe-Trends werden Daten der Google-Suche gesammelt und ausgewertet. Auf Grundlage der Ergebnisse wird anschließend nahezu in Echtzeit die Häufigkeit von Grippeerkrankungen geschätzt." Google (2011): *Google Grippe-Trends*. Google.org. „Suchmaschinen können inzwischen auch Epidemien vorhersagen. Dafür werden sehr persönliche Begriffe ausgewertet. Und wir offenbaren der Maschine oft mehr als unserem Hausarzt" Kai Biermann (2008): *Google sucht Grippen*. „Wo derzeit die Grippe wütet? Diese Frage stellt man im digitalen Zeitalter besser nicht mehr Medizinern, sondern einer Firma, deren Geschäftsmodell ansonsten wenig mit Gesundheitsfragen zu tun hat. Google, der von einer Suchmaschine zur allumfassenden Informationsplattform aufgestiegene Weltkonzern, verfügt mutmaßlich über die besten und aktuellsten Informationen zur Verbreitung der Grippe. Und nicht nur das: Auch andere Krankheitswellen lassen sich dort praktisch in Echtzeit verfolgen, übrigens ebenso wie die momentane Situation am Arbeitsmarkt oder das Trinkverhalten der Menschen." Patrick Illinger (2013): *Google als Gesundheitsamt*. Neben Google kommen auch andere Datenquellen wie etwa Twitternachrichten zur Auswertung in Betracht. Vgl. Scott H. Burton; Kesler W. Tanner; Christophe G. Giraud-Carrier et al. (2012): „*Right Time, Right Place*".

174 Miriam Meckel (2011): *Rettet den Zufall* | digital serendipity.

175 „Diese Veränderung [des Verschwindens der Serendipity, BG], die auf den ersten Blick ein technisches oder Softwaredetail zu sein scheint, kann im Verlauf der Zeit weitreichende Konsequenzen haben, die wir uns bewusst machen müssen, um zu verstehen, wie das personalisierte Internet unser Weltbild und damit uns selbst verändern kann." Ebd. „Algorithmen funktionieren wie Trichter, die unseren Blick auf die Wirklichkeit immer weiter verengen, weil sie uns immer wieder das ausrechnen und anbieten, was wir bereits kennen, mögen und haben möchten. Dadurch werden bestehende Stereotype und Vorurteile verstärkt." Ebd., 6.

176 Amartya Kumar Sen (2007): *Die Identitätsfalle*. München: Beck.

177 Die Analyse der grundsätzlichen Struktur der Frage in den Strukturmomenten *Erfragtes*, *Befragtes* und *Gefragtes* stammt von Heidegger, der das Fragen eben als Suche er-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

in dem Bild, dass das Befragte vom Fragenden hat und also in der Auslegung des Gefragten *als Frage dieses spezifischen Fragenden*. Eine absurde Situation, denn, um andere Antworten bekommen zu können, genügte es nicht anders, besser oder gar richtig *zu fragen*, sondern man müsste ein anderer Fragender sein. Das „vorgängige Geleit" der Suche ist nicht mehr das *Gesuchte*, sondern der *Suchende*. Das ‚Bild', das das Befragte vom Suchenden, Fragenden hat, ist dessen Fragegeschichte, also die Summe aller vorherigen Suchanfragen, aber auch viele andere Informationen wie das individuelle Browserverhalten, das jegliche Aspekte persönlicher, intimster Präferenzen offenbart: Literatur-, Musik- oder Filmgeschmack, sexuelle Vorlieben, Krankheiten, Urlaubsplanung, soziale Kontakte etc., Klick für Klick und Link für Link.[178]

Eine Beschränkung des Erfragten im Sinne dieses Profils (des fragenden Nutzers)[179] ist klar eine Verstetigung des Vergangenen, des bisher Präferierten. Um sich jedoch entwickeln und Neues erfahren zu können, muss der Zufallsfund, muss Serendipität möglich sein, muss in dieser algorithmischen *Bezwingung des Chaos*, das *aufklaffende Offene*[180] zugelassen werden. Es ist wichtig etwas finden zu können, ohne es gesucht zu haben, und das geht nicht ohne Akzidenz. Die Engführung von Heidegger und Google mag zunächst befremden, doch die Auswertung der Nutzerprofile bei Google ist im Prinzip nichts anderes als eine automatisierte Auslegung des Suchenden, eine *algorithmisierte Hermeneutik,* in der der Mensch das Befragte ist und sein Verhalten, willentlich oder nicht, die Antwort, das Erfragte. Der Mensch als Befragtes wird in der Suchmaschinenhermeneutik als Datenquelle zum *Bestand*. Was ist die Botschaft dieses Beispiels? Die Personalisierung im Netz leistet eine Kontingenzreduktion, da der Möglichkeitsraum des Erfragten reduziert wird. Kontingenzreduktion heißt Akzidenzreduktion, und das heißt weniger Einfall, weniger Wagnis, weniger Wurf und Entwurf und damit weniger Werden und mehr Bleiben.

klärt: „Jedes Fragen ist ein Suchen. Jedes Suchen hat sein *vorgängiges Geleit aus dem Gesuchten* her." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 7, vgl. §2 [Hervorh. BG].

178 Vgl. Die heilige Kirche Google, in: Nicholas G. Carr; Henning Dedekind (2010): *Wer bin ich, wenn ich online bin … und was macht mein Gehirn solange?* München: Blessing, 234–277.

179 Wie am Beispiel von Google-Flu-Trends deutlich wird, ist der *User* nur noch zum Teil *Nutzer* der Suchmaschine, vielmehr ist er schon Benutzter, Informationsquelle, Datenbestand.

180 Heidegger: *Nietzsche.* A.a.O., 350, 562.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§9 Fazit

Mit dem bisher entwickelten semantischen Reichtum des Akzidenzbegriffes wird bereits eines ersichtlich: Kontingenz als Verunsicherung und damit negativ als Gefahr und Risiko zu verstehen und sich mit Kontingenzreduktion und -bewältigung (z.B. Technik) *zu sichern*, ist keine gute Idee, wenn man sich als Wissensgesellschaft interpretiert, die Kreativität, Erfindungsreichtum und das Neue sakralisiert und mit Wandel, Fortschritt, Entwicklung und Wachstum eine Schicksalsliaison eingegangen ist. Zwei Punkte sollen aus der bisherigen Analyse der Akzidenzfamilie hier besonders festgehalten werden.

Erstens: Akzidenz ist wichtig. Akzidenz ist eine mannigfache Phänomenfamilie, die zahlreichen semantischen Verkürzungen unterliegt (Akzidenzvergessenheit), die aber als ein Grundstrukturmerkmal des Daseins, als *Existenzial,* angesehen werden muss. Ein Verstehen des Daseins ohne das *Existenzial* (Strukturmoment menschlicher Existenz) der *Akzidenz* wäre genauso ein Missverstehen wie die Auslegung des Daseins ohne die Existenzialien der *Zeitlichkeit*, *Befindlichkeit* und *Geworfenheit*.[181] Dabei ist die Akzidenz nicht ohne weiteres mit der Systematik der Begriffe in Sein und Zeit kompatibel, denn einerseits können viele Begriffe Heideggers (Geschichtlichkeit, Entwurf, Geworfenheit, v.a. „*geworfener Entwurf*“[182] und Sterblichkeit[183]) in der Akzidenzhinsicht als Teile der Akzidenz verstanden werden, andererseits kann das Projekt Heideggers einer *Hermeneutik der Faktizität*, also der Selbstauslegung des Dasein[184], um den hermeneutischen Schlüssel der Akzidenz ergänzt werden. Akzidenz meint nicht nur das *Wagnis*, das das Sein des Seienden ist, sondern auch die *Geschichte,* als der Zusammenhang von Gewesenheit, Gegenwart und Zukunft, worin sich das Dasein auslegt. Geschichtlichkeit und Wagnis verschränken sich in der Akzidenz, insofern *das, was geschieht* (*accidit*) das Bishe-

181 Heidegger: *Sein und Zeit* (1926). A.a.O.

182 Ebd., 378.

183 Sterblichkeit ist ein Synonym für Lebendigkeit, da nur sterben kann, was lebt. Der Tod ist für den Menschen, für alles Lebendige ein *notwendiger Zufall*, nämlich die sichere Möglichkeit des Nicht-mehr-Seins, die jedem 100-prozentig persönlich zufällt, manchmal *anfällt* und manchmal *berührt*. Vgl. ebd., §48.

184 Hier ist von Heidegger Hermeneutik „*nicht* in der modernen Bedeutung und überhaupt nicht als noch so weit gefaßte Lehre von der Auslegung gebraucht. Der Terminus besagt vielmehr im Anschluß an seine ursprüngliche Bedeutung: eine bestimmte Einheit des Vollzugs des ἑρμηνεύειν (des Mitteilens), d.h. des zu Begegnung, Sicht, Griff und Begriff bringenden *Auslegens der Faktizität.*“ Heidegger: *Ontologie: Hermeneutik der Faktizität (1923).* A.a.O., 14. „*Faktizität* ist die Bezeichnung für den Seinscharakter ‚unseres‘ ‚eigenen‘ *Daseins.*“ Ebd., 8.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

rige wagt, um etwas geschehen, eintreten zu lassen. Erst die Kette von eintretenden Ereignissen, die im Eintreten das Bisherige riskieren, konstituiert Geschichte.

Zweitens: Akzidenz ist wertneutral. Es wird in der Zusammenschau der jeweiligen Familienmitglieder deutlich, dass Akzidenz kein zu vermeidendes Übel und kein zu erlangendes Heil darstellen kann, da es wesentlich ein relationaler Begriff ist, was sich in den Präfixen A- (*Zu, Ein, In etc.*) der *accidens* (*Zu*fallens, *Ein*fallens oder *In*ventieren etc.) zeigt. Eine Wertung des Zusammenfallens zweier Phänomene hängt also von der Relation *beider* Phänomene ab und vom *Wie* (Zeitpunkt, Dosis, Dynamik, …) des Zusammenfallens. Daher kann eine Wertung dessen, was zufällt, nur im Einzelfall gegeben werden, wenn klar ist, was *wem* in welcher Situation usw. zufällt. Deshalb sind weder *Risiko*vermeidung, *Gefahren*schutz oder andere Akzidenzreduktionsstrategien noch enthemmt hasardierende Gefahrenerfahrung (*Ex-peri-ment*)[185], weder kontingenzfatalistische Fahrlässigkeit noch andere Akzidenzexpansionstreiber *per se* negativ oder positiv. Aber daraus folgt, dass eine als Sicherung intendierte Verunmöglichung einer ganzen als negativ bewerteten Akzidenzsphäre (z.B. Unfälle) alle möglichen als positiv zu wertenden Phänomene, die dieser Sphäre entspringen (z.B. nicht aus gegebenem ableitbares, radikal Neues) verhindert.

Eine Gesellschaft, die auf Neues angewiesen ist, kann Unfälle nicht vermeiden, da sie damit auch die anderen Familienmitglieder verhindert; sie muss also mit *allen* Akzidenzphänomenen umgehen und diese bewältigen, ohne dabei als System katastrophal zu desintegrieren. Wie oben gesehen, besteht ein Bewältigungsansatz, der Neues nicht vermeidet und nicht nach Maß seines Antizipationsvermögens katastrophal überrascht wird, in der Erhöhung der sozialen Resilienz. Eine wesentliche Fähigkeit resilienter Systeme ist es, Störung zu bewältigen (*coping capacity*), indem sie diese mit einem tradierten, aber sich robust wandlungsträge aktualisierenden Sinnhorizont verflicht (*weaving capacity*). Eine zentrale Möglichkeit, diese Anknüpfung so zu leisten, dass Differenz und Identität bei der Veränderung gewahrt bleiben – was Voraussetzung dafür ist, *sich als man selbst* weiterentwickeln zu können –, besteht in der Narration. Zentrale Funktion der Narration, die dieses Anknüpfen verbindender Brüche ermöglicht, ist die Syntheseform der Geschichte (Mimesis II) und deren Schnittstellen zur Erfahrung und Lebenswelt (Mimesis I und III). Narration hält Akzidenz *in Ehren* und *erkennt* diese als Akzidenz *an*, hat

185 Experiment kommt von lat. *experīmentum, nt (experior)* und bedeutet Versuch und Erfahrung. *experior* bedeutet gleichermaßen versuchen, erproben, prüfen, wagen, aufs Spiel setzen, versuchen, durch Erfahrung kennen lernen oder durchmachen, erleiden, aushalten. Erfahrung erlangt man durch Wagnis und Erfahrung muss man aushalten. PONS.eu: Latein-Deutsch-Wörterbuch. A.a.O., *experimentum, experior*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

also ein ursprüngliches Akzidenzbewusstsein. Denn, so kann Ricœur nun variiert werden:

> Eine bemerkenswerte Eigenschaft der narrativen Funktion besteht darin, daß sie die Kontingenz [Akzidenz] anerkennt und sogar, wenn ich so sagen darf, in Ehren hält, – und daß sich in ihr zugleich eine der Narrativitat eigene Intelligibilität verkörpert. Jede Erzählung erkennt die Kontingenz [Akzidenz] in dem Maße an, wie sie Ereignisse erzählt, das heißt *etwas, das geschieht* [quod accidit, Akzidenz].[186]

Das bedeutet, dass der Lösungsansatz, wie er oben über Erfahrung und Erwartung, Erwartungsenttäuschung, soziale Resilienz, Bewältigung und schließlich die narrative *weaving capacity* aufgezeigt wurde, bereits im Denkzeug, in der angemessenen Phänomenbeschreibung, im hermeneutischen Schlüssel der Akzidenz angelegt ist. Akzidenzbewusstsein, heißt demnach nicht nur die Ambivalenz der Unfälle, Zufälle, Risiken und Neogefahren zu verstehen, sondern bereits auch ihre mögliche Bewältigung mitzuverstehen: Denn auch Geschichte und Ereignis gehören zur Akzidenzfamilie.

5.2 AKZIDENZBEWÄLTIGUNG

§1 Geschichte

Als Anknüpfungspunkt zur *Geschichte* soll der Aspekt von *Erfahrung* und *Erwartung*, der über die Erwartungsenttäuschung zur Katastrophenforschung geführt hat, dienen. An die metahistorischen Kategorien Kosellecks anknüpfend, folgt *Geschichte* direkt aus diesen als „geheime Verkettung des Ehemaligen und Künftigen“, aus der man lernt – in den Worten Novalis' –, „die Geschichte aus Hoffnung und Erinnerung zusammenzusetzen.“[187]

> Die Bedingungen der Möglichkeit wirklicher Geschichte sind zugleich die Bedingungen für deren Erkenntnis. Erwartung und Erfahrung […] konstituieren *Geschichte und ihre Erkenntnis zugleich*, und zwar konstituieren sie diese, indem sie den inneren

186 Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 11 [Hervorh. BG].

187 Dieses Zitat stammt aus dem *Heinrich von Ofterdingen* von Novalis und wird von Koselleck als frühes Beispiel die aus Erwartung (Hoffnung) und Erfahrung (Erinnerung) konstituierte Geschichte angeführt. Novalis (1960–1977): *Heinrich von Ofterdingen*. In: Ders.: Novalis: Schriften., 257–258, Bd. 1. Vgl. Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 353.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Zusammenhang von Vergangenheit und Zukunft früher, heute oder morgen aufweisen und herstellen.[188]

Nicht nur das *Kind*[189] und die *Zukunft*[190], sondern auch die *Geschichte* wurde – sattelzeitgemäß – im 18. Jahrhundert *erfunden* bzw. *entdeckt.*[191] Koselleck betont anhand des Zitats von Novalis, dass *Geschichte* damals noch nicht den Vergangenheitsbezug hatte, wie er ihr heute konnotiert, sondern genau diese „geheime Verkettung" von Erinnerung und Hoffnung, – allgemeiner – von Erfahrung und Erwartung meint.

Die Zusammenhänge von Akzidenz und Geschichte[a] sind Legion: „Geschichte ist, was geschieht, *quod accidit*, ein Accidens also."[192] Auf diachroner Ebene lässt sich zeigen, dass alt- und mittelhochdeutsch *gesciht* noch *Schickung*, *Zufall*, *Ereignis* im Sinne von lat. *casus, eventus* bedeutete.[193] Sattelzeitlich bedeutet *Geschichte* als das, was geschieht, ein Zusammenhang, eine *Verkettung* einer Reihe von Vorfällen[a], Zufällen oder Ereignissen[a]. Da Vorfälle und Ereignisse Akzidenzteile sind, sind sie relationale Begriffe, die ein Berühren, ein Zusammenfallen bedeuten und im Falle der Geschichte ist dies das *vor* ein Bewusstsein *Fallen* eines *Vorfalls*, das vor Augen treten, also das ‚Er-äugnen' des ‚Eräugnisses' (Ereignisses).[194] Geschichte ist also zunächst das, was dem Auge, stellvertretend für die Wahrnehmung, zufällt. Was *als* Ereignis wahrgenommen wird und was nicht, hängt also wesentlich vom Auge, vom Beobachter ab und ist daher abhängig von dessen Erinnerung und Hoffnung, von dessen Erfahrung und Erwartung, dessen „Gespanntheit in die Zu-

188 Ebd., 353 [Hervorh. BG].

189 Vgl. Philippe Ariès (1960): *L'enfant et la vie familiale sous l'ancien regime*. Paris: Plon; in deutscher Übersetzung als „Geschichte der Kindheit" erschienen. Philippe Ariès; Hartmut von Hentig (1975): *Geschichte der Kindheit*. München: Hanser. Vgl. zur Kindheitsgeschichte als Verfalls-, Fortschritts- Erziehungsgeschichte etc. Dieter Lenzen (1997): *Kind*. In: Wulf (Hg.): Vom Menschen.

190 Vgl. Hölscher: *Die Entdeckung der Zukunft*. A.a.O.; Hölscher: *Zukunft und Historische Zukunftsforschung*. A.a.O.

191 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 352.

192 Mauthner: *Zufall.* A.a.O., 504.

193 Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1854–1961): *Geschichte*. In: Ders.: DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm; *il accaduto (it)* bedeutet heute der Vorfall, das Vorkommnis, das Ereignis, das Geschehnis.

194 „eräugnis, *n. casus, eventus:* glückliche, traurige ereignisse." Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1854–1961): *Eräugnis*. In: Ders.: DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kunft“[195] oder mit Heidegger, dessen Geschichtlichkeit als Spannung zwischen *Schon-sein* (Gewesenheit) und *Sich-vorweg-sein* (Zukunft)[196], wieder im Sinne der Verschränkung der drei Zeitekstasen (wie die *gewesend-gegenwärtigen Zukunft*) als „*Sich-vorweg-schon-sein-in (einer Welt) als Sein-bei*“[197] verstanden.

Die *geheime Verkettung* dieser ‚Einzelteile‘ des Geschehens ergibt im Überblick der Reihung durch das Bewusstsein (Dasein, Beobachter) Geschichte, weshalb Koselleck die metahistorischen Kategorien als *Medium* der Geschichte fasst. „Im Medium von bestimmten Erfahrungen und von bestimmten Erwartungen zeitigt sich die konkrete Geschichte.“[198] Ein Medium ist, wie im Falle der *Technik als Medium* gesehen, eine Ermöglichungsstruktur. Mit Heidegger ist der Mensch ein *geworfener Entwurf*, also immer schon gewesen und sich immer vorweg zugleich, d.h. er ist *existenzial geschichtlich*, was der Grund dafür ist, dass er Geschichte haben und zu einer Weltgeschichte gehören kann.[199] Kurz: die Geschichtlichkeit des Daseins ermöglicht Geschichte, *das geschichtliche Dasein ist das Medium der Geschichte*. Als Medium eröffnet und beschränkt es die Formierungsmöglichkeiten: wie der Technik, so der Geschichten. Geschichte *formiert* sich im Medium Erfahrung und Erwartung. Das Medium strukturiert, was als Geschichte, was als Ereignis *für* eine Geschichte, was als Hintergrundgeschichte, was als Handlung, Akteur,

195 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 357. Spannung ist ebenfalls ein relationaler Begriff und Gespanntheit in die Zukunft setzt einen Gegenzug, ein Spannunghalten mit der Vergangenheit voraus.

196 „Das Sich-vorweg gründet in der Zukunft. Das Schon-sein-in... bekundet in sich die Gewesenheit. Das Sein-bei... wird ermöglicht im Gegenwärtigen. […] Das ‚vor‘ und ‚vorweg‘ zeigt die Zukunft an, als welche sie überhaupt erst ermöglicht, daß Dasein so sein kann, daß es ihm *um* sein Seinkönnen geht. Das in der Zukunft gründende Sichentwerfen auf das ‚Umwillen seiner selbst‘ ist ein Wesenscharakter der *Existenzialität. Ihr primärer Sinn ist die Zukunft*. Imgleichen meint das ‚Schon‘ den existenzialen zeitlichen Seinssinn des Seienden, das, sofern es *ist*, je schon Geworfenes ist.“ Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 433.

197 Ebd., 433. Sich-vorweg (Zukunft), Schon-sein (Gewesenheit) und Sein-bei (Gegenwart). Heidegger nennt diese Zeitlichkeit des Daseins die Struktur der *Sorge:* „Die Seinsganzheit des Daseins als Sorge besagt: Sich-vorweg-schon-sein-in (einer Welt) als Sein-bei (innerweltlich begegnendem Seienden).“ Ebd., 433.

198 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 353.

199 „Die Bestimmung Geschichtlichkeit liegt vor dem, was man Geschichte (weltgeschichtliches Geschehen) nennt. Geschichtlichkeit meint die Seinsverfassung des ‚Geschehens‘ des Daseins als solchen, auf dessen Grunde allererst so etwas möglich ist wie ‚Weltgeschichte‘ und geschichtlich zur Weltgeschichte gehören.“ Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 27.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ursache oder Effekt *von* Handlungen allererst in Frage kommt. Damit wäre phänomenologisch abgeleitet, dass *Geschichte* als Wahrnehmungs*schema* des Bewusstseins, den Wahrnehmungsstrom gemäß der Leitdifferenz *passfähig – nicht passfähig für Geschichte* medial strukturiert.[200]

§2 Ereignis

Nicht nur Geschichte[a], sondern auch Geschehen[a], Ereignis[a], Vorkommnis[a], Vorfall[a], Begebenheit[a] sind Teile der Akzidenzfamilie.[201]

Dies ergibt einen Hinweis darauf, wie eine Annäherung an eine bewusste Haltung gegenüber Akzidenzphänomenen gelingen könnte: Die Erwartungsabhängigkeit des Unfalls bzw. der Katastrophe und die geschichtskonstituierende Funktion der Erwartung sowie die akzidenzimmanente Geschichtlichkeit und Ereignishaftigkeit führen zu der Annahme, dass ein besseres Akzidenzbewusstsein über ein existenzial geschichtliches Verstehen der Akzidenzphänomene *als* Ereignisse erreichbar ist. Zunächst etymologisch betrachtet bedeutet *Ereignis* folgendes:

> *Ereignis* (eventum) gehört zu ‹(sich) ereignen›. Dieses ist neuhochdeutsch bis ins 18. Jh.: ‹eräugnen›, ‹ereugnen›, ‹ereignen›, ‹ereugen›, ‹eraigen›, ‹ereigen›, ‹eräugen›; dazu ‹Ereugniß›, ‹Eräugniß›. Grundbedeutung ist: ‹vor Augen› (Wurzel ug = offen) ‹stellen›, ‹(sich) zeigen›, ‹erscheinen›, ‹sich offenbaren›, ‹sichtbar werden›, ‹in die Augen fallen› (*accidere*); auch: ‹sich begeben›, ‹zutragen›, ‹wirklich› (statt bloß erdichtet) ‹geschehen›[202]

In der Akzidenzhinsicht ist ein *Ereignis*[a] ein *Vorfall*, der sich *eräugnet*, also wahrgenommen wird. Genaugenommen ist *Vor*fall bereits etwas, was aus dem unterschiedslosen Wahrnehmungsstrom *heraus-* auf ein Bewusstsein *zu-,* nämlich *vorfällt*. In Ermangelung eines neutralen Begriffes für einen noch nicht abgegrenzt wahrgenommenen Vorfall – Be*geben*heit, *Vor*kommnis und Er*äug*nis haben die gleichen Vorbelastungen wie *Vor*fall – soll das Wort ‚Vorfall' im Folgenden als

200 → 4.2.2 Existenziale Narrativität.

201 Synchron betrachtet zeigt sich in einer Vielzahl heutiger Übersetzungsmöglichkeiten des Wortes ‚Ereignis' das semantische Erbe, v.a. *casus* und *eventus*, der Akzidenz: *Ereignis*: il accaduto (it), il avvenimento (it), el acontecimiento (es), la cosa (it), ongoing (en), le fait (fr), l'accaduto m. (it), el acaecimiento (es), il accadimento (it), incidence (en), incident (en), event (en), il caso (it), el evento (es), il evento (it), occasion (en), la vicenda (it), l'événement m. (fr), la incidencia (es), occurrence (en), happening (en).

202 D. Sinn (2010): *Ereignis*. In: Ritter, Gründer und Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie, 5.500 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Setzung für einen solchen verstanden werden.[203] Im *metahistorischen Medium* von Erfahrung und Erwartung wird das Wahrgenommene so strukturiert, dass Vorfälle vom Wahrnehmungshintergrund abgegrenzt werden und *als* geschichtlich so und so Passfähiges, *als* Ereignis herausgelöst werden. Ein Ereignis[a] stellt einen Bruch (Einfall) dar, insofern es in ein Geschehen, einen Zustand *einbricht, eintritt, geschieht (accidit).* Ein Ereignis[204] geschieht immer plötzlich, es ist das Neue in der Geschichte, die die Handlung unterbricht. Das Eintreten des Ereignisses ist sein Aggressiv-Invasives, es kann im Sinne des *Eintretens in einen Raum* oder des *Eintretens einer Tür* geschehen, auf jeden Fall *bricht es mit Erwartungen*, denn ein Ereignis ist per definitionem immer unerwartet, unvorhergesehen (noch nicht vor Augen), sonst hätte es sich schon vorher *eräugnet*. Der Erwartungsbruch ist „catastrophe-prone"[205] oder *accident-prone*[206], also *unfallempfänglich*. Systeme, die zu Ereignissen neigen, sind daher tendenziell *katastrophenträchtig*[207], weil die Möglichkeit des erwartungsbrechenden Ereignisses sie *katastrophenempfänglich* macht. Zu dieser Metaphorik passt das folgende Beispiel, dass Goethe mitten in der Sattelzeit (1779) verfasste:

> Und der wilde Knabe brach
> 's Röslein auf der Heiden;
> Röslein wehrte sich und stach,
> Half ihm doch kein Weh und Ach,
> Mußt' es eben leiden.[208]

---

203 Dass es einen solchen neutralen Begriff nicht gibt, ist nicht verwunderlich, da es so ein Phänomen *für uns* nicht gibt und *für uns* wurde die Sprache entwickelt. Die Konstruktion *Vorfall an sich*, soll hier nicht bemüht werden, um nicht ein ‚Überbleibsel eines deskriptiven Vokabulars der Metaphysik' (R. Rorty, vgl. → S. 324, Anm. 34) zu reanimieren. Die Wahl dieses ‚außergeschichtlichen Ereignisses' als Vorfall (occurrence) zu bezeichnen, folgt Paul Ricœur und der Übersetzung von Helga Marcelli in Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 11.

204 Die hier erwähnten Charakteristika sind synekdochisch aus den anderen Akzidenzteilen *übertragen*. Wie sich zeigt, stimmen diese jedoch weitestgehend mit den Eigenschaften narrativer Ereignishaftigkeit überein, was als Beleg für die Akzidenzsynekdochen gelten darf. → 4.1.2 Ereignis und Ereignishaftigkeit.

205 Lorenz: *The diversity of resilience*. A.a.O., 5.

206 *accident-prone (en)* meint unfallgefährdet, zu Unfällen neigend, unfallanfällig, also riskant sein.

207 Vgl. das Wort „katastrophenträchtig" im Kontext mit Perrows *Normal Accidents* in: Voss: *Symbolische Formen.* A.a.O., 77.

208 Johann Wolfgang von Goethe (2007): *Gedichte*. München: Beck, 78.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dass in Goethes *Heidenröslein* der wilde Knabe hier *etwas bricht*, bricht als Ereignis über das Röslein herein; dass dieses *sticht* hingegen hat zu dessen Erwartungsenttäuschung nicht den erwarteten Abschreckungs- oder Abwehreffekt, ist also für das Röslein eine Katastrophe, mit der Konsequenz: *Mußt' es eben leiden*.

Das Ereignis ist jedoch nicht nur der Bruch[a] der Geschichte, denn Geschichte wird, wie gesehen, aus einer Reihe von Ereignissen konstituiert, die vom Beobachter, vom metahistorischen Medium, bedingt durch seine Erfahrungen und Erwartungen, in ein *verdichtetes, gedichtetes* Gefüge gebracht werden. Novalis lässt 1799 etwa den *Graf von Hohenzollern* klagen:

> [S]o ist es mit den meisten Geschichtschreibern, die vielleicht fertig genug im Erzählen und bis zum Überdruß weitschweifig sind, aber doch gerade das Wissenswürdigste vergessen, dasjenige, was erst die Geschichte zur Geschichte macht, und die mancherley Zufälle zu einem angenehmen und lehrreichen Ganzen verbindet. Wenn ich das alles recht bedenke, so scheint es mir, als wenn ein Geschichtschreiber nothwendig auch ein Dichter seyn müßte, denn nur die Dichter mögen sich auf jene Kunst, Begebenheiten schicklich zu verknüpfen, verstehn.[209]

Die Geschichte ist also nicht nur die Aneinanderreihung „mancherley Zufälle", sondern ein Resultat der „Kunst, Begebenheiten schicklich zu verknüpfen", der Dichtkunst also. Was dem Dichter aufgrund seiner Fertigkeit (u.a. durch Erfahrung) gelingt, ist die Reihe der Ereignisse so zu strukturieren, dass sie als *vergangene Brüche* eine verbundene Geschichte darstellen und damit zwar zunächst *als* Bruch, dann aber durch ihre Verknüpfung, die nicht im Ereignis selbst, sondern im Beobachter liegt, zur eigentlichen Geschichte werden. Ohne einbrechendes Ereignis geschieht nichts, erst die verknüpfte Folge der einzelnen Brüche ergibt die Geschichte. Ohne dass es im *Heidenröslein* Goethes *bricht* und *sticht,* wäre nichts geschehen, hätte es keine Geschichte, kein Gedicht gegeben. So kann dieses ‚Verketten' der Ereignisse mit Paul Ricœurs *Fabelkomposition* als ein *verbindender Bruch* oder eine *unstimmige Übereinstimmung* – bzw. akzidenzsprachlicher – als *diskordante Konkordanz* verstanden werden.[210]

209 Novalis: *Heinrich von Ofterdingen.* A.a.O., 259, Bd. 1.

210 Die Übersetzungen variieren zwischen „unbestimmter Übereinstimmung" und „*unstimmige Übereinstimmung"* Ricœur: *Zufall und Vernunft in der Geschichte.* A.a.O., 19, 24; auch „dissonante Konsonanz" Ricœur: *Zeit und Erzählung.* A.a.O., 106, Vgl. Kaul: *Narratio.* A.a.O., 67, → 4.2.1 Verbindende Brüche – Synthese des Heterogenen.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§3 Zukunft als Akzidenz

In dem Bedeutungsfeld von Erwartung, Geschichte, Ereignis der Akzidenz zeigt sich erneut die grundlegende Ambivalenz des Begriffes. Wie gleichermaßen Glück und Unglück, Schicksal und Zufall in der Akzidenz synekdochisch zusammenfallen, so bedeutet das Zufallen der Vorfälle in ihrer vom Beobachter zusammengefügten Reihe sowohl Bruch und Störung als auch, sofern narrativ aufgefasst und von der Geschichtlichkeit und Geschichtenhaftigkeit her verstanden, Verbindung, Geschehen und Geschichte. Geschichte[a] meint nicht die Historie im Sinne der wissenschaftlichen Explikation der Vergangenheit, auch nicht im Sinne der narrativen Geschichte mit Held und Handlung, sondern zunächst die aus der existenzialen Zeitlichkeit resultierende Verbindung von Vergangenem und Zukünftigem, die dann entweder zum Gegenstand einer Geschichtswissenschaft werden kann oder in Form von narrativ komponierten Geschichten erzählt und dann wiederum zum Gegenstand einer Erzählwissenschaft werden kann. Geschichte[a] als *ce qui arrive* (*accidens*) ist *das, was kommt,* also ganz wesentlich auch *Zukunft.* Der Begriff ‚Zukunft' ist eine Raummetapher[211], die die Bedeutung *Kunft*, *Auf-etwas-Zukommen* oder *An-einem-Ort-Ankommen* vom Räumlichen auf das Zeitliche überträgt.[212] In der Akzidenzperspektive erscheint daher Geschichte als ein Zusammenfallen[a] von Zukünftigem mit Gegenwärtigem, also etwa von Erwartungen (Hoffnungen) mit Erlebnissen (Wahrnehmung, Anschauung), aus der eine Änderung beider resultiert, etwa als Falsifikation, also Erwartungsenttäuschung (Unfall, Überraschung oder Katastrophe). So stellt sich die Erwartung oder Hoffnung als illusionär oder visionär oder schlicht als zutreffend oder nicht heraus und das Erlebnis wird in Relation zur vorherigen Erwartung zum Unfall, zur Überraschung oder zur Bestäti-

211 *Metapher* (gr. meta-phérein „anderswohin tragen") selbst ist im Übrigen auch eine Raummetapher, da sie eine Übertragung, ein Hinübertragen von einem Ort zum nächsten meint. Bildlich ist das, weil nicht z.B. Christus von Chrito*pher* (Christo*phorus* ist dem Namen nach derjenige, der Christus (anderswohin) trägt) vom einen Ufer eines Flusses zum nächsten (hinüber)getragen wird, sondern eine Bedeutung von einem Wort zum anderen.

212 Etwa ab der Mitte des 18. Jahrhunderts, vgl. Hölscher: *Zukunft und Historische Zukunftsforschung.* A.a.O. Dieser raummetaphorische Charakter des Zukunftsbegriffes begünstigt die Vorstellung einer eher singulären Zukunft, die sich auf uns zubewegt und nach und nach bei uns ankommt. Dasselbe gilt für das französische *avenir.* Dies ist bei dem lateinisch stämmigen *Futur* bzw. *futur (fr)* nicht der Fall, da dieser aus der grammatischen Zeitlichkeit heraus die Zukunft ohne räumliche Bedeutung fasste. Was ein Grund dafür ist, warum in der Debatte um Bezeichnungen der Zukunftsforschung international die Kandidaten mit dem Latinismus *futur* bevorzugt werden.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gung. So oder so, haben *Menschen* Erwartungen und Erfahrungen als immer schon Gewesene, d.h. in einem Erfahrungsraum, der wiederum durch das spezifische Muster an vorherigen Erlebnissen und Erwartungsenttäuschungen strukturiert wurde. Der Erfahrungsraum bedingt so den Erwartungshorizont und dieser bestimmt andererseits, wie ein Vorfall erlebt und wie der Erfahrungsraum transformiert wird. Koselleck spitzt das auf die Formel zu: „Keine Erwartung ohne Erfahrung, keine Erfahrung ohne Erwartung."[213] Was aus der *Zukunft* raummetaphorisch auf wen zukommt, ist für Heidegger *das Dasein, auf sich selbst*. „‚Zukunft' meint hier nicht ein Jetzt, das, *noch nicht* ‚wirklich' geworden, einmal erst *sein wird*, sondern die Kunft, in der das Dasein in seinem eigensten Seinkönnen auf sich zukommt."[214] Das bedeutet, dass der Erwartungshorizont eines Daseins aus dessen spezifischen Seinsmöglichkeiten besteht, auf die hin das Dasein sich *entschlossen* entwirft und entweder eigentlich ergreift oder uneigentlich verfehlt. ‚Die Zukunft' ist daher für jeden Menschen eine andere, nämlich seine *je eigene,* sogar *eigenste*.[215] Der Erfahrungsraum, der als Gewesenheit im entschlossenen *Sich-vorweg*-Sein zu den bestimmt,[216] ist dann der Raum der ergriffenen und verpassten Möglichkeiten, die also ebenso *je eigen* sind; in ihrer erzählten Form heißt dies: *Biographie*. Die innerpsychische Gleichzeitigkeit der *je eigenen Gewesenheit* und *je eigenen Zukunft* ergibt die *je eigene Geschichtlichkeit*, in der Erfahrung und Erwartung als Medium der Weltwahrnehmung, also als je eigene Weltanschauung *sich berühren* und *zusammenfallen*. Akzidenz ist Geschichte[a] im Sinne dessen, was geschieht, was einem Menschen *je eigens* zufällt. Damit ist sie nicht nur, wie oben mit Bubner gesehen, als Kontingenz ein Existenzial (Geworfenheit), sondern auch ganz nah an Heideggers Konzept der Geschichtlichkeit. Akzidenz ist Zukunft[a] (*ce qui arrive*), sofern sie den Punkt des Zusammenfallens von Zukünftigem mit Gegenwärtigem (Vorfall) unter je eigenen Wahrnehmungsbedingungen (Ereignis) beschreibt, also als relationaler Begriff *zukünftige Vorfälle* mit *gewesen-gegenwärtigen Beobachtern* verbin-

213 Koselleck: *Vergangene Zukunft.* A.a.O., 352.

214 Und weiter: „Das Vorlaufen macht das Dasein *eigentlich* zukünftig, so zwar, daß das Vorlaufen selbst nur möglich ist, sofern das Dasein *als seiendes* überhaupt schon immer auf sich zukommt, das heißt in seinem Sein überhaupt zukünftig ist." Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 431.

215 Heidegger nennt dies *Jemeinigkeit*. „Das Sein, *darum* es diesem Seienden in seinem Sein geht, ist je meines. Dasein ist daher nie ontologisch zu fassen als Fall und Exemplar einer Gattung von Seiendem als Vorhandenem. […] Das Ansprechen von Dasein muß gemäß dem Charakter der *Jemeinigkeit* dieses Seienden stets das *Personal*pronomen mitsagen: ‚ich bin', ‚du bist'." Ebd., 57.

216 Zur Erinnerung: „Das Dasein ist je in seinem faktischen Sein, wie und ‚was' es schon war. Ob ausdrücklich oder nicht, ist es seine Vergangenheit." Ebd., 27.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

det. Erst diese Verbindung macht aus den Vorfällen, je eigene Ereignisse und aus den Beobachtern existenzial zeitliche Handelnde, Entscheidende, Erleidende einer je eigenen Geschichte in der Struktur der „gewesend-gegenwärtigenden Zukunft“.[217]

An dieser Stelle soll festgehalten werden, dass die je eigene Konstellation von Erfahrung und Erwartung, von Gewesenheit und Zukunft (im heideggerschen Sinne), nicht nur mit Koselleck das Medium der Geschichte ist, sondern auch – ausgehend von Heidegger – das Medium unseres Weltverstehens. Akzidenz ist Ereignis[a], insofern Vorfälle einem Menschen zufallen, der sie *als* Ereignis in Relation zu seiner Geschichtlichkeit begreift.

§4 Verzukünftigung des Menschen

Die Akzidenzperspektive gewährt einen erweiterten Blick auf die eingangs konstatierte Tendenz zur *Verzukünftigung des Menschen.* Im Akzidenzbegriff wird deutlich, dass in einer Risikogesellschaft, in einer Situation soziotechnischer Hyperkomplexität, die festzustellende Akzidenzexpansion nicht nur eine Ausdehnung der Unfälle und Wagnisse bedeutet, sondern eben auch eine Expansion des *Zukunftsprimates*. Allerdings ist Zukunft[a] im Sinne der Akzidenz nicht einfach als ein *Noch-nicht-Wirkliches* und von irgendwoher Zu-Kommendes zu verstehen, sondern als daseinshermeneutische Ekstase der Zeitlichkeit, als *gewesend-gegenwärtigende Zukunft*, als je eigenes Set an Seinsmöglichkeiten. *Verzukünftigung* des Menschen in diesem Sinne hieße dann, eine Expansion der Sphäre der je eigenen Seinsmöglichkeiten, nicht nur in dem Sinne, dass die Möglichkeiten wissenschaftlich-technischer sozial-kultureller Ermöglichungsdynamiken zunähmen,[218] sondern v.a. dass die Selbstauslegung sowie die sozial dominanten Deutungsregime zunehmend den Einzelnen nicht von seinem Sein, was er tatsächlich ist, sondern von seinem Werden, seinen Seinsmöglichkeiten, seinem Potenzial her auffassen. Diese Tendenz der Verzukünftigung und des dominant Werdens der Potenzialhinsicht kann als Akzidenzexpansion verstanden werden und ist als solche zunächst ambivalent, also

217 „Zukünftig auf sich zurückkommend, bringt sich die Entschlossenheit gegenwärtigend in die Situation. Die Gewesenheit entspringt der Zukunft, so zwar, daß die gewesene (besser gewesende) Zukunft die Gegenwart aus sich entläßt. Dies dergestalt als gewesend-gegenwärtigende Zukunft einheitliche Phänomen nennen wir die Zeitlichkeit.“ Ebd., 432–433.

218 Fortschrittsoptimisten würden dies betonen, wohingegen die Moderne auch als Verfallsgeschichte erzählbar ist, und klar ist, dass Ermöglichungen eine Reihe von Verunmöglichungen gegenüberstehen zwischen denen eine summarische Bilanz streitbar ist. Vgl. Marquard: *Apologie des Zufälligen.* A.a.O., 76–80.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

weder gut noch schlecht.[219] Sie bringt jedoch einen komplexen Folgenteppich hervor, der *in concreto* einer intensiven und der Akzidenzdynamik bewussten Bewertung unterzogen werden muss. In der Tat zeigen einige soziotechnische Entwicklungen etwa der medizinischen Prognostik eine Tendenz weg von einem Verständnis der Menschen „als Fall und Exemplar einer Gattung von Seiendem“,[220] hin zu einem genindividualisierten Verständnis der Menschen als je eigene Träger von (Krankheits-)Wahrscheinlichkeiten, also als *Schon-vorweg-Laufende* zu ihren je eigenen Seinsmöglichkeiten.[221] Auf der Verheißungsseite dieser Entwicklung stehen etwa die Versprechen und Hoffnungen der individualisierten Medizin, auf der Kehrseite die Möglichkeit der Gendiskriminierung oder *Gattaca-Rassismus*.[222]

219 Von US-amerikanischer Seite würde hier moralisierend von *good* oder *evil* gesprochen, wie es derzeit etwa zunehmend v.a. in den *Climate Engineering* Debatten, aber auch im Kontext anderer Risiko-Gefahr-Themen, denen menschliche Bewältigungsstrategien gegenübergestellt und vor der moralischen Kontrastfolie bewertet werden. So sind in diesen Diskursen die *bad guys* die naiv simple Gefahr, die möglichst noch fein säuberlich auf einer *axis of evil* aufzureihen sind. Vgl. dazu etwa Peter Sandman am Beispiel der H2N2- oder H5N1-Viren. Peter M. Sandman (2013): *Reine Augenwischerei*. F; Peter M. Sandman (2005): *A Blind Spot for Bad Guys*. PSandman.com.

220 Heidegger: *Sein und Zeit (1926).* A.a.O., 57.

221 Von denen der je eigene Tod die letzte Seinsmöglichkeit darstellt, weshalb Heidegger auch vom „Vorlaufen in den Tod“ spricht. „Je eigentlicher sich das Dasein entschließt, das heißt unzweideutig aus seiner eigensten, ausgezeichneten Möglichkeit im Vorlaufen in den Tod sich versteht, umso eindeutiger und unzufälliger ist das wählende Finden der Möglichkeit seiner Existenz. Nur das Vorlaufen in den Tod treibt jede zufällige und ‚vorläufige‘ Möglichkeit aus.“ Ebd., 507.

222 Der dystopische Science-Fiction-Film *Gattaca (Andrew Niccol, 1997)* zeigt eine Gesellschaft, deren soziale Klassen nur von genetischen Modifikationen abhängen, was zur Diskriminierung aller ‚normalen‘, also nicht genoptimierten Menschen führt. Das Gattaca-Argument, wie diese dystopische soziale Spaltung durch *genetic divide* genannt wird, fungiert oft als Gegenargument gegen transhumanistische Positionen. James Hughes (2004): *Citizen Cyborg*. Cambridge, MA: Westview Press, xiii, 146; „Transhumanism is the idea that humans can use reason to transcend the limitations of the human condition.“ Ebd., 156.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Schluss

> Zukunft ist, was ich morgen sein werde, also ein Gegenstand meiner Verantwortung. […] Für das eigene Tun und dessen zurechenbare Nachfolgen geradezustehen ist ein Element der *Menschenwürde*, das wir uns nicht aus der Hand sollten winden lassen.
> RÜDIGER BUBNER[1]

Von diesem Anspruch wurde zu Beginn dieser Untersuchung ausgegangen. Nicht delegierbare Verantwortung für die eigene Zukunft ist ein Element der Menschenwürde. Es geht bei philosophischem Nachdenken über Zukunft, Handeln und Verantwortung daher um das Allerhöchste. Wenn dieses höchste Gut, Element der Menschenwürde, aus der Hand zu gleiten droht, muss Einspruch erhoben werden.

Das Problem, das mit dem Ausdruck des *prekären Vorstellens* des heutigen invertierten Utopisten angesprochen wird, ist, dass es bei Handeln ohne adäquatem Vorstellen von Handlungsfolgen nicht möglich ist, die Nachfolgen dem eigenen Tun zuzurechnen. Der Handlungsmodus des Risikos setzte bewusstes Entscheiden voraus und die riskierten Folgen konnten als möglicher Schaden oder Nutzen der riskierenden Entscheidung, dem Entscheider zugeschrieben werden. In der Situation hochmoderner Komplexität weicht zunehmend das Entscheiden dem Anstellen, das Risiko der Neogefahr und das verantwortliche Handeln dem nichtverantwortlichen Sich-Verhalten. Die Handlungsfolgen müssen durch vorausschauendes Denken antizipierend in die Entscheidung einbezogen werden können, um im Nachhinein für Nachfolgen dieser Entscheidung verantwortlich gemacht werden zu können. Dieses antizipatorische Vorstellen, das begründete Erwarten möglicher Folgen, wird im Strafrecht mit einer bestimmten Volljährigkeit korreliert, da es offensichtlich von einem Mindestmaß an Erfahrung abhängt. Informiertes, vorausschauendes, besonnenes Entscheiden und Handeln eines volljährig erfahrenen Erwachsenen

1 Bubner: *Zwischenrufe.* A.a.O., 178, 180.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ermöglicht ein Zurechnen der Nachfolgen seines Tuns. So erst kann der Handelnde für seine Folgen geradestehen und dieses Element der Menschenwürde in die Hand nehmen. Uninformierte, unerfahrene Kinder, die noch kein vorausschauendes Denken haben – und also nicht handeln, sondern sich anstellend verhalten – können nicht für Folgen ihres Tuns in vollem Umfang geradestehen und sind deshalb auch nicht voll straffähig.

Dieser formale Zusammenhang von *Zukunft*, *Handeln* und *Verantwortung* mit *Erfahrung*, *Erwartung* und *Vorausschau* ist im Zuge gegenwartsdiagnostischer Entwicklungen im 20. Jahrhundert und radikal in der Situation im 21. Jahrhundert nicht mehr zutreffend.

Der Wert der Erfahrung wandelt sich. Durch den beschleunigten Wandel der Hochmoderne steigt mit der Schlagzahl der Neuerungen auch die Veraltung der Erfahrung mit Vorherigem und damit deren Nutzen für ein verantwortliches Handeln. Kinder treffen als Neue in der Welt auf die gesamte Welt als Unbekanntes, als Neues, mit dem sie keine Erfahrung haben. Das Staunen des Kindes rührt von der Erfahrungslosigkeit her, aufgrund deren ihm bei der Begegnung mit Neuem keine Analogie, kein Wiedererkennen, kein Naturgesetz, keine Kausalitäten etc. helfen, das Neue an die eigene Sinnstruktur anzuknüpfen. Diese Situation kindlichen Staunens bei anknüpfungsunmöglichen Erstkonfrontationen nimmt durch die erfahrungsmäßige Anreicherung mit Deutungsschemata bei Erwachsenen ab, wiederholt sich jedoch im Moment der Konfrontation mit radikal Neuem. Je radikaler und schneller sich die Welt wandelt, desto öfter begegne ich unvergleichlich Neuem, desto nutzloser werden meine bisherigen Erfahrungen, um für den Umgang mit diesem Neuen verlässliche Folgenerwartungen zu antizipieren. Beschleunigter radikaler Wandel infantilisiert die Menschen zu tachogen Weltfremden.[2] Entscheiden und bewusstes Handeln wird mit beschleunigtem radikalem Wandel zunehmend prekär und so auch die Zurechenbarkeit der Nachfolgen.

Das vorausschauende Denken gerät darüber hinaus auch durch steigende Komplexität unter Druck. Das begründete Erwarten möglicher Folgen, z.B. das kausale Denken, ist auf ein Verständnis der Wechselwirkungen angewiesen, die die Handlung bedingen. Ohne adäquates Verständnis der Umstände und Interdependenzen von Handlung und Welt sind Antizipationen über mögliche Handlungseffekte nicht verlässlich und so können diese Effekte nicht der Entscheidung zugerechnet werden. Komplexität wurde in dieser Untersuchung gefasst, als *Einheit vieler sehr verschiedener Dinge mit vielen sehr verschiedenen Interdependenzen*; komplexe Zusammenhänge sind deshalb nicht vorhersehbar, da die möglichen Kombinationen der *vielen Dinge mit vielen Interdependenzen* das Vorstellungsvermögen überstei-

2 Marquard: *Apologie des Zufälligen.* A.a.O., 76–97.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

gen. Im Umgang mit komplexen Systemen kann ich selbst mit viel Erfahrung, selbst wenn die Systeme alt bekannt sind, keine verlässlichen Folgeerwartungen haben.

Die Diagnose von der zunehmenden Untauglichkeit der eigenen Erfahrung zur Bereitstellung begründeter Folge- oder Funktionserwartungen und der Verlust der Zurechenbarkeit der Handlungsfolgen, wie er aufgrund der hochmodernen Symptome *Wandlungsbeschleunigung* und *Komplexitätssteigerung* allgemein formuliert ist, lässt sich auch am Phänomen gegenwärtiger Technik nachweisen.

Das Verständnis von Technik als Medium rückt bereits ein Verschwinden der Zurechenbarkeit von Subjekt und Objekt, verantwortlich Verursachendem und technisch Hervorgebrachtem in den Fokus. Technik als Medium ist nicht mehr Sicherung des Gelingens des Mitteleinsatzes, sondern ein Handhaben von Möglichkeitsräumen. Zudem gerät das eigene Tun im Medium der Technik im 21. Jahrhundert unter die Formierungs- und Zwecksetzungskonkurrenz technischer Quasi-Subjekte. Wo die Handlung nicht mehr Effekt meines Handelns ist, sondern in hybriden verteilten Mensch-Technik-Netzwerken emergiert und die verteilten Handlungsanteile sich meinem Vorstellen und Verstehen entziehen, kann ich nicht mehr für sie ‚gerade stehen'. Das Medium der Technik, das den Möglichkeitsraum für immer neue soziotechnische Konstellationen darstellt, steckt das Feld meiner „*Chancen und Optionen*"[3] ab, in dem ich mich zwar je verhalte, aber kaum noch handle. Technik ist entzukünftigend, insofern sie Akzidenzbewältigung leistet, etwa in Routinen und Erwartungssicherungen, aber Technik ist mit zunehmender Komplexität und v.a. mit der Implementierung biologisch-evolutionärer Dynamiken immer mehr Akzidenzgenerator und wirkt damit verzukünftigend, in dem es neue Möglichkeitsräume schafft und etwa vormalige Entzukünftigungen wie das Aussterben einer Tierart wieder rückgängig macht. Schließlich treibt und bewältigt Technik Akzidenz nicht nur, sondern sie gerät selbst unter die Akzidenzexpansion, insofern etwa das einstige In-Erz-gegossen-Sein und die *stählernen Gehäuse* und das *Gestänge des Gestells* nunmehr virtualisiert und in universellen Medien emuliert dem Auch-anders-Sein untergeordnet wurde. Im Biofakt schließlich wird Technik und Natur ununterscheidbar und wenn nun von Technik die Rede ist, könnte eben auch von Natur die Rede sein. Technik ist weniger der konkrete Apparat, sondern je eine spezielle Formierung, die immer auch anders *in-formiert* hätte werden können, in einem dynamischen, sich rapide wandelnden Möglichkeitsraum.

Wenn es zutrifft, dass die soziotechnische Komplexität im 21. Jahrhundert ein nie dagewesenes Maß erreicht hat und wenn es stimmt, dass die Moderne durch eine stetige Beschleunigung des Wandels geprägt ist, dann lassen sich die Nachfolgen hochmodernen Handelns nicht mehr dem eigenen Tun zurechnen, dann ist das,

3 Bubner: *Zwischenrufe.* A.a.O., 180.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

was ich morgen sein werde, meine Zukunft, dieses Element der Menschenwürde dabei, meiner Hand zu entgleiten.

Dies ist das Dilemma des invertierten Utopisten: Er verhält sich in unüberschaubaren Interdependenzen als Teil eines kollektiven hybriden Schwarms, von dem kein Individuum die Bewegungsrichtung kennt oder steuern kann, dessen Bewegungen sich aber irgendwie auf den gesamten Schwarm auswirken. Der Zusammenhang von Erfahrung und verlässlicher, handlungsermöglichender Erwartung legt nahe, dass die Vorstellungsschwäche des invertierten Utopisten mit der Erfahrungsentwertung durch die Dynamiken der Hochmoderne zusammenhängt. Wo die Schlagzahl der Neuerungen und das Maß der Komplexität die Lerngeschwindigkeit und Aneignungsfähigkeit des Menschen überfordert, der Erfahrungsaufbau für den verantwortungsvollen Umgang mit Neuem nicht mehr mitkommt, wird folglich das Vorstellen überfordert. Es entsteht das *prometheische Gefälle* zwischen Anstellungskraft und Vorstellungsvermögen.

Die Anstellungskraft zu schwächen, um das Gefälle zu reduzieren, scheint nur bedingt sinnvoll oder überhaupt möglich. Sie kann, wie eine gesetzliche Höchstgeschwindigkeit, höchstens normativ begrenzt werden, wobei Gesetze und Begrenzungen immer auch gebrochen werden. Das „Gesetz über das Verbot der Entwicklung, Herstellung und Lagerung bakteriologischer (biologischer) Waffen“[4], das Stammzellgesetz[5] oder das Gendiagnostikgesetz[6] stellen solche normativen Grenzen dar, die entweder außerhalb des Rechtsrahmens oder diesen ignorierend überschritten werden können. Dies macht Gesetze nicht überflüssig. Die Effekte dieser Überschreitung, besonders bei *biofaktischen Waffen*, kennen jedoch genauso wenig einen Rechtsrahmen wie eine größte anzunehmende Obergrenze. Deshalb beteiligt sich auch das FBI bei sogenannten Biohacking-Wettbewerben der synthetischen Biologie als Sponsor und Partner[7]; bevor waffenfähige *biohazards* aus den Bastelgaragen[8] um die Welt gehen, integriert man die Biohackerszene notgedrungen, denn verhindern kann man sie nicht, weder mit Gesetz noch mit Gewalt.

Es bleibt das vorausschauende Denken, die Lern- und Aneignungsfähigkeit, das Vorstellenvermögen zu verbessern. Dafür kommt einerseits eine ‚kognitive Aufrüstung‘ etwa mit adäquateren Begriffen in Betracht, wie eine zeitgemäße Erweiterung

4 BaktWaffVernÜbkG 21.02.1983.

5 StZG 28.06.2002.

6 GenDG 31.07.2009.

7 Vgl. die Sponsors z.B. von: iGEM: *Synthetic Biology.* A.a.O.

8 Vgl. Hanno Charisius; Richard Friebe; Sascha Karberg (2013): *Biohacking*. München: Hanser.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

des Technikbegriffes auf gegenwärtige Phänomene, aber auch damit korrespondierender Konzepte wie Autonomie, Biofakt, Medium etc. Der (fiktive) Hilfsbegriff der Wahrscheinlichkeit, der im Umgang mit Zukünften seit der Neuzeit und geradezu pandemisch in der Hochmoderne gebraucht wird, verweist auf die Schwierigkeiten einen adäquaten Verhaltensmodus in einer solchermaßen vereinzelnden bzw. individualisierten wie möglichkeitsmodalen, akzidentialisierten Situation zu finden. Das Konzept der *Wahrscheinlichkeit* ist, wie Elena Esposito zeigt,[9] eine Prothese im Umgang mit neuzeitlicher Verunsicherung, die wie der moderne Roman eine Fiktion darstellt, die die neue Unsicherheit kompensieren sollte. Im Gegensatz zum Roman ist dem Wahrscheinlichkeitsbegriff seine Fiktionalität vergessen gegangen. Die neue Unsicherheit resultierte nicht unwesentlich daraus, dass die seit der Antike personalisiert polytheistisch vergötterten Akzidenzphänomene,[10] die im Mittelalter noch pseudo-monotheistisch, denn mit einer Vielzahl hilfsgöttlicher Heiliger gebunden werden konnte, seit der Neuzeit zu Freigängern wurden. Der Wahrscheinlichkeit liegt eine wägend berechnende Rationalität zugrunde, die angesichts *evolutionärer Risiken* und Neogefahren wie etwa *biofactual hazards* überfordert ist und nur unterkomplexe Folgen-Nutzen-Modelle miteinander verrechnet.

Ein Verbesserung des Vorstellens wäre erreicht, wenn sachtechnisch verkürzte, unterkomplexe Technikkonzepte auch über die theoretischen Felder hinaus, in denen sie weiterentwickelt werden, sich durchsetzten und politisch wie gesellschaftlich entscheidungsrelevant und handlungswirksam würden. Ein Erfolg wäre es, wenn die soziotechnischen Wechselwirkungen, das wechselseitige Beeinflussungsverhältnis von Technik und Kultur, die Dimensionen von Technik als Textur oder als Medium zumindest soweit verbreitet wären, dass etwa die Förderpolitik eines Forschungs- oder Technologieministerium von diesen Perspektiven profitieren könnte. Ein Weg, diese Brücke zwischen Technikphilosophie und Technologieförderpolitik zu schlagen, wäre eine Vermittlung über die Arbeit der Zukunftsforschung. Diese Vorstellungsschärfung über bessere Begriffe und Theorien, die Teile der gegenwärtigen Komplexität der Wahrnehmung und dem Verstehen zugänglich machen, ist ureigenstes Terrain der Wissenschaften und im Umgang mit generalisierenden Abstrakta v.a. das der Philosophie. Aber auch dieser längst nicht ausreichend berücksichtigte Beitrag bleibt in seinen Leistungsgrenzen durch das Vorstellen der Beteiligten als spezifische *déformations professionnelles* sowie den Effekt der *tachogenen Weltfremdheit* bedingt.

Es müsste, um das Vorstellen auf ein höheres Niveau zu bringen, die Erfahrungsentwertung kompensiert werden. Eine Möglichkeit, mit Neuem umgehen zu können, ist, mit dem zwar Anderen als dennoch Ähnlichem zu verfahren. Wenn ein

9 Vgl. Esposito: *Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität*. A.a.O.

10 Feuerbach: *Ludwig Feuerbachs Sämmtliche Werke*. A.a.O., Bd. 1, 64–65, → S. 315.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

neues Phänomen einem bekannten Phänomen ähnelt, können analoge oder abgeleitete Handlungsweisen immerhin eine gewisse Folgenerwartung lenken. Dieses Wahrnehmen wird über Schemata gesteuert. Etwas Unbekanntes als einem bekannten Schema zugehörig oder kompatibel zu verstehen, kann ein erstes Handeln entsprechend orientieren. Das Portfolio der zu diesem Zweck der Wahrnehmungsorientierung zur Verfügung stehenden Schemata liegt zunächst in der individuellen Erfahrung. Wer eine unbekannte Bar in einer unbekannten Stadt betritt, dem hilft das allgemeine Schema ‚Bar' seine Erwartungen und Handlungen entsprechend zu orientieren. Nimmt jedoch die Tauglichkeit der eignen Erfahrung aus den genannten Gründen ab, muss das orientierende Schema anderweitig bezogen werden. Ein Kind, das in eine Bar kommt, wird ähnlich wenig schematische Handlungsorientierung zu Verfügung haben wie ein Mensch, dem heute via Gentest mitgeteilt wird, dass er als Träger einer speziellen Genexpression ein Risiko von 9,6 Prozent hat, an einer Krankheit X zu erkranken. Es fehlen die eigenen Erfahrungen, weil das Kind noch nie in einer Bar war und weil es bis vor Kurzem keine Krankheitsprognostik anhand von Gendiagnosen gab. Eine kompensierende Schemaquelle außerhalb der eigenen Erfahrung kommt über den Umweg des Erzählens, Hören-Sagens, allgemein des Refigurierens. Vor unserem ersten Barbesuch kennen wir das Barschema aus Büchern, Filmen, Spielen und Erzählungen. Wenn also der eigene Erfahrungsraum relativ zur Masse des Neuen in unserem Erleben zu klein wird, müssen wir ihn kollektiv und diachron erweitern, um aus einem größeren Repertoire an orientierenden Schemata wählen zu können, wenn keines der eigenen mehr passt. Ein Medium der kollektiven Schemavermittlung ist die Narration. Das Weitererzählen von eigenen direkten und bereits narrativierten indirekten Erfahrungen stellt den Stoffwechsel des kollektiven Gedächtnisses dar. In diesem kollektiven Erfahrungsraum ist, da das Erzählen Zeit braucht, nie die Erwartungskompetenz für das ganz Neue sedimentiert, aber die Masse der Schemata eröffnet mehr Möglichkeiten, das Neue als Ähnliches zu verstehen und es somit an vorhandene Sinnhorizonte anzuknüpfen.

Im Falle der Konfrontation mit einer Genprognose von 9,6 Prozent helfen etwa das Schema der Wahrscheinlichkeit, in dem die grundsätzliche Fiktivität der Wahrscheinlichkeitsangaben, deren Funktion der Geltungsbeschaffung in Diskursen und der Umstand, dass Wahrscheinlichkeiten höchstens für große Fallzahlen, nie jedoch für ein Individuum aussagekräftig sind. Darüber hinaus hilft das Schema der Akzidenz in Verbindung mit dem Wissen etwa der eingangs erwähnten Studie zur Elternabhängigkeit der Genvarianten.[11] In dem Fall bedeutete dies einen Spielraum von bis zu 40 Prozent, nur durch die Berücksichtigung der elterlichen Vererbung

11 Vgl. Kong et al.: *Parental origin of sequence variants associated with complex diseases*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Genvariante; bedenkt man dazu die Erkenntnisse der Epigenetik, sollte eine Bewertungsorientierung der 9,6-Prozent-Aussage auch ohne eigene Erfahrung möglich werden.

Schemata ermöglichen also einen orientierten Umgang mit *Neuem als Ähnlichem* und im Narrativen wird ein kollektiver Erfahrungsraum und überindividueller Schemakatalog zugänglich. Es kann als große Leistung der Narration angesehen werden, dem *lebenszeitknappen Anknüpfenmüsser Mensch* über narrative Schemata ein Anknüpfen an lange zurückliegende Erfahrungen längst vergangener Menschen weit entfernter Länder zu ermöglichen. Narration ist das Medium dieser Anknüpfungsmöglichkeit. Dieses Medium filtert und verhindert aber auch ihm nicht kompatible Inhalte. Das kann als *epistemischer Unfall des Erzählens* verstanden werden. Was narrativ überliefert ist, ist nicht die Erfahrung anderer Generationen und Kulturen, sondern die Teile davon, die narrativ strukturiert waren oder sich so strukturieren ließen, um überliefert werden zu können. Da Narration von Veränderungen erzählt, wird Zuständliches über die Zeit ausgeblendet, da sie auf Aufmerksamkeit zu ihrer Weitergabe angewiesen ist, übertreibt, ergänzt, erfindet, variiert sie je nach Erzähler, Erzählanlass und Zuhörerschaft.

Das Vorstellen über Erweiterung des Erfahrungsraumes verbessern zu wollen muss also um ein entsprechendes Akzidenzbewusstsein korrigiert werden, um die Erkenntnis nämlich, dass jede Technik ihren unvermeidlichen Unfall hat und damit auch die Erzähltechnik, und dass die Expansion der Akzidenz, das fundamentale Auch-anders-sein-Können auch auf narrative Sedimentierungen zutrifft. Oft genug wurde, aus einer Zukunftsreferenz heraus, die Geschichte umgeschrieben. Die Akzidenzperspektive, die auch Vergangenes als je anders möglich ausweist, verweist in ihrem modernen Expansionslauf auch auf die prinzipielle Umstellung von Vergangenheits- auf Zukunftsreferenz des Weltverständnisses. Aus dem Deutungsraum der Zukunft wird das Verstehen von Gegenwärtigem und Vergangenem geleitet. Ein Schema, das die Wahrnehmung und Interpretation leitet, ist ein durch Erfahrung entstandener strukturierter Wissensbereich, aber jedes Schema ist ein eigener Erwartungshorizont. Das Barschema stellt ein spezifisches Set an zu Erwartendem dar; erwachsene Gäste, alkoholische Getränke etc. Deshalb lässt sich das Vorstellen erweitern, in dem an einen narrativ vermittelten *kollektiven Erwartungsraum* angeknüpft wird.

Schemata sind Deutungsmuster und sie bestimmen und transportieren grundlegende Denkstrukturen. Eine Denkstruktur, die gerade den möglichen epistemischen Unfall der Denkstrukturen, ihre spezifischen Wahrnehmungsfilter, zu erweitern versucht, ist das Schema der Akzidenz: Es besagt, dass z.B. beim Umgang mit dem Konzept Risiko die Konzepte Chance, Geschichte, Inszenierung, Wahrscheinlichkeit und Fiktion mit aktiviert, mitgedacht werden müssen wie Gäste und Barkeeper beim Schema Bar. Das zu Erwartende beim Umgang mit einem der Familienmitglieder

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Akzidenz wird in der Akzidenzperspektive auf die jeweils anderen Mitglieder hin orientiert. Wenn dies gelingt, dann kann die Risikogesellschaft nicht mehr verhandelt werden, ohne deren ‚Vettern' Chancen-, Unfall-, Erfindungs-, Zufalls- und Einfallsgesellschaft mitzuverstehen.

Dezidiertes Ziel der Zukunftsforschung, so konnte in Kapitel 1 gesehen werden, ist eine Erweiterung des vorausschauenden Denkens zum bewussteren Handeln mit pluralen, unbestimmten und unvorhersehbaren Zukünften. Zukunftsforschung „aims to demystify the future, to make possibilities for the future more known to us" und Zukunftsforscher „hope to inform people's expectations of the future"[12]. Die Demystifizierung des Denkmusters *Zukunft* ist eine Aufklärung eines der dominanten Schemata der Moderne. Die Erwartungen der Leute zu informieren, bedeutet zu einem Verständnis beizutragen, was sie vernünftigerweise erwarten können. Eine Hauptkonsequenz aus der Akzidenzperspektive wäre, dass dies v.a. bedeutet zu sagen, was man *nicht vernünftigerweise* erwarten kann; etwa dass normale Unfälle ausbleiben, dass fiktive Entzukünftigungen wie die Stochastik die zukünftigen Gegenwarten tatsächlich beschreiben, dass Zu*kunft* etwas ist, das von irgendwoher kommt und daher frühzeitig *kommen gesehen* werden könnte etc.

Nun institutionelle Forderungen zu stellen, scheint konsequent: Mehr Foresight-Professoren (mit H.G. Wells), mehr Fördergelder für Zukunftsforschung (mit den entsprechenden Institutionen), mehr echte Beteiligung der Zukunftsforschung an der Forschung und Entwicklung von ‚weltgestaltenden' Technologien über periphere Begleitforschung und bloße Technikfolgenabschätzung hinaus, *mehr Vorstellen zum Anstellen!* Das sind legitime Forderungen und angesichts der Tragweite der ständig vorangetriebenen Technosphären, der enormen Summen dieses Ausbaus und den Implikationen für den Bürger dieser Welten wäre ihre Umsetzung sicher zu begrüßen und mit ihr viel gewonnen; es reichte aber nicht hin.

Für die Zukunftsforschung kann die Akzidenzperspektive einige Denkstrukturen erweitern: Erstens reicht es nicht, die Zukunft nur zu pluralisieren und von Zukünften zu sprechen. Es muss das lineare Zeitverständnis als eine moderne Dominante verstanden werden, die ihre Ursprünge im Christentum, wie mit Augustinus gesehen, hat – *viam rectam* statt *circuitus*[13] – und Koalitionen mit dem linearen Fortschrittsdenken und dem antizyklischen Moment der Technik und der Erfindungen eingeht. Der Mensch aber, zumal *Homo narrans*, ist sich existenzial vorweg und versteht jedes Ereignis in bestimmtem Verhältnis zum Ende, also im Horizont seiner Zeitlichkeit. Existenzialhermeneutisches und narratives Zeitverständnis sind nicht linear, sondern zyklisch bzw. verschränkt. Die Vorstellung einer linearen Zeit

12 Bell: *Foundations of futures studies* – Vol. 1. A.a.O., 1–2.

13 Vgl. Augustinus, *De civitate dei*, Buch XII, Kapitel 21.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ist eine christlich-abendländisch geprägte Fiktion. Eine Erweiterung des kollektiven Erfahrungsraumes auf vorchristliche Schemata holt zyklische Zeitverständnisse hervor, die auch den Fetisch des Neuen entschieden relativieren hilft und lebensweltlich kompatibler zum erzählend selbstauslegenden Menschen scheint. Die Aufnahme eines Zukunftsverständnisses *der gewesend-gegenwärtigen Zukunft* durch die Zukunftsforschung verspricht nicht nur deren Erwartungsinformierung philosophisch, lebensweltlich und mythisch zu erweitern, sondern auch westlich-eurozentristische Wahrnehmungsfilter auszugleichen.

Zweitens ist der begrüßenswerte Impetus der Zukunftsforschung des *embrace uncertainty* um die anderen Familienmitglieder zu erweitern. *Embrace accidents* bedeutete nicht nur vermeintlich paradox ein sensationsaffines Unfallinteresse, sondern ein Verständnis der Notwendigkeit von Unfällen[a], insofern sie Einfälle[a] sind. Dies lenkte den Fokus weg von einer immer prekäreren Unfallvermeidung durch Antizipation auf eine resiliente Unfallfähigkeit, die es dann als Akzidenzfähigkeit erlaubt, nicht an *Normal Accidents* zu scheitern und so deren erfinderisches, innovatives Potenzial nutzen zu können.

Drittens ergibt sich für die Zukunftsforschung ein Grund, auf ihren Ursprung in der Utopie selbstbewusster zu rekurrieren und Fiktion und Narration ins Zentrum ihrer Methodik zu rücken. Als diskursiv-kommunikativ-partizipative Forschungstätigkeit ist das Gespräch zwischen relevanten Stakeholdern, Akteuren aller Art, eine zentrale Kompetenz der Zukunftsforschung. Dieses Gespräch im Medium der Narration als eines zwischen Individuum und Kollektiv bzw. zwischen jeweils involvierter Gruppe und kulturellem Großkollektiv zu verstehen und zu nutzen, wäre ein Erfolg in der Vermittlung von *kollektiven Erfahrungsräumen* und *kollektiven Erwartungshorizonten* und damit eine Erweiterung des defizitären Vorstellens heutiger invertierter Utopisten. Dabei kann die Hermeneutik ihre Kompetenzen einbringen, für die das Gespräch mit Gadamer der zentrale Ort des Verstehens ist.

Einer der Haupteffekte der Akzidenzperspektive ist es, auf den *Unfall des Wissens* hinzuweisen und ihn damit bereits ein Stück weit zu bewältigen.

Als *epistemische Unfälle* können mehrere Aspekte gefasst werden. Zum Einen wurde der Unfall des Wissens mit Virilio als *Sabotage der vorausschauenden Intelligenz* angesehen. Unter einer Kontrollillusion Risiken zu verrechnen, wo komplexe Neogefahren sich bedingen und so Unfälle anzustellen, die absehbar nicht gewagt werden dürften, stellt seinerseits einen epistemischen Unfall dar. Es ist dies die spezifische Unfallblindheit, die aus Neogefahren resultiert. So ist der *Unfall des Wissens* v.a. das *fehlende Wissen vom Unfall*, also das mangelnde Akzidenzbewusstsein. Als Wissen vom Unfall fehlt die Einsicht, dass Unfälle nicht nur normal sind, sondern auch nützlich. Nützlich sind sie, weil sie als Element des aufklaffenden Offenen, des Chaos im Sinne Nietzsches, den *Ort des Neuen* darstellen. Unfall[a] bedeutet Einfall[a] und insofern ist jede Innovation und Invention[a] notwendig Folge

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

eines Unfalls. Unfälle besitzen zudem erhebliches epistemisches Potenzial, insofern sie etwa über lebensweltlich Fragloses aufklären, wie z.B. über im Sozialen und Alltäglichen diffundierte Technosphären. Im Unfall zeigen sich – *eräugnen* sich – ansonsten verborgene Strukturen, die uns bedingen. Denkstrukturen offenzulegen, das Erwarten zu informieren, wie es die Zukunftsforschung und die Philosophie tun, kann auf diese Enttäuschung durch Unfälle – die eine Aufklärung ist – nicht verzichten, v.a. da nicht, wo Technik sich als Medium *entzieht*.

Die Akzidenzblindheit oder -vergessenheit ist der eigentliche Unfall einer Situation, in der der invertierte Utopist sich nicht nur nicht vorstellen kann, was er anstellen kann, sondern sich nicht einmal vorstellen kann, was er sich nicht vorstellen kann. Dass er nicht einmal weiß, was er nicht weiß, ist bei gleichzeitig potenzierter Anstellungskraft ein Problem. Mit Luhmann war das Wissen vom eigenen Nichtwissen noch ein Effekt eines Risikobewusstseins.

> Wenn es keine garantiert risikofreien Entscheidungen gibt, muß man die Hoffnung aufgeben […], daß man durch mehr Forschung und mehr Wissen von Risiko zu Sicherheit übergehen könne. Praktische Erfahrung lehrt eher das Gegenteil: Je mehr man weiß, desto mehr weiß man, was man nicht weiß, und desto eher bildet sich ein Risikobewußtsein aus. Je rationaler man kalkuliert und je komplexer man die Kalkulation anlegt, desto mehr Facetten kommen in den Blick, in bezug auf die Zukunftsungewißheit und daher Risiko besteht.[14]

Da besagte *rationale Kalkulation*, auch wenn sie noch so komplex angelegt wird, nur noch Bruchteile der relevanten Facetten in den Blick bekommt, damit das Risiko zur Neogefahr wird, schlägt auch das *Wissen um das Nichtwissen* in ein *Nichtwissen um das Nichtwissen* um; der Unfall des Wissens. Das gebildete Risikobewusstsein muss als unterkomplex überwunden werden und das Nichtwissen des Nichtwissens mit einem Wissen des Unfalls, einem Akzidenzbewusstsein kompensiert werden. Akzidenzbewusstsein bedeutet Neogefahren als das zu erkennen, was sie sind: unvorhersehbar, unvermeidbar, soziotechnisch angestellt, zu großen Teilen inszeniert und durch Erwartungen bedingt.

Das *akzidenzbewusste Vorstellen* schafft durch seinen Fokus auf das fundamentale Auch-anders-sein-Können eine *Verringerung des prometheischen Gefälles*, denn es weiß um den Scheinsuperlativ des GAUs, um die illusorische Plan- und Erwartbarkeit in komplexen Systemen, um die Inszenierung, die per definitionem anders ist als dargestellt, oder um die dominante Zukunftsreferenz als verschränkte dreizeitliche Einheit von gewesen-gegenwärtiger Zukunft. Schließlich ist das *akzidenzbewusste Vorstellen* ein Schritt zu einer sozial resilienten Haltung, da sie – Akzidenz bedeutet Zukunft[a] und Geschichte[a] – um die Notwendigkeit des Anknüp-

14 Luhmann: *Soziologie des Risikos*. A.a.O., 37.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

fenkönnens weiß und diese über narrative Figuration ermöglicht. Da Akzidenz wesentlich ambivalent ist, lässt sie sich nicht verhindern, ohne Positives zu verlieren. Die Narration bietet eine Möglichkeit, die Akzidenzphänomene *äquivalent*, also in *Differenz und Identität*, zu integrieren, Unfälle also zu bewältigen, ohne sie zu beseitigen. Die Integration als *verbindender Bruch*, als Ereignis, ist eine Möglichkeit, wilde katastrophenträchtige Akzidenz in bedeutsame intelligible Akzidenz zu transformieren. Narrativ ist, was Veränderungen darstellt; Akzidenz ist, was auch anders sein kann. Narration hält Akzidenz *in Ehren* und *erkennt* diese als Akzidenz *an*, hat also ein ursprüngliches Akzidenzbewusstsein.

Der Mensch als *Homo narrans*, dessen Verstehen fundamental narrativ strukturiert ist, hat, indem er sich auf diese narrativen Strukturen, Schemata, Erfahrungsräume und Erwartungshorizonte besinnt, über seine existenziale Narrativität bereits ein *ursprüngliches Akzidenzbewusstsein*. Im 21. Jahrhundert der neuen Akzidenzphänomene muss der Mensch unter aktualisierten Bedingungen an dieses ursprüngliche Akzidenzbewusstsein *anschließen*, um seine gegenwärtige Akzidenzvergessenheit, seine Unfallblindheit und Fetischisierung des Neuen, zu überwinden.

Der moderne myopische Prometheus muss sein eigenes prometheisches Gefälle des defizitären Vorstellens verringern, wozu ein Gespräch mit Hermes hilfreich wäre. Prometheus, der *scharfe überscharfe* aber nicht besonnene und durch Technik gefesselte Titan, und Hermes, der Gott der Botschaften, Interpretationen und Auslegungen, aber auch der Gott der Täuschung und Inszenierung, hätten zusammen gute Chancen[a] für das Spiel mit der Zukunft.

Zukunftsforschung und Philosophie, speziell die Hermeneutik, können im Modus-2-Verbund mit heterogenen Wissenschaften wie der Narratologie oder den Neurowissenschaften und mit Nähe zur ‚Zukunftsgestaltung', der Nähe zu Politik und Wirtschaft eine erhebliche Lösungskomplexität kreieren.

Wenn mit *Homo narrans* die ursprüngliche Narrativität der Menschen betont wird, wie mit *Homo ludens* das ursprünglich Spielerische, mit *Homo faber* und *technologicus* das ursprünglich Technische, so soll der akzidenzbewusste Mensch, der stets verunfallende und davon profitierende, *Homo accidens* heißen. Denn Akzidenz heißt Unfall[a] und Zukunft[a], Idee[a], Einfall[a], Ereignis[a], Veränderung[a] und Geschichte[a].

Deshalb ist der *Homo accidens* ein Zukünftiger, ein Erfinder, Scheiternder und Verunfallender. Er ist *in Zukunft* und *im Unfall*. Es wird alles davon abhängen, was, wem mit welcher Dynamik *zufällt*, als Berührung oder Crash, als Inspiration oder Katastrophe. Darauf zu achten ist das Ziel der hier vorgeschlagenen Perspektive der *Akzidenz[a]*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Anhang: Zukunftsforschung

Begriffe, Definitionen, Grundprinzipien, Mythos

§1 Namesake

Um die Namen der eigenen Befassung mit Zukünften ist jüngst eine Auseinandersetzung unter Zukunftsforschern entstanden, so hat der Zukunftsforscher und Kulturwissenschaftler Ziauddin Sardar mit dem Artikel *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?*[1] 2010 in der Zukunftsforschungszeitschrift *Futures* diese Debatte auf den Nenner *The Namesake* gebracht, der rege Entgegnungen und Stellungnahmen zum Zusammenhang von Name und Inhalt der Zukunftsforschung folgten. So zeichnet Eleonora Barbieri Masini[2] die historische Entstehung einiger der fraglichen Begriffe nach und beklagt in den gegenwärtigen Zukunftsforschung einen – auch begrifflich fixierten – hegemonialen Eurozentrismus. Michael Marien[3] plädiert zwar für den Namen *Futures Studies*, führt zur besseren Binnendifferenzierung zwölf Typen von Zukunftsforschern ein und kommt darüber zu dem Schluss, dass, worüber die Namesake-Debatte geführt würde, nicht gefasst und weder als Feld, noch als Disziplin fassbar sei. Bruce Tonn[4] findet, dass die problematischen semantischen Gehalte des Terminus *futures* samt dessen vieler Varianten einen erheblichen Einfluss auf die Legitimität der Zukunftsforschung als Ganzen haben. Der spanische Zukunftsforscher

1 Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O.

2 Masini: *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O.

3 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O.

4 Bruce Tonn (2010): *What's in a name: Reflections on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jordi Serra[5] stimmt mit Tonn und Sardar überein, dass *names and labels* von großer Relevanz für das eigene Feld sind, besteht in spanischer Tradition für sich auf den Terminus *prospectiva*, der mehr und mehr durch *foresight* ersetzt wird. Robert H. Samet differenziert unter *Futures Studies* fünf Schulen[6] und in der Zukunftsforschung (Futures Research) eine evolutionäre Wissenschaft, die 2050 in der Komplexitätswissenschaft integriert sein wird.

Aus dem Rennen im Namesake-Marathon sind heute die Begriffe *Futurism, Futuristics*, *Future(s) Research.* Sie seien dennoch kurz erwähnt, da sie vereinzelt doch noch gebraucht werden. *Futurism* kann als die denkbar schlechteste Wahl gelten, denn, dies wird im Deutschen noch klarer, *Futurismus* ist bereits belegt für eine avantgardistische faschistische Bewegung des beginnenden 20. Jahrhunderts. Als Gründungsvater gilt der italienische Dichter und Proto-Faschist Filippo Tommaso Marinetti (1876–1944) und sein *Manifest des Futurismus*, das erstmals 1909 auf Französisch in *Le Figaro* erschien, als dessen Gründungsdokument. Deshalb sollte *futurist* auf keinen Fall mit *Futurist* übersetzt oder als solches verstanden und *futurism* wie *Futurismus* nicht für Zukunftsforschung verwendet werden. Futuristen glaubten völlig technokratisch an den ‚Endsieg' des technologisch-wissenschaftlichen Fortschritts, an die Schönheit der Geschwindigkeit, die heilsbringende Technik und die letztlich gänzliche Verschmelzung von Mensch und Maschine.[7] Dabei hatten die Futuristen, die ihre neue Zukunftsvision gänzlich ex nihilo herstellen wollten, ein radikales Verhältnis zur Vergangenheit, die sie an allen Stellen von ihrer Zukunft *entbinden* wollten: Dazu gehört die Glorifizierung des Krieges als Menschheitshygiene, die Zerstörung von Museen, Bibliotheken und: „[N]ous voulons délivrer l'Italie de sa gangrène de professeurs, d'archéologues, de cicérones et d'antiquaires."[8] Die Materialschlachten des Ersten Weltkrieges zeigten, dass Technik nicht nur schnelle Sportwagen hervorbringt, und der Zweite Weltkrieg

5 Jordi Serra (2010): *What is in a name? A rejoinder to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*.

6 Robert H. Samet (2010): *Futurists and their schools: A response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*.

7 Vgl. Wolfgang Asholt; Walter Fähnders (1997): *„Die Ganze Welt ist eine Manifestation"*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

8 Die futuristische Selbstauskunft ihres Manifestes gibt einen guten Eindruck: „Nous voulons chanter l'amour du danger, l'habitude de l'énergie et de la témérité. Nous voulons glorifier la guerre, – seule hygiène du monde, – le militarisme, le patriotisme, le geste destructeur des anarchistes, les belles Idées qui tuent et le mépris de la femme. […] Nous voulons démolir les musées, les bibliothèques…" Filippo Tommaso Marinetti (1909): *Manifeste du Futurisme.*

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

schließlich, dass der Futurismus nicht nur proto-dadaistische Gedichte hervorbringen, sondern auch den Faschismus mit vorbereiten konnte.

Der Terminus *Futuristics* wurde eher in den 1960er- und 70er-Jahren verwendet v.a. durch Jim Dator und Wendell Bell, wobei er jedoch als sperrig empfunden wurde und sich nicht sehr verbreitete[9] und Marien findet „‚Futuristics' and ‚Futuring' seem goofy and thankfully have little following."[10] *Future(s) Research* wird ähnlich wie die Futur*ologie* als anmaßend empfunden, da sie über mit *Research* Wissenschaftlichkeit vortäusche, sie teilt mit den meisten Begriffen eine gewisse Vagheit und wird bestenfalls als bestimmte, nämlich akademisch-wissenschaftliche Unterkategorie von *Futures Studies* bzw. *Foresight* gesehen. „‚Futures Research' is sometimes as pretentious, often vague in its scope, and at best a small ‚high church' sub-set of ‚futures studies'."[11] Obwohl die Kandidaten *Futurism, Futuristics* und *Future(s) Research* (*Futurologie* sowieso) also nicht bevorzugt sind, machen sie jedoch schon eines angemessen: Sie verwenden das Wort *Future*. Dazu Sardar:

> Where the term future is avoided, the thinking involved appears both to be one-dimensional and static; […] But plurality is indicated whenever future is used, with the exception of futurology [and futurism, BG]: futures research, futures study and futures studies. […]
>
> This suggests that the label we use to describe explorations of the future is not only significant but it can point the practitioners towards multiple possibilities and open the mind of the layman to pluralistic potentials of the study of the future.[12]

§2 Futuribles

Ein weithin akzeptierter aber unter der allgemeinen englischsprachigen Dominanz nicht vorherrschender Terminus, der den Terminus *future* nicht vermeidet, ist das französische *Futuribles*, das als Neologismus von *future* und *possible*, als mögliche Zukünfte oder Zukunftsentwicklungen vom ‚Künstler der Vorausschau' und ‚Bahnbrecher auf dem Gebiet'[13] Bertrand de Jouvenel aufgebracht wurde.

---

9 Vgl. Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 179.

10 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'.* A.a.O., 190.

11 Ebd., 190.

12 Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 181–182.

13 Vgl. → S. 54.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> Der Ausdruck FUTURIBLES ist das „Label" einer intellektuellen Unternehmung. Er ist gewählt worden, weil er das bezeichnet, was unserer Auffassung nach das Ziel des auf die Zukunft gerichteten Denkens ist. Dieses Denken vermag nicht mit Sicherheit die *futura*, die Dinge, die sein werden, zu erfassen; es beschäftigt sich mit den möglichen Zukünften. […] Es gibt eine große Zahl zukünftiger Zustände, die für unmöglich zu halten wir keinen Grund haben und die folglich nach dem Prinzip des Umkehrschlusses für möglich gehalten werden müssen. In die Klasse der Futuriblen gehören jedoch nur solche zukünftigen Zustände, deren Entstehung, vom gegenwärtigen Zustand ausgehend, für uns vorstellbar und wahrscheinlich ist. […] Man gestatte mir folgendes Bild: ein Futurible ist ein Nachfolger der Gegenwart mit einer Ahnentafel.
>
> Das Futurible ist ein *futurum,* das dem Geist als mögliche Nachfolge des gegenwärtigen Zustands erscheint. […] Folglich müssen die Futuriblen als augenblicklich möglich scheinende Nachfolgen des gegenwärtigen Zustands verstanden werden.[14]

Der Begriff *Futuribles* ist mit dem Namen de Jouvenel bis heute so eng verbunden wie Futurologie mit Flechtheim. *Futuribles* steht einerseits für eine französische, 1960 von Bertrand de Jouvenel gegründete Zukunftsforschungsorganisation gleichen Namens[15] und andererseits für ein französisches, 1975 von Bertrand de Jouvenels Sohn, Hugues de Jouvenel, gegründetes Zukunftsforschung-Journal namens *Revue Futuribles*.[16]

Die Verwendung des Terminus *Futuribles* konnotiert einerseits die Verbindung zur französischen Zukunftsforschung und zu seinem Erfinder Bertrand de Jouvenel und andererseits die Grundüberzeugung einer offenen Zukunft mit einer Vielzahl an Möglichkeiten, die als offene nicht vorhersehbar aber bedingt gestaltbar ist:

> Notre intime conviction est que „l'avenir ne se prévoit pas, qu'il se construit", au travers de décisions et d'actions humaines adoptées en fonction de la représentation que se forgent les acteurs de l'avenir souhaitable et réalisable. Pour bénéficier d'une telle liberté d'action et de décision, il convient de faire preuve de vigilance et d'anticipation afin de ne point être en permanence acculés à gérer les urgences, celles-ci nous condamnant à subir et à agir en pompiers plutôt qu'en stratèges.
>
> Nous sommes bien conscients que l'avenir n'est pas prédéterminé et ne peut être prévu de manière certaine : ainsi disons-nous qu'il est ouvert à plusieurs évolutions

14 Jouvenel: *Die Kunst der Vorausschau.* A.a.O., 33–35.

15 Futuribles: *Futuribles.*

16 Revue Futuribles.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

> possibles (les futur-ibles) qui, toutefois, n'émergent pas du néant mais s'enracinent dans le passé et le présent.[17]

Die Zukunft wird nicht vorhergesehen, sondern erbaut. Dies beschreibt das Selbstverständnis der neueren Zukunftsforschung, die sich in dieser Überzeugung als ‚Architekt' empfiehlt. Die Zukunft ist nicht vorherbestimmt, sondern offen, daher kann sie nicht vorhergesehen werden. Es sind viele alternative Zukünfte möglich, die aber – und hier kommt die Einflussmöglichkeit der Menschen ins Spiel – nicht aus dem Nichts auftauchen, sondern in Vergangenheit und Gegenwart verwurzelt sind.

Dieses Verständnis und de Jouvenels Futuribles-Gründungswerk *L'art de la conjecture* (1964) trafen schon bei Flechtheim und treffen bis heute auf große Gegenliebe in der neueren Zukunftsforschung oder unter *serious futurists*. Eleonora B. Masini gefällt, dass der Begriff sowohl den phantasievollen (imaginativen) Charakter der möglichen Zukünfte als auch die Vielzahl an solchen Möglichkeiten unterstreicht. Sie findet, „… that the concept of futuribles is in line with the plurals in Futures Studies and declare de Jouvenel one of the first scholars to use the plural already in 1964."[18] Michael Marien findet Futuribles zwar „also quiet acceptable"[19], bevorzugt aber eindeutig den anderen Begriff „with the plurals", nämlich *Futures Studies*.

§3 Futures Studies

Der Plural von Zukunft ist im Deutschen schwergängig. *Zukünfte* klingt gekünstelt und ungewohnt. Von der Zukunft ist gewöhnlich im Singular die Rede, wenn *futuribles*, also *possible futures* unterschieden werden sollen, wird meist auf sperrige Hilfskonstruktionen wie Zukunftsentwicklungen, Zukunftsmöglichkeiten, Zukunftschancen oder Zukunftspfade (Trajektorien) ausgewichen. Da Sprache unser Denken leitet und unsere Kommunikation strukturiert, verleitet eine Sprache wie die deutsche, die den Plural von Zukunft nur selten nutzt, dazu, Zukünftiges im

17 Ebd., Pourquoi Futuribles?. Im Gegensatz zu oben zitierter Tendenz der Verdrängung des Begriffes *prospectiva (es)* in Spanien und Latein-Amerika, zeigt *Futuribles* eine vielleicht typisch französische Resistenz gegen den Foresight-Anglizismus und verwendet durchgehen das eigene *prospetive (fr),* das aber auf der englischen Version der Internetseite mit *foresight (en)*, nicht mit *prospective (en).*

18 Masini: *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 188.

19 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 191.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Singular zu denken.[20] De Jouvenel fügt seiner Definition der ‚möglichen Zukünfte', *Futuribles* hinzu:

> Im Übrigen sollte man betonen, daß unser Geist keineswegs geneigt ist, eine Vielfalt möglicher Zukünften ins Auge zu fassen, sondern sich viel eher auf eine einzige festlegt, die intellektuell als die wahrscheinlichste [und d.h. auch nicht überfordernd komplex, BG] oder gefühlsmäßig als wünschenswerteste erscheint.[21]

Das Deutsche kennt überhaupt das Wort *Zukunft* als zeitliches Konzept erst seit zweieinhalb Jahrhunderten: „Erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts gewann der Ausdruck ‚Zukunft' eine zeitliche Bedeutung."[22] Das gilt in Europa für alle nicht romanischen Sprachen außer dem Griechischen, also auch für das Englische. Dies erklärt, was Sardar beobachtet, nämlich dass sich eindimensionales, statisches, also dem offenen Zukunftskonzept nicht adäquates Denken einstellt, wo der Latinismus *Futur* nicht verwendet wird.[23] Das hängt, so Sardar, auch an prinzipiellen sozio-

---

20 Die daraus resultierende Unsicherheit bezüglich des Plurals von Zukunft zeigt sich an dem Umstand, dass der Übersetzer von de Jouvenels *L'art de la conjecture* ins Deutsche (ich verwende die Übersetzung von Herbert Roetger Ganslandt, 1967) den Plural von Zukunft mit *Zukunften* wiedergibt, während der Duden dafür den mit ‚selten' markierten Ausdruck *Zukünfte* angibt.

21 Jouvenel: *Die Kunst der Vorausschau*. A.a.O., 35.

22 „Ebenso wenig wie über futurische Verbformen verfügten die germanischen Sprachen vor der Adaptation lateinischer Ausdrucksstrukturen über andere sprachliche Formen mit eindeutig futurischem Sinn, etwa über Konjunktionen wie ‚wenn – dann' oder Adverbien wie ‚einst', die auf ein zukünftiges Geschehen hätten hinweisen können. Besonders auffallend ist dies bei den Nomina, zunächst den Ausdrücken ‚Zukunft' und ‚zukünftig' selbst. Auch sie wurden erst im Laufe einer Übergangsperiode gebildet, die sich vom 14. bis zum 18. Jahrhundert erstreckte. Bei der Adaptation futurischer Sprachstrukturen aus dem Lateinischen wurden meist Raumbegriffe mit einer neuen, futurischen Bedeutung versehen. Der Ausdruck ‚Zukunft' bedeutete, als er Ende des 15. Jahrhunderts gebildet wurde, zunächst so viel wie heute ‚Ankunft'. Zur Zeit Luthers und bis weit ins 18. Jahrhundert hinein sprach man in diesem Sinne von der ‚Zukunft' an einem Ort, etwa bei Freunden oder in einer fremden Stadt. Im Lateinischen entsprach diesem Begriff ‚adventus', nicht ‚futurum'. In manchen europäischen Sprachen bestehen bis heute zwei Ausdrücke für ‚Zukunft' – im Französischen z.B. ‚avenir' und ‚futur'. *Erst um die Mitte des 18. Jahrhunderts gewann der Ausdruck ‚Zukunft' eine zeitliche Bedeutung*." Hölscher: *Zukunft und Historische Zukunftsforschung*. A.a.O., 403 [Hervorh. BG].

23 Vgl. → S. 391, Anm. 12. Das lateinische *futura* ist bereits ein Plural, vgl. → S. 39, Anm. 36.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

kulturellen Unterschieden der Western Cultures, v.a. Europa, etwa in Abgrenzung zu ostasiatischen oder indianischen Kulturen, in der Art, wie Zeit und Raum wahrgenommen werden:

> Eurocentrism is all too evident in this mode of inquiry from the way time and space are perceived, masculinity and technology are privileged, social organisation and institutional arrangements are structured, and non-western cultures made totally invisible. […] There is an in-built western momentum that is taking us towards a single, determined future. […] the process that is transforming the world into the proverbial ‚global village', rapidly shrinking distances, compressing space and time, is also shaping the world in the image of a single culture and civilisation.
>
> Any singular term for the exploration of the future will only perpetuate Eurocentrism. This is why plurality has to be emphasised consciously, constantly and continuously. This point, I think, was not lost on the founders of the World Futures Studies Federation; hence their insistence on using double plurals: futures and studies.[24]

Um also kulturell vereinzelte Sichtweisen genauso wie eindimensionale, statische unterkomplexe Perspektiven auf das *Futurische* zu vermeiden, empfiehlt sich ein Begriff mit dem lateinischen *futura* oder dem griechischen *mellon* sowie einem Hinweis auf Pluralität, also dem Plural. Insofern stellt *Futures Studies* einen begrifflichen Konsens dar, dem in der aktuellen Debatte viele internationale und interkulturelle Zukunftsforscher zustimmen können, auch wenn derzeit der Ruf nach einer interkulturellen Befreiungsbewegung[25] der Futures Studies erklingt, die Selbstverortung derer, die sich mit der Komplexität möglicher Zukünfte strukturiert auseinandersetzen, leidet unter mangelndem Selbstvertrauen, so Sardar.[26]

---

24 Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 182. Masini fügt hinzu: „we should indeed investigate the ways in which other cultures think about the future and look for concepts and terms different from the ones that we in the West know and use." Masini: *The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 189.

25 „I propose to call it ‚a liberation movement' for futures studies to which we, who are engaged in futures thinking, may contribute by including those thinkers from other cultures who have generally used Western terminology." Ebd., 189.

26 „On the whole, there seems to be constant tension between futures studies, seen as pluralistic, multicivilisational, and challenging the basic axioms of the dominant system, and all the other terms we use to appear normal, objective, strategic and business-like. I would argue that this suggests that *we lack confidence in ourselves as futurists* […]" Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 182 [Hervorh. BG].

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§4 Foresight-Definitionen

Für ein besseres Verständnis des Foresight-Begriffs soll hier ein chronologisch vergleichender Überblick über einige Definitionen gegeben werden.[27]

Tabelle 2 – Foresight-Definitionen

1985: Coates, J.F.	„Foresight is the overall process of creating an understanding and appreciation of information generated by looking ahead. Foresight includes qualitative and quantitative means for monitoring clues and indicators of evolving trends and developments and is best and most useful when directly linked to the analysis of policy implications.“[28]
1990: Slaughter, R.A.	„Foresight is: ‚Expanding awareness and understanding through futures scanning and clarification of emerging situations‘.“[29]
1995: Martin, B.R.	Foresight is „the process involved in systematically attempting to look into the longer-term future of science, technology, the economy and society with the aim of identifying the areas of strategic research and the emerging generic technologies likely to yield the greatest economic and social benefits.“[30]
1996: Georghiou, L.	(Technology) Foresight is: „a systematic means of assessing those scientific and technological developments which could have a strong impact on industrial competitiveness, wealth creation and quality of life.“[31]

27 Für diese Übersicht kann auf eine Zusammenstellung von A.W. Müller aufgesetzt werden, die ich jedoch um ‚Klassiker‘ und aktuelle Definitionen erweitere. Vgl. Adrian W. Müller (2008): *Strategic Foresight*. St. Gallen, 24. Zur Entstehung des Foresight-Begriffes vgl. Ben R. Martin (2010): *The origins of the concept of ‚foresight‘ in science and technology: An insider's perspective.* Bereits an den Daten fällt auf, dass die meisten Definitionen aus den 1990er- und frühen 2000er-Jahren stammen, auch wenn die Liste hier nicht abschließend sein kann. Eine Mehrheit der Veröffentlichungen zu Foresight zitiert eine dieser Definitionen, besonders die ‚Klassiker‘ von Coates 1985 und Martin 1995.

28 Joseph F. Coates (1985): *Foresight in federal government policy making*, 30.

29 Slaughter: *The Foresight Principle.* A.a.O., 801.

30 Martin: *Foresight in Science and Technology*. A.a.O., 140.

31 Miles et al.: *The Many Faces of Foresight*. A.a.O., 11.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

1997: Slaughter, R.A.	(Strategic) Foresight is „the ability to create and maintain a high-quality, coherent and functional forward view and to use the insights arising in organisationally useful ways; for example: to detect adverse conditions, guide policy, shape strategy; to explore new markets, products and services. It represents a fusion of futures methods with those of strategic management.“[32]
1999: Horton, A.	„What is foresight? It is easier to define what foresight is not. It is not gazing into a crystal ball, predicting the future, or even trying to guess the future. Rather, Foresight is the process of developing a range of views of possible ways in which the future could develop, and understanding these sufficiently well to be able to decide what decisions can be taken today to create the best possible tomorrow.“[33]
2002: Becker, P.	„Foresight should be understood as a participatory, future intelligence gathering and medium-to-long-term vision-building process that systematically attempts to look into the future of science, the economy and society in order to support present-day decision-making and to mobilise joint forces to realise them.“[34]
2003: European Commission	„Foresight can be defined as a systematic, participatory, future intelligence gathering and medium-to-long-term vision-building process aimed at presentday decisions and mobilising joint actions.“[35]
2003: Miles, K.; Keenan, M.	„The term ‚foresight‘ has been used increasingly in a specific way since the late 1980s. The term refers to approaches to informing decision-making, by improving inputs concerning the longer-term future and by drawing on wider social networks than has been the case in much ‚futures studies‘ or long-range planning.“[36]
2003:	„Foresight goes further than forecasting, including aspects of networ-

32 Richard A. Slaughter (1997, 2002): *Developing and Applying Strategic Foresight*, 1.

33 Averil Horton (1999): *A simple guide to sucessful foresight*, 5.

34 Patrick Becker (2002): *Corporate Foresight in Europe*. Office for Official Publications of the European Communities, 7.

35 European Commission (2003): *Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe*, 17.

36 Miles und Keenan: *Handbook of knowledge society foresight*. A.a.O., 20.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cuhls, K.	king and the preparation of decisions concerning the future. […] Foresight not only looks into the future by using all instruments of futures research, but includes utilizing implementations for the present. What does a result of a futures study mean for the present? Foresight is not planning, but foresight results provide ‚information' about the future and are therefore one step in the planning and preparation of decisions."[37]
2004: Chia, P.	„Foresight is refined sensitivity for detecting and disclosing invisible, inarticulate or unconscious societal motives, aspirations, and preferences and of articulating them in such a way as to create novel opportunities hitherto unthought and hence unavailable to a society or organization."[38]
2004: Tsoukas, H.; Shepherd, J.	„Foresight marks the ability to see through the apparent confusion, to spot developments before they become trends, to see patterns before they fully emerge, and to grasp the relevant features of social currents that are likely to shape the direction of future events."[39]
2012: Cuhls, K.	„Unter Foresight (Vorausschau) verstehen wir die *strukturierte Diskussion über komplexe Zukünfte.* Foresight ist ein systematischer Ansatz, der sich aller Methoden der Zukunftsforschung bedient. […] Vorausschau ist prospektiv, kann jedoch keine deterministischen Voraussagen treffen, sondern trägt sowohl normative als auch explorative Züge."[40]
2012: COST A22	„Foresight is a broad term that covers different ways to think about the future. Foresight practice refers to a systematic, future-intelligence-gathering and vision-building process aimed at enabling present-day decisions."[41]

37 Cuhls: *From Forecasting to Foresight Processes*. A.a.O., 93.

38 R. Chia (2004): *Re-education attention: what is foresight and how is it cultivated?* In: Tsoukas und Shepherd (Hg.): Managing the future, 22.

39 Haridimos Tsoukas; Jill Shepherd (2004): *Organizations and the future, from forecasting to foresight*. In: Ders.: Managing the future, 10.

40 Kerstin Cuhls (2012): *Zukunftsforschung und Vorausschau*. In: Koschnik (Hg.): FOCUS Jahrbuch 2012, 319 [Hervorh. i.O.].

41 COST A22: *Foresight Methodologies*. A.a.O.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

§5 Grundprinzipien des Foresight aus Sicht der Innovationsforschung

Die Foresight-Funktionen werden in folgender Auflistung der Grundprinzipien des Foresight ersichtlich:

Tabelle 3 – Foresight Grundprinzipien

Rationale 1: Directing or prioritising investment in STI (Setting general research directions by identifying previously unknown opportunities)	– Informing funding and investment priorities, including direct prioritisation exercises; – Eliciting the research and innovation agenda within a previously defined field; – Reorienting the science and innovation system to match national needs, particularly in the case of transition economies; – Helping to benchmark the national science and innovation system in terms of areas of strength and weakness, and to identify competitive threats and collaborative opportunities; – Raising the profile of science and innovation in government as means of attracting investment.
Rationale 2: Building new networks and linkages around a common vision	– Building networks and strengthening communities around shared Problems (especially where work on these problems has been compartmentalised and is lacking a common language); – Building trust between participants unused to working together; – Aiding collaboration across administrative and epistemic boundaries; – Highlighting interdisciplinary opportunities.
Rationale 3: Extending the breadth of knowledge and visions in relation to the future	– Increasing understanding and changing mindsets, especially about future opportunities and challenges; – Providing anticipatory intelligence to system actors as to the main directions, agents, and rapidity of change; – Building visions of the future that can help actors recognise more or less desirable paths of development and the choices that help determine these.
Rationale 4:	– Increasing the number and involvement of system

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bringing new actors into the strategic debate	actors in decision-making, both to access a wider pool of knowledge and to achieve more democratic legitimacy in the policy process; – Extending the range of types of actor participating in decision-making relating to science, technology and innovation issues.
Rationale 5: Improving policy-making and strategy formation in areas where science and Innovation play a significant role	– Informing policy and public debates in these areas; – Improve policy implementation by enabling informed „buy-in" to decision-making processes (for example, so that participants in foresight activities are able to use the understanding acquired here to argue the case for change, and to bring it to bear in more specialised areas than the Programme as a whole has been able to).

Seen collectively these practical rationales emphasise the role of foresight as an approach which extends the breadth of the knowledge base and the depth of analysis available to decision-makers, and at the same time through its participative dement creates new action networks. For this reason, we find many commentators arguing that foresight is a vital component of the „knowledge-driven economy".[42]

In der Zusammenschau dieser Foresight-Definitionen und Foresight-Grundprinzipien ergibt sich ein recht guter Überblick dessen, was Foresight eigentlich sein soll; es beschreibt den Anspruch der Zukunftsforschung im Zuschnitt ‚Foresight'.[43] Die Grundprinzipien 1 und 5 beschreiben den richtungsgebenden Einfluss, den Foresight auf Förderprogramme, Entscheidungen der Forschungsfinanzierung, Strategieprozesse und Bereiche mit starkem Wissenschafts- und Innovationsbezug nehmen will und als inhärentes Ziel versteht: Informieren, Reorientieren, Priorisie-

42 Miles et al.: *The Many Faces of Foresight.* A.a.O., 19–20.

43 Diese Grundprinzipien stellen bereits eine spezielle Hinsicht aus der Schnittmenge von Innovationsforschung und Vorausschau, also aus Sicht von STI-(Science-Technology-Innovation)-Foresight dar. Diese Perspektive wird hier gegenüber anderen Foresight Interpretationen betont, da der Innovationsforschungsbezug zumindest in der EU und in Deutschland dominant ist. So kommen die Hauptakteure im Bereich Foresight in Europa ursprünglich aus dem Bereich der Innovationsforschung, was sich natürlich auf das Foresightverständnis auswirkt. Beispiele wären die Autoren dieser Grundprinzipienliste: Ian Miles, Jennifer Cassingena Harper, Luke Georghiou, Michael Keenan und Raphael Popper.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

ren, Bewertungshilfe und Profilierung. Dabei spielt das „Identifizieren von vormals unbekannten Möglichkeiten“ eine zentrale Rolle. Diese Möglichkeiten sollen im (Forschungs-)System mit Foresight-Methoden aufgespürt bzw. *geborgen* und nicht von außen als Programm an es herangetragen werden: So kann Foresight als *mäeutisches Vorhaben* gesehen werden.

In Grundprinzip 2 und 4 zeigt sich die Funktion des Netzwerkens und der Anspruch, eine interdisziplinäre Community um geteilte (normative) Visionen herum zusammenzubringen, inklusive der konkreten Schritte dahin (vertrauensbildende Maßnahmen, Integration neuer Akteure und Akteurstypen etc.). Auch dies hat mäeutische Züge, insofern *verkuppelnd* für neue Gruppierungen Geburtshilfe geleistet wird.

Grundprinzip 3 betrifft die Funktion des Awareness-Building, das Ziel also, einen bestimmten Einfluss auf das Bewusstsein, das Verständnis, das *Mindset*, aller Involvierten bzw. mit *futurologischem* Impetus: aller Menschen. Dabei ist *providing anticipatory intelligence* ein genauso zentrales wie opakes Moment. Was kann *antizipatorische Information* sein und wie kann sie *bereitgestellt* werden? Das Grundprinzip der Wissenserweiterung mit Bezug zu Zukünftigem, betrifft die Erweiterung des *Vorstellens* gegenüber dem *Herstellen*. Dieses Grundprinzip und speziell das Ziel antizipatorischer Information ist hier zwar als Unterpunkt des dritten von fünf Prinzipien dargestellt, erscheint jedoch in seiner Tragweite eher als Oberprinzip. Denn Netzwerke zu schmieden und neue Akteure einzubeziehen, (förder)politische Prioritätensetzung zu orientieren und Strategieprozesse zu unterstützen und öffentlich zu kommunizieren, hat nur vor dem inhaltlichen Hintergrund neuer und besserer Einsichten eines komplexen Zukunftswissens („Identifizieren von vormals unbekannten Möglichkeiten“ gehört z.B. hierzu) einen Sinn als das Worumwillen dieser Netzwerke, Strategien und Prioritäten. Das Ziel antizipatorischen Informierens stellt den Anspruch der wissenschaftlichen Zukunftsforschung dar, dessen Einbettungs- und Kommunikationsaktivitäten dann diesem Ziel dienen. Kommen zur antizipatorischen Informiertheit dieser ‚Zukunftsforschung‘ konkrete Schritte hinzu, um der Einsichten solchermaßen informierten Erwartens (W. Bell) klügeres Handeln folgen zu lassen bzw. anzuregen oder herbeizuführen, und bestehen diese Schritte z.B. aus Netzwerken, Innovationssystemanalysen, Herstellen eines breiten Problembewusstseins[44] etc., dann ist der praktische Bereich der Fore-

44 So z.B. die heute alltägliche aber eigentlich sehr eigenartige Wortchimären *Klimabewusstsein, Umweltbewusstsein.* Von einem Fahrradbewusstsein oder Schreibtischbewusstsein hat man noch nichts gehört, aber auch nicht von einem Armutsbewusstsein oder Rüstungsexportbewusstsein. Dies kann als Erfolg der Agenten des Klima-Awareness-Raising verbucht werden. Eine weitere Raising-Vokabel ist etwa das Wort

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sight-Prozesse erreicht. Das zeigt den Gegenwartsbezug von Foresight: Obwohl es um mögliche Zukünfte geht, werden in der Gegenwart Netzwerke gestaltet, Akteure zusammengebracht, die Bereiche Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Öffentlichkeit miteinander ins Gespräch gebracht.

Dennoch treffen diese Grundprinzipien auch auf viele Verständnisse der neueren Zukunftsforschung zu, in der es als Konsens gelten kann, dass zumindest die folgende Frage gestellt, möglichst sogar ihre Beantwortung schon mitberücksichtigt werden muss: ‚Jetzt da wir über die Dynamiken der Zukunft wissen, was wir wissen: Was würden wir tun, um zu bewirken, worüber wir uns einig sind, dass es bewirkt werden muss?'[45]

Es gibt höchst unterschiedliche Antworten auf diese Frage, genauso wie die dahinterliegende Frage, was denn bewirkt werden müsse. Deshalb enthält die Frage das Wort *einig*, was auf den grundlegenden partizipativen Charakter der neueren Zukunftsforschung und erst recht des Foresight verweist. Auch darf das Herausstellen des dritten Grundprinzips und die Betonung des antizipativen Informierens nicht zu dem Missverständnis führen, dass Zukunftsforscher im Elfenbeinturm die Komplexität der Zukunft durchdringen und ihre Einsichten dann an Politik und Wirtschaft heran bzw. zu Markte tragen.[46] Die damit angenommene Erkenntnisrichtung von der Zukunftsforschung zu den Praktikern, Planern und Entscheidern widerspricht dem mäeutischen Charakter der Zukunftsforschung. Das breite Zukunftswissen kann kein einzelner Forscher besitzen oder erlangen, sondern er kann es nur in der jeweils involvierten Akteursgesamtheit bergen und unter zu bestimmenden Hinsichten an diese und andere Gruppen wieder zurückspiegeln.

§6 Mythos Zukunftsforschung

Das Potpourri an bisher erwähnten Namen und Begriffen zeigt einige Grundproblematiken der Zukunftsforschung: Zukunft ist kein genuines Forschungsobjekt, sondern ein universaler Zeithorizont jeder menschlichen Handlung und damit auch jeder Forschung. Das ist in etwa so wie das Gebiet der Nanotechnologie. Im Unterschied etwa zur Lasertechnologie stellt ‚Nano' nämlich keinen Forschungsgegenstand dar, sondern eine spezielle Größenordnung, nämlich alles, was zwischen einem und hundert 10^{-9} Metern klein ist. So wie die Chemie, die Biologie, die Phy-

Sicherheit und der entsprechende Raising-Vorgang wurde als *Securitization* beschrieben. Vgl. zur Securitization Wæver: *Securitization and Desecuritization.* A.a.O.

45 Vgl. → S. 60, Anm. 115 und Michel Godet (1994): *From anticipation to action*. Paris: UNESCO Publ.

46 Das gibt es leider sehr häufig, aber davon würden sich alle *seriösen* Zukunftsforscher unbedingt distanzieren.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

sik usw. auch immer mit diesen Nano-Dimensionen zu tun haben, so hat Handeln auch immer mit der Zeitdimension ‚Zukunft' zu tun. Der Unterschied liegt jeweils im Fokus. Es kann in der entsprechenden ‚Wissenschaft' explizit auf generische Aspekte der jeweiligen Dimensionen fokussiert werden. Zukunftsdenker, die so generell über generische Aspekte des Zukünftigen forschen, könnte man mit Michael Marien „*Synoptic Generalist*"[47] nennen. Jene, die in ihrem speziellen Forschungsfeld strukturiert über mögliche Zukünfte nachdenken, wären dann „*Specialized Futurists*", und wenn diese sich dabei nicht primär als Zukunftsforscher sehen, wären es eher „*Futurized Specialists*". Der Zukunftsforscher (*Futurist*[48]) Marien hat das Un-Feld der Zukunftsforschung in ein gutes Dutzend Zukunftsforscher-Typen schon 1983 systematisiert.[49] Es zeigt sich gerade an der Differenz von *Specialized Futurist* und *Futurized Specialist*, dass ‚die Zukunftsforschung' äußerst durchlässige Ränder hat und die Frage, wer dazu gehört und wer nicht, sich nicht an spezifischen Methoden, Grundprinzipien, einem Zukunftsparadigma oder institutionelle Affiliationen festmachen lässt. Wie Marien zeigt, gibt es viele, die sich Futurist nennen, obwohl sie nur „*Pseudo-Futurists*" sind, und viele, die klar in ihrem Denken und Forschen *futuristic* sind, sich aber weder selbst als Futurist bezeichnen noch von allen Indizes der Zukunftsforschung jemals erfasst wurden. Wozu ist das Feld der Zukunftsforschung dann gut, könnte man fragen, wenn es keine Community bindet, die sich einen Forschungsgegenstand teilt und darüber austauscht?
Mariens radikale Antwort ist:

> In sum, the fuzzy and contested entity of futures studies is quite unlike any field, discipline or discourse. It is easily entered by specialists who identify with the entity weakly at best, many of the most important futures-thinkers are outside the entity, and the leading US futures-thinker [Ray Kurzweil, BG] in the public mind specializes in gee-whiz techno-forecasts.[50]

Diese „unscharfe und umstrittene Entität der Zukunftsforschung" ist also nach Marien kein Feld, keine Disziplin und kein Diskurs. Viele der wichtigsten Zukunftsdenker seien außen vor und viele Pseudo-Zukunftsdenker seien fälschlicherweise mit inbegriffen. Darin widerspricht er aktuell jenen Definitionen, die ein

47 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 191.

48 Generell ist hier mit ‚Futurist' der Anglizismus in englischer Aussprache (‚fyü-chə-rist') gemeint.

49 Michael Marien (1985): *Toward a new futures research.*

50 Marien: *Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'*. A.a.O., 194; gee whiz ist eine Interjektion, mit der man naives Erstaunen oder Wunder ausdrückt.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

„new field of inquiry“ [51], eine „eigene Wissenschaft“ [52] annehmen, dass über ‚spezifische Theorien, Methoden und Werte‘ (Bell) identifizierbar sei. Marien sieht für die Zukunftsforschung das wenig bescheidene Ideal einer *World Brain* Organisation, wie sie H.G Wells 1937 forderte[53] und kommt (auch gegen Bell polemisierend) nicht umhin festzustellen, dass die gegenwärtige Zukunftsforschung von diesem Ideal weit entfernt ist, wofür er sieben *lähmende Mythen* (disabling myths) identifiziert:[54]

1. *Future studies is a field:* Der *erste Mythos* ist der oben erwähnte, nämlich der Irrglaube die Zukunftsforschung sei ein Feld oder eine Disziplin geschweige denn ein wachsendes. Dieser werde – so Marien – beständig lebendig gehalten, in der naiven Hoffnung, „that calling it a ‚field‘ will make it so. *This is institution-building on the cheap, and it doesn't work.*“[55] Dafür ist Marien als der „anti-field nay-sayer" berühmt, wobei er anfangs noch von einem ‚multi-field‘ und dann von einem ‚very fuzzy multi-field‘ sprach, erklärt aber selbst diese Bezeichnungen als spätestens seit der Jahrtausendwende nicht mehr haltbar. „All that I can see is disconnected bits-and-pieces, of widely varying quality.“[56] Das macht Marien hauptsächlich daran fest, dass es nicht möglich ist, anzugeben ‚wer drin ist und wer nicht‘ und dass bisher niemand, der von einem Feld redet, angeben konnte, welche Kriterien ein Feld bilden und ob und inwieweit das auf die Zukunftsforschung zuträfe.
2. *Futurists are generalists:* Der *zweite Mythos* ist die irrige Annahme, dass Zukunftsforscher *Generalisten* seien. Einige, v.a. die Besten, schafften es breit und quer zu den Disziplinen zu denken, aber die meisten seien mehr oder weniger auf Sektoren oder Domänen, v.a. Technologie, Soziales, Umwelt oder Methoden, besondere Methoden, Richtungen oder Zielgruppen (Wirtschaft, Militär, …) spezialisiert. Was angesichts der Komplexitätssteigerung der Welt mehr als verständlich ist. „But to read the occasional description of the good futurist, one gets the impression of a SuperPerson who jumps tall disciplinary buildings, flies like a bullet to the right ideas, and lifts all heavy intellectual objects.“[57]

51 Bell: *Foundations of futures* studies – Vol. 1. A.a.O., 1–2.

52 Opaschowski: *Zukunft neu denken.* A.a.O., 19.

53 Vgl. Michael Marien (2007): *The future of human benefit knowledge: Notes on a World Brain for the 21st century*.

54 Vgl. Marien: *Futures studies in the 21st Century*. A.a.O. Für eine Gegenposition zu diesen Mythen vgl. Wendell Bell (2002): *A community of futurists and the state of the futures field.*

55 Marien: *Futures studies in the 21st Century*. A.a.O., 263.

56 Ebd., 263.

57 Ebd., 264.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

3. *Futurists are primarily futurists:* Der *dritte Mythos* betrifft den ‚Beruf' oder die ‚Identität' Zukunftsforscher, die laut Marien nicht existieren oder wo doch, nichts aussagen, da einerseits zu viele *Non-Futurists* sich so nennen, um vorausschauend oder *weise* (laut Sardar eine Konnotation von Foresight[58]) zu wirken und andererseits zu viele gute Zukunftsdenker sich eben nicht so nennen, um nicht mit ersteren in Verbindung gebracht zu werden oder: „… if one bears the title of Professor of Physics or Professor of Sociology, one is not going to chuck it for a ‚futurist' label."[59] Demnach sind die meisten Forscher allenfalls *secondary* futurists und eben *primary sociologists* etc. Wie wären solche Zukunftsdenker mit oder ohne Label zu finden? Marien hat ein eigenes SuperPerson-Profil parat: „The very best futurists are broadranging, original, imaginative, fearless, critical, inspiring, and focused on important issues."[60] Originell, furchtlos, inspirierend und auf ‚Wichtiges' fokussiert …
4. *Futures Studies does what no one else does:* Dieser *vierte Mythos* hängt deutlich mit dem ersten und dritten zusammen. Wo man nicht sagen kann, wer innerhalb und wer außerhalb eines Feldes ist, kann man auch nicht sagen, dass *niemand anderes* das Gleiche tut wie innerhalb des Feldes: So kann schlicht kein „Anderer" festgestellt werden. Mariens Punkt hier ist, dass das ‚who's in who's out'-Problem sich auf der Ebene der Fachjournale der Zukunftsforschung wiederholt. Er findet in Zukunftsforschung-Journalen einen Großteil *non-futuristic* Beiträge und in zukunftsrelevanten anderen Journals eine große Menge Artikel, die für Zukunftsforschung relevant wären.
5. *Futures Studies is understood and appreciated by outsiders:* Dieser *fünfte Mythos* kann auch kurz als *Futurist-Bashing* beschrieben werden. Aus Sicht der „ignorant non-futurist attacks" hat diese sich *in toto* durch falsche Prognosen und immer neue Beispiele ihres Versagens in Misskredit gebracht, sodass es schon als Grund Optimismus gilt, wenn etwas *nicht nur eine Zukunftsforscherfantasie* ist. Aus Sicht der Zukunftsforschung gilt diese Kritik entweder den Schwächsten der Zunft, den unseriösen schwarzen Schafe oder der Kategorie der Strohmann-Zukunftsforschung, eine irreale Prügel-Karikatur („concocting a straw-

58 „This is why foresight is most commonly associated with business and bureaucracies like the EC which use the term exclusively. And it has the added advantage of the illusion that the product comes wrapped with wisdom – with foresight!" Sardar: *The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name?* A.a.O., 180.

59 Marien: *Futures studies in the 21st Century*. A.a.O., 264.

60 Ebd., 264.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

man category of ‚futurologist'"[61]). In beiden Fällen gilt die Kritik nicht den ‚seriösen Zukunftsforschung', wer auch immer darunter fällt.

6. *Futures Studies is static:* Wieder in Zusammenhang mit dem ‚One-Field-Mythos' wird – so der *sechste Mythos* – verbreitet davon ausgegangen, dass die Zukunftsforschung eine konstante Entität mit zumindest einem festen Kern von Forschern, Institutionen und Themen (z.B. Bell) darstellt. Dies ist nach Marien fast offensichtlich nicht der Fall, da sich mit jedem Wandel, jeder neuen Technologie, jeder Weichenstellung auch die Möglichkeitsspielräume der Zukünfte verändern und das immer schneller und immer auswirkungsreicher. Marien nennt vier Beispiele der 1990er-Jahre: das nicht antizipierte Ende des Kalten Krieges, einen Verfall des Umweltbewusstseins seit dem Gipfel in Rio 1992, der ebenfalls nicht vorhergesehene rasante und unglaublich folgenreiche Aufstieg des Internets und schließlich einen tiefgreifenden Wechsel vom öffentlichen zum privaten Sektor. „In effect, within the space of a decade, the locus of utopia shifted from ‚the good society' to ‚the good organization', ‚the good community', and even ‚the good individual'."[62]
7. *Futures Studies is a community*: Marien argumentiert mit diesem *siebten Mythos* dafür, die Zukunftsforschung nicht fälschlicherweise als *eine* Community zu sehen, was nach den oberen Mythen schon fast redundant ist, aber für ein *Backbashing* v.a. gegen Soziologen genutzt wird. Das Argument in Kürze ist, dass die Zukunftsforschung aus vielen verschiedenen aber teils überlappenden Communities besteht und wie andere dem allgemeinen Trend zur Fragmentierung[63] unterliegen. Dabei sieht Marien in Abgrenzung zu Bell, dem er Cheerleading für eine idealisierte Zukunftsforschung vorwirft, ernsthafte Probleme der Zukunftsforschung inklusive ihrem möglichen gänzlichen Verschwinden.[64]

61 Ebd., 264.

62 Ebd., 268.

63 Vgl. Bauman: *Life in fragments.* A.a.O.

64 „I do not mean to be disputatious with Wendell Bell, who is a very nice person. I agree fully with him that, compared to the established disciplines, futures studies at its best is better written, more open-minded, more concerned with the whole Earth (or, recently, with the whole business), less trivial, and considerably less boring – especially compared to sociologists, who seem to prize poor writing, dullness, and irrelevancy." Marien: *Futures studies in the 21st Century.* A.a.O., 269.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Verzeichnis der Abkürzungen

→	interner Verweis auf Kapitel/Abschnitt
§	Unterabschnitte der Kapitel dritter Ebene
Anm.	Anmerkung
Begriff[a]	Dieser Begriff ist synekdochischer Teil der Akzidenzfamilie
BG	Bruno Gransche
i.O.	im Original
v.u.Z.	vor unserer Zeitrechnung
NB	nota bene, beachte wohl, merke wohl
sc.	scilicet, nämlich, das ist
sensu	im Sinne von
sic!	mit Sic (so ist es) wird angezeigt, dass ein Fehler oder eine Auffälligkeit im Original vorhanden ist und identisch übernommen wurde.
(en), (fr), (it), (es), (lat), (gr), m., n., f.	Bei Fremdwörtern wird, wo nötig, die Sprache abgekürzt in Klammern angegeben: Englisch – (en), Französisch – (fr), Italienisch – (it), Spanisch – (es), Latein – (lat), Griechisch – (gr). Wenn nötig wird das Geschlecht mit f. für feminin, m. für maskulin und n. für neutrum angegeben.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Literatur

Brockhaus (Hg.) op. 2005–2013 – Brockhaus Enzyklopädie online.

Netzwerk Zukunftsforschung. Online verfügbar unter http://www.netzwerk-zukunftsforschung.eu/, zuletzt geprüft am: 14.04.2013.

Oxford Dictionaries Online. Online verfügbar unter http://oxforddictionaries.com/, zuletzt geprüft am: 28.04.2013.

Selbstverständnis | Masterstudiengang Zukunftsforschung. Online verfügbar unter http://www.master-zukunftsforschung.de/selbstverstaendnis, zuletzt geprüft am: 16.10.2012.

Zukunftsverlag | Studienübersicht | Zukunftsinstitut GmbH. Online verfügbar unter http://www.zukunftsinstitut.de/verlag/, zuletzt geprüft am: 28.04.2013.

Collins English Dictionary. Complete and unabridged (2003). 6. Aufl. Glasgow: HarperCollins.

Das Internet der Dinge (2013). Online verfügbar unter http://www.internet-der-dinge.de/, zuletzt aktualisiert am 28.04.2013, zuletzt geprüft am: 28.04.2013.

23andMe (2013): Genetic Testing for Health, Disease & Ancestry; DNA Test. 23anMe.com. Online verfügbar unter https://www.23andme.com/, zuletzt geprüft am: 31.12.2012.

Aaltonen, Mika; Sanders, T. Irene (2006): Identifying systems' new initial conditions as influence points for the future. In: Foresight 8 (3), 28–35. DOI: 10.1108/14636680610668054.

Aarseth, Espen; El-Nasr, Magy Seif; Consalvo, Mia; Feiner, Steven (2012): A narrative theory of games. In: Magy Seif El-Nasr (Hg.): Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games. [S.l.]: ACM, 129–133.

acatech (2011): Cyber-Physical Systems. Innovationsmotor für Mobilität, Gesundheit, Energie und Produktion. Hg. v. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, zuletzt geprüft am: 08.03.2013.

Adger, Neil W. (2000): Social and ecological resilience. Are they related? Emmitsburg, MD: National Emergency Training Center.

Aischylos (1988): Prometheus in Fesseln. Zweisprachige Ausgabe : mit Hinweisen zur Deutung und zur Wirkungsgeschichte. Unter Mitarbeit von Dieter Bremer. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Insel (Insel-Taschenbuch, 918).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Aligica, Paul Dragos (2011): Wendell Bell: The futurist. Special Issue: Wendell Bell. In: Futures 43 (6), 563–564. DOI: 10.1016/j.futures.2011.04.002.

Amann, Klaus (1994): Menschen, Mäuse und Fliegen. Eine wissenssoziologische Analyse der Transformation von Organismen in epistemische Objekte. In: Zeitschrift für Soziologie 23 (1), 22–40, zuletzt geprüft am: 10.03.2013.

Amer, Muhammad; Daim, Tugrul U.; Jetter, Antonie (2013): A review of scenario planning. In: Futures 46, 23–40. DOI: 10.1016/j.futures.2012.10.003.

Anders, Günther (1981): Die atomare Drohung. Radikale Überlegungen. 2. Aufl. München: Beck (Beck'sche schwarze Reihe, 238).

Aquino, Thomas de; Alarcón, Enrique (1970): Quaestiones disputatae de veritate. quaestio 1. Online verfügbar unter http://www.corpusthomisticum.org/qdv01.html, zuletzt aktualisiert am 13.09.2012, zuletzt geprüft am: 01.01.2013.

Ariès, Philippe (1960): L'enfant et la vie familiale sous l'ancien regime. Paris: Plon.

Ariès, Philippe; Hentig, Hartmut von (1975): Geschichte der Kindheit. München: Hanser (Hanser Anthropologie).

Aristoteles (1987): Poetik. Stuttgart: P. Reclam.

Aristoteles (1997): Metaphysik. Schriften zur ersten Philosophie. Unter Mitarbeit von Franz F. Schwarz. Bibliogr. erg. Ausg., [Nachdr.]. Stuttgart: Reclam.

Aristoteles; Krapinger, Gernot (1999): Rhetorik. Stuttgart: P. Reclam jun.

Asholt, Wolfgang; Fähnders, Walter (1997): „Die Ganze Welt ist eine Manifestation". Die europäische Avantgarde und ihre Manifeste. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Assmann, Jan (2007): Das kulturelle Gedächtnis. Schrift, Erinnerung und politische Identität in frühen Hochkulturen. 6. Aufl. München: Beck.

Augustinus, Aurelius (1955): De civitate Dei. Corpus Christianorum. Series Latina XLVII/XIV, 1 et 2. Hg. v. B. Dombart und A. Kalb. Turnhout (bibliotheca Augustana). Online verfügbar unter http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost05/Augustinus/aug_cd12.html#21, zuletzt geprüft am: 26.04.2013.

Augustinus, Aurelius; Lachmann, Otto F. (1960): Die Bekenntnisse des heiligen Augustinus. Nachdruck (orthographisch modernisiert), (Imprimatur) mit falscher Übersetzer-Angabe (O. Bachmann). Köln: Atlas-Verlag.

Baade, Fritz (1958): Weltenergiewirtschaft. Atomenergie – Sofortprogramm oder Zukunftsplanung? Hamburg: Rowohlt.

Baade, Fritz (1960): Der Wettlauf zum Jahre 2000. Unsere Zukunft: Ein Paradies oder die Selbstvernichtung der Menschheit. Oldenburg: Stalling.

Baecker, Dirk (2011): Organisation und Störung. Aufsätze. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.

Bal, Mieke; Fechner-Smarsly, Thomas; Neef, Sonja (2006): Kulturanalyse. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1801).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Banse, Gerhard (Hg.) (2004): Fortschritte bei der Herausbildung der allgemeinen Technologie. Symposium der Leibniz-Sozietät und des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft am 14. Mai 2004 in Berlin. Berlin: Trafo-Verl. Weist.

Banse, Gerhard; Rothkegel, Annely (Hg.) (2014): Neue Medien: Interdependenzen von Technik und Kommunikation. Berlin: trafo Wissenschaftsverlag (e-Culture, 19).

Banse, Gerhard; Grunwald, Armin (Hg.) (2010): Technik und Kultur. Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing (Karlsruher Studien Technik und Kultur, 1).

Barriopedro, D.; Fischer, E. M.; Luterbacher, J.; Trigo, R. M.; Garcia-Herrera, R. (2011): The Hot Summer of 2010: Redrawing the Temperature Record Map of Europe. In: Science 332 (6026), 220–224. DOI: 10.1126/science.1201224.

Bauer-Panskus, Andreas (2011): Roundup-Ready-Sojabohne 40-3-2 (Monsanto). TestBiotech.de. Online verfügbar unter http://www.testbiotech.de/node/568, zuletzt geprüft am: 19.04.2013.

Bauman, Zygmunt (1995): Life in fragments. Essays in postmodern morality. Oxford, Cambridge [Mass.]: Blackwell.

Bauman, Zygmunt (2003): Flüchtige Moderne. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Baumgartner, Hans Michael; Gerhardt, G.; Konhardt, K.; Schönrich, G. (2010): Kategorie, Kategorienlehre. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 4. Basel: Schwabe, 13.525–13.704.

Bayer AG (2011): Rohstoffe für selbstheilende Lacke. Bayercoatings.de. Online verfügbar unter http://www.bayercoatings.de/BMS/DB-RSC/BMS_RSC_CAS.nsf/id/CODE_Selbstheilende_Polyurethan_Decklacke, zuletzt geprüft am: 12.01.2013.

Beck, Ulrich (1986): Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne. 5. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beck, Ulrich (2008): Weltrisikogesellschaft. Auf der Suche nach der verlorenen Sicherheit. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beck, Ulrich; Beck-Gernsheim, Elisabeth (1994): Riskante Freiheiten. Individualisierung in modernen Gesellschaften. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Beck, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott; Rang, Philipp (1996): Reflexive Modernisierung. Eine Kontroverse. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Becker, Patrick (2002): Corporate Foresight in Europe. A First Overview. Working Paper. European Commission. Office for Official Publications of the European Communities. Online verfügbar unter ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/foresight/docs/st_corporate_foresight_040109.pdf, zuletzt geprüft am: 13.12.2012.

Bell, Wendell (2002): A community of futurists and the state of the futures field. In: Futures 34 (3-4), 235–247, zuletzt geprüft am: 21.12.2012.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bell, Wendell (op. 2003): Foundations of futures studies – Vol. 1. History, Purposes, and Knowledge. Human science for a new era. New Brunswick, N.J: Transaction Publishers.

Bergheim, Stefan (2009): Zukunftsforschung für Staaten. Vorbereitungen in der Gegenwart. Zentrum für gesellschaftlichen Fortschritt. Online verfügbar unter http://www.fortschrittszentrum.de/dokumente/2009-09_Zukunftsforschung_fuer_Staaten.pdf, zuletzt aktualisiert am 14.09.2009, zuletzt geprüft am: 06.01.2013.

Bergmann, Gustav (1964): Logic and reality: University of Wisconsin Press.

Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften; Akademie der Wissenschaften in Göttingen; Heidelberger Akademie der Wissenschaften (Hg.) (1978–): Goethe-Wörterbuch. Trier Center for Digital Humanities/Kompetenzzentrum für elektronische Erschließungs- und Publikationsverfahren in den Geisteswissenschaften an der Universität Trier. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

Bernoulli, Jakob (1713): Ars conjectandi. Übersetzt und herausgegeben von Robert Haussner. Basel.

Bertalanffy, Ludwig von (1950): An Outline of General System Theory. In: The British Journal for the Philosophy of Science 1 (2), 134–165.

Bien, G.; Kobusch, Th; Kleger, H. (2010): Praxis, praktisch. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 7. Basel: Schwabe, 28.456–28.544.

Biermann, Kai (2008): Google sucht Grippen. Data Mining. In: DIE ZEIT, 13.11.2008. Online verfügbar unter http://pdf.zeit.de/online/2008/47/google-flu-trends.pdf, zuletzt geprüft am: 01.02.2013.

Bijker, Wiebe E.; Law, John (2000/1992): Shaping technology/building society. Studies in sociotechnical change. 3. print. Cambridge, Mass: MIT Press.

Birus, Hendrik (Hg.) (1982): Hermeneutische Positionen. Schleiermacher, Dilthey, Heidegger, Gadamer. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Kleine Vandenhoeck-Reihe, 1479).

Blawat, Katrin (2010): Seidenfaden aus der Milch. Gentechnologie. In: Süddeutsche Zeitung. Online verfügbar unter http://www.sueddeutsche.de/wissen/gentechnologie-seidenfaden-aus-der-milch-1.953014, zuletzt geprüft am: 27.12.2012.

Bloch, Ernst (1973, c1964): Geist der Utopie. Unveränderter Nachdruck der bearb. Neuaufl. der 2. Fassung von 1923. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bloch, Ernst (2008): Was ist der Mensch? CD 3. Sendung: 21.12.1971, SDR Aufnahmeort: Universität Tübingen Laufzeit: 54:41. Originalvorträge von Ernst Bloch. Südwestrundfunk (Regie). CD. München: Quartino.

Blumenberg, Hans (1998): Paradigmen zu einer Metaphorologie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Blumenberg, Hans (2006): Arbeit am Mythos. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1805).

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Blumenberg, Hans (2009): Geistesgeschichte der Technik. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Blumenberg, Hans (2009): Lebenswelt und Technisierung unter Aspekten der Phänomenologie. In: Hans Blumenberg (Hg.): Wirklichkeiten in denen wir leben. Aufsätze und eine Rede. Stuttgart: Reclam (7715), 7–54.

Blumenberg, Hans (Hg.) (2009): Wirklichkeiten in denen wir leben. Aufsätze und eine Rede. Stuttgart: Reclam (7715).

Blumenberg, Hans (2010): Die Legitimität der Neuzeit. 2. Aufl., 5. [Druck]. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

BMBF (2012): Organigramm. Organisationsplan deutsch BMBF. Online verfügbar unter http://www.bmbf.de/pub/orgplan.pdf, zuletzt aktualisiert am 13.09.2012, zuletzt geprüft am: 07.11.2012.

Böhme, Gernot (2008): Invasive Technisierung. Technikphilosophie und Technikkritik. Zug/Schweiz: Graue Edition (50).

Börjeson, Lena; Höjer, Mattias; Dreborg, Karl-Henrik; Ekvall, Tomas; Finnveden, Göran (2006): Scenario types and techniques. Towards a user's guide. In: Futures 38 (7), 723–739. DOI: 10.1016/j.futures.2005.12.002.

Bostrom, Nick (2003): The Transhumanist FAQ. A General Introduction. World Transhumanist Association. Transhumanism.org, zuletzt geprüft am: 10.03.2013.

Botthof, Alfons; Bovenschulte, Marc (Hg.) (2009): Das „Internet der Dinge". Die Informatisierung der Arbeitswelt und des Alltags. VDI-VDE-IT (Arbeitspapier, 176), zuletzt geprüft am: 06.01.2013.

Brand, Leif; Hülser, Tim; Grimm, Vera; Zweck, Axel (2009): Internet der Dinge. Übersichtsstudie. Hg. v. Zukünftige Technologien Consulting der VDI Technologiezentrum GmbH. VDI-TZ, zuletzt geprüft am: 06.01.2013.

Brincker, Gesa-Stefanie; Jopp, Mathias; Rovná, Lenka (2011): Leitbilder for the Future of the European Union. Dissenting promoters of unity. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos (Europäische Schriften, 90).

Britannica Online Encyclopedia (2013): mutagen (biochemistry). In: Inc Encyclopædia Britannica (Hg.): Britannica Online Encyclopedia. Facts Matter.

Brockhaus (Hg.) (op. 2005–2013): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie: Bifurkation. In: Brockhaus (Hg.) op. 2005–2013 – Brockhaus Enzyklopädie online.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Delphi. Kult und Geschichte. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): genetischer Algorithmus. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Messenger-RNA. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): mooresches Gesetz. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Rotverschiebung. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Rückversicherung. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Schmetterlingseffekt. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): SNP. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brockhaus Enzyklopädie (op. 2005–2013): Wahrscheinlichkeitstheorie. In: Brockhaus (Hg.): Brockhaus Enzyklopädie online. Mannheim: Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG.

Brumlik, Micha (1997): Utopie. In: Christoph Wulf (Hg.): Vom Menschen. Handbuch Historische Anthropologie. Weinheim [u.a.]: Beltz, 1087–1094.

Bruno Gransche (2011): Mobilität als Metamorphose des Menschen. Der Cyborg als Prototyp des Unterwegsseins. In: Felix Heidenreich, Jens Badura und Cédric Duchêne-Lacroix (Hg.): Praxen der Unrast. Von der Reiselust zur modernen Mobilität. Se faire mobile: Du gout au voyage à la mobilité moderne. 1., Aufl. Münster: LIT (Kultur und Technik, 22).

Bubner, Rüdiger (1993): Zwischenrufe. Aus den bewegten Jahren. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, Bd. 814).

Bubner, Rüdiger (1998): Die aristotelische Lehre vom Zufall. Bemerkungen in der Perspektive einer Annäherung der Philosophie an die Rhetorik. In: Gerhart von Graevenitz, Odo Marquard und Matthias Christen (Hg.): Kontingenz. München: Wilhelm Fink, 3–21.

Bühl, Achim (Hg.) (2009): Auf dem Weg zur biomächtigen Gesellschaft? Chancen und Risiken der Gentechnik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage, Wiesbaden.

Bühl, Achim (2009): Risikoanalyse Gürne Gentechnik. In: Achim Bühl (Hg.): Auf dem Weg zur biomächtigen Gesellschaft? Chancen und Risiken der Gentechnik. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage, Wiesbaden, 371–443.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bundesministerium der Justiz (21.02.1983): Gesetz zu dem Übereinkommen vom 10. April 1972 über das Verbot der Entwicklung, Herstellung und Lagerung bakteriologischer (biologischer) Waffen und von Toxinwaffen sowie über die Vernichtung solcher Waffen. BaktWaffVernÜbkG. Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/baktwaffvern_bkg/gesamt.pdf, zuletzt geprüft am: 27.04.2013.

Bundesministerium der Justiz (28.06.2002): Gesetz zur Sicherstellung des Embryonenschutzes im Zusammenhang mit Einfuhr und Verwendung menschlicher embryonaler Stammzellen (Stammzellgesetz – StZG). StZG. Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stzg/gesamt.pdf, zuletzt geprüft am: 27.04.2013.

Bundesministerium der Justiz (31.07.2009): Gesetz über genetische Untersuchungen bei Menschen (Gendiagnostikgesetz - GenDG). GenDG. Online verfügbar unter http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/gendg/gesamt.pdf, zuletzt geprüft am: 27.04.2013.

Burton, Scott H.; Tanner, Kesler W.; Giraud-Carrier, Christophe G.; West, Joshua H.; Barnes, Michael D. (2012): „Right Time, Right Place“. Health Communication on Twitter: Value and Accuracy of Location Information. In: J Med Internet Res 14 (6), e156. DOI: 10.2196/jmir.2121.

Carr, Nicholas G.; Dedekind, Henning (2010): Wer bin ich, wenn ich online bin … und was macht mein Gehirn solange? Wie das Internet unser Denken verändert. 1. Aufl. München: Blessing.

Casati, Roberto; Varzi, Achille (2013): Events. In: Edward N. Zalta (Hg.): The Stanford Encyclopedia of Philosophy: The Metaphysics Research Lab, Center for the Study of Language and Information.

Cassirer, Ernst (1985): Form und Technik. In: Ernst Cassirer und Ernst Wolfgang Orth: Symbol, Technik, Sprache. Aufsätze aus den Jahren 1927–1933. Hamburg: Meiner, 39–91.

Cassirer, Ernst (2010a): Philosophie der symbolischen Formen. Erster Teil: Die Sprache. Hamburg: Meiner (607).

Cassirer, Ernst (2010b): Philosophie der symbolischen Formen. Zweiter Teil: Das mythische Denken. Hamburg: Meiner (608).

Cassirer, Ernst (2010c): Philosophie der symbolischen Formen. Dritter Teil: Phänomenologie der Erkenntnis. Hamburg: Meiner (609).

Cassirer, Ernst; Kaiser, Reinhard (1996): Versuch über den Menschen. Einführung in eine Philosophie der Kultur. Hamburg: Felix Meiner (Philosophische Bibliothek, 488).

Cassirer, Ernst; Orth, Ernst Wolfgang (1985): Symbol, Technik, Sprache. Aufsätze aus den Jahren 1927–1933. Hamburg: Meiner.

Castiglione, Baldassare; Carnazzi, Giulio; Battaglia, Salvatore (1998): Il libro del Cortegiano (1508–1516). 3. Aufl. Milano: Rizzoli.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

CESifo: CESifo Gruppe München – Home. Online verfügbar unter http://www.cesifo-group.de/de/ifoHome.html, zuletzt geprüft am: 25.03.2013.

Charisius, Hanno; Friebe, Richard; Karberg, Sascha (2013): Biohacking. Gentechnik aus der Garage. München: Hanser.

Chatman, Seymour Benjamin (1986): Story and discourse. Narrative structure in fiction and film. 3. Aufl. Ithaca, N.Y, London: Cornell University Press.

Chia, R. (2004): Re-education attention: what is foresight and how is it cultivated? In: Haridimos Tsoukas und Jill Shepherd (Hg.): Managing the future. Foresight in the knowledge economy. Malden, MA, USA: Blackwell Pub., 21–37.

Christmann, Gabriela; Ibert, Oliver; Kilper, Heiderose; Moss, Timothy (2011): Vulnerabilität und Resilienz in sozio-räumlicher Perspektive. Begriffliche Klärungen und theoretischer Rahmen. Working Paper No. 44. Unter Mitarbeit von Karsten Balgar, Frank Hüesker, Manfred Kühn, Kai Pflanz, Tobias Schmidt, Hanna Sommer et al. Hg. v. IRS. Online verfügbar unter http://www.irs-net.de/download/wp_vulnerabilitaet.pdf, zuletzt aktualisiert am 26.10.2011, zuletzt geprüft am: 02.02.2012.

Claesges, U. (2010): Epoché II. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 2. Basel: Schwabe, 5.456–5.459.

Clynes, Manfred E.; Kline, Nathan S. (1960): Cyboegs and Space. Altering man's bodily functions to meet the requirements of extraterrestrial environments. In: Astronautics September 1960, 29–33, zuletzt geprüft am: 19.12.2012.

Coates, Joseph F. (1985): Foresight in federal government policy making. In: Futures Research Quarterly 1, 29–53.

COST A22 (2011): Foresight Methodologies. Exploring new ways to explore the future. European Cooperation of Science and Technology. Online verfügbar unter http://www.cost.eu/domains_actions/isch/Actions/A22/(glossary)/off, zuletzt geprüft am: 13.12.2012.

Cuhls, Kerstin (2003): From Forecasting to Foresight Processes. New Participative Foresight Activities in Germany. In: J. Forecast. 22 (2-3), 93–111. DOI: 10.1002/for.848.

Cuhls, Kerstin (Hg.) (2008): Methoden der Technikvorausschau – eine internationale Übersicht. Stuttgart: IRB Verlag.

Cuhls, Kerstin (2009): Delphi-Befragungen in der Zukunftsforschung. In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 207–222.

Cuhls, Kerstin (2012): Zu den Unterschieden zwischen Delphi-Befragungen und „einfachen" Zukunftsbefragungen. In: Reinhold Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. 1., 2012. Berlin: Springer, 139–157.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Cuhls, Kerstin (2012): Zukunftsforschung und Vorausschau. In: Wolfgang J. Koschnik (Hg.): FOCUS Jahrbuch 2012. Schwerpunkt: Prognosen, Trend- und Zukunftsforschung: Focus Magazin Verlag (FOCUS-Jahrbücher), 319–338.

Cuhls, Kerstin; Ganz, Walter; Warnke, Philine (2009): Foresight-Prozess – Im Auftrag des BMBF. Zukunftsfelder neuen Zuschnitts. Unter Mitarbeit von Gerhard Angerer, Elke Bauer, Bernd Beckert, Antje Bierwisch, Clemens Blümel, Harald Bradke et al. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI. Karlsruhe, Stuttgart. Online verfügbar unter http://www.bmbf.de/pubRD/Foresight-Prozess_BMBF_Zukunftsfelder_neuen_Zuschnitts.pdf, zuletzt geprüft am: 18.02.2011.

Damasio, Antonio R. (2002): Ich fühle, also bin ich. Die Entschlüsselung des Bewusstseins. 1. Aufl. München: Ullstein-Taschenbuchverl. (List-Taschenbuch, 60164).

Damasio, Antonio R. (2005): Der Spinoza-Effekt. Wie Gefühle unser Leben bestimmen. 1. Aufl. Berlin: List (List-Taschenbuch, 60494).

Dator, James Allen (2011): Wendell Bell: The futurist who would put my grandmother in prison. In: Futures 43 (6), 578–582. DOI: 10.1016/j.futures.2011.04.005.

Derrida, Jacques (2003): Eine gewisse unmögliche Möglichkeit, vom Ereignis zu sprechen. Berlin: Merve.

Descartes, René (1870): Prinzipien der Philosophie. (Principia philosophiae) [1644]. Übersetzung durch Julius Heinrich von Kirchmann von 1870: Berlin (René Descartes' philosophische Werke – Abteilung 3).

Dessauer, Friedrich (1927): Philosophie der Technik. Das Problem der Realisierung. Bonn: Cohen.

Deutsch, Karl W. (1967): Arms control and the Atlantic alliance. Europe faces coming policy decisions. New York: Wiley.

Dewan, Shaila (2012): Moral Hazard: A Tempest-Tossed Idea. In: The New York Times, 25.02.2012. Online verfügbar unter http://www.nytimes.com/2012/02/26/business/moral-hazard-as-the-flip-side-of-self-reliance.html?_r=0&pagewanted=all, zuletzt geprüft am: 08.03.2013.

Diekmann, Stefanie; Khurana, Thomas (2007): Latenz. 40 Annäherungen an einen Begriff. Berlin: Kulturverlag Kadmos (Kaleidogramme, 24).

Doeser, M. C.; Kraay, J. N. (Hg.) (1986): Facts and Values: Springer Netherlands (Martinus Nijhoff Philosophy Library).

dpa (2011): Schweinegrippe-Schutz verbrannt. In: Süddeutsche Zeitung, 26.11.2011.

Dreborg, Karl H. (1996): Essence of Backcasting. In: Futures 28 (9), 813–828, zuletzt geprüft am: 18.12.2012.

Duden (op. 2007): Das große Fremdwörterbuch. Herkunft und Bedeutung der Fremdwörter. 4. Aufl. Mannheim, Zürich [etc.]: Dudenverlag.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Dürr, Hans-Peter (2007): Wissenschaft und die Zukunft des Menschen. Individuelle Entfaltung, Kulturelle Vielfalt und Globalisierung (5 CDs)/Wissenschaft und Transzendenz, 2 DVDs. 2001/2002. Weitere Beteiligte: Bernd Ulrich. CD/DVD. Müllheim/Baden: Audiotorium Netzwerk.

Ebeling, Knut; Altekamp, Stefan (Hg.) (2004): Die Aktualität des Archäologischen in Wissenschaft, Medien und Künsten. Originalausg. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Eberspächer, Achim Rudolf (2011): Zukunftsforscher in Anführungszeichen. Grundwerte in Robert Jungks Entwürfen und Gegenentwürfen vom Umgang mit Zukunft (von den 1950er- bis zu den 1980er-Jahren) (S:Z:D Arbeitspapiere Theorie der Robert-Jungk-Stiftung, 5). Online verfügbar unter http://arbeitspapiere.files.wordpress.com/2011/06/endtext-jbz-ap-5-eberspc3a4cher.pdf, zuletzt geprüft am: 26.10.2012.

Editorial (2010): The human genome at ten. In: Nature 464 (7289), 649–650. DOI: 10.1038/464649a.

Egger, Robert: Matthias Horx – Trend- und Zukunftsforscher. Online verfügbar unter http://www.horx.com/, zuletzt geprüft am: 25.12.2012.

Eisler, Rudolf (1904): Accidens. In: Rudolf Eisler (Hg.): Wörterbuch der philosophischen Begriffe. 2. Aufl. Berlin.

Eisler, Rudolf (Hg.) (1904): Wörterbuch der philosophischen Begriffe. 2. Aufl. Berlin.

El-Nasr, Magy Seif (Hg.) (2012): Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games. [S.l.]: ACM.

Emmott, Catherine; Alexander, Marc (2014): Schemata. Created: 22.01.2011; Revised: 22.04.2014. In: Peter Hühn (Hg.): the living handbook of narratology. Hamburg: Hamburg University Press.

Encyclopædia Britannica, Inc (Hg.) (2013): Britannica Online Encyclopedia. Facts Matter.

Enders, Markus; Szaif, Jan (2006): Die Geschichte des philosophischen Begriffs der Wahrheit. Berlin: Walter De Gruyter.

Enserink, Martin (2011): Scientists Brace for Media Storm Around Controversial Flu Studies. ScienceInsider. In: Science. Online verfügbar unter http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2011/11/scientists-brace-for-media-storm.html, zuletzt geprüft am: 02.02.2013.

Enzensberger, Hans Magnus (2009): Fortuna und Kalkül. Zwei mathematische Belustigungen. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Escriban, A. (2012): Fritz Zwicky Stiftung. Online verfügbar unter http://www.zwicky-stiftung.ch/, zuletzt aktualisiert am 27.12.2012, zuletzt geprüft am: 27.12.2012.

Esposito, Elena (2007): Die Fiktion der wahrscheinlichen Realität. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

European Commission (2003): Thinking, debating and shaping the future: Foresight for Europe. Final report prepared by a High Level Expert Group for the European Commission. Online verfügbar unter http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/for-hleg-final-report-en.pdf, zuletzt geprüft am: 13.12.2012.

Evans, D. G. R.; Lalloo, F.; Ashcroft, L.; Shenton, A.; Clancy, T.; Baildam, A. D. et al. (2009): Uptake of Risk-Reducing Surgery in Unaffected Women at High Risk of Breast and Ovarian Cancer Is Risk, Age, and Time Dependent. In: Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention 18 (8), 2318–2324. DOI: 10.1158/1055-9965.EPI-09-0171.

Family Tree DNA: Family Tree DNA – Genetic Genealogy Starts Here. History unearthed daily. Online verfügbar unter http://www.familytreedna.com/, zuletzt geprüft am: 20.01.2013.

Farny, D.; Helten, E.; Koch, P.; Schmidt, R. (1988): Handwörterbuch der Versicherung HdV: Verlag Versicherungswirtschaft.

FAZ (2012): Rezension: Gessmann, Martin: Zur Zukunft der Hermeneutik. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung FAZ, 11.07.2012.

FAZ (2012): Welthungerhilfe für Verkaufstop. Biosprit-Debatte. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung FAZ, zuletzt geprüft am: 31.12.2012.

Fernow, Hannes (2012): Complex Risks and the Limits of Cost-Benefit Analysis. In: Marsilius-Kolleg Heidelberg (Hg.): Beyond calculation. Climate Engineering risks from a social sciences perspective. Unter Mitarbeit von Dorothee Amelung, Wolfgang Dietz, Hannes Fernow, Daniel Heyen, David Reichwein und Thilo Wiertz. Heidelberg (Forum Marsilius-Kolleg, 2 (2012)), 12–18.

Feuerbach, Ludwig (1849): Ludwig Feuerbachs Sämmtliche Werke. Das Wesen des Christenthums. Leipzig: Wigand (7).

Feyerabend, Paul (1975): Against method. Outline of an anarchistic theory of knowledge. London, Atlantic Highlands: NLB; Humanities Press.

Feynman, Richard P. (2002): QED. Die seltsame Theorie des Lichts und der Materie. 7. Aufl. München [u.a.]: Piper (Serie Piper, 1562).

Figal, Günter (1982): Selbstverstehen in instabiler Freiheit. Die hermeneutische Position Martin Heideggers. In: Hendrik Birus (Hg.): Hermeneutische Positionen. Schleiermacher, Dilthey, Heidegger, Gadamer. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Kleine Vandenhoeck-Reihe, 1479), 89–119.

Figal, Günter (1996): Der Sinn des Verstehens. Beiträge zur hermeneutischen Philosophie. Stuttgart: P. Reclam.

Figal, Günter (2003): Martin Heidegger zur Einführung. 4. Aufl. Hamburg: Junius.

Fischer, Joachim; Joas, Hans (Hg.) (2003): Kunst, Macht und Institution. Studien zur philosophischen Anthropologie, soziologischen Theorie und Kultursoziologie der Moderne. Festschrift für Karl-Siegbert Rehberg. Unter Mitarbeit von Karl-Siegbert Rehberg. Frankfurt am Main: Campus.

Fisher, Tony (2010): Heidegger and the narrativity debate. In: Continental philosophy review 43 (2), 241–265, zuletzt geprüft am: 10.12.2012.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Flechtheim, Ossip K. (1949): Futurology: The New Science? In: The Forum April 1949, 206–209. Online verfügbar unter http://www.unz.org/Pub/Forum-1949apr-00206, zuletzt geprüft am: 03.12.2012.

Flechtheim, Ossip K. (1967): Am Horizont: 2000. In: Der Spiegel 31. Online verfügbar unter http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-46251844.html, zuletzt geprüft am: 03.12.2012.

Flechtheim, Ossip K. (1970a): Futurologie. Der Kampf um die Zukunft. [1. – 4. Tsd.]. Köln: Verl. Wissenschaft u. Politik.

Flechtheim, Ossip K. (2010b): Futurologie. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 2. Basel: Schwabe, 7.241–7.244.

Flechtheim, Ossip Kurt (1966): History and futurology. Meisenheim am Glan: Hain.

Frank, Lone (2011): Mein wundervolles Genom. Ein Selbstversuch im Zeitalter der persönlichen Genforschung. Unter Mitarbeit von Ursel Schäfer. München: Hanser.

Franzenburg, Anja (2011): Biosprit macht Hunger. Greenpeace, Nachrichten zum Thema Landwirtschaft. Online verfügbar unter http://www.greenpeace.de /themen/landwirtschaft/nachrichten/artikel/biosprit_macht_hunger/, zuletzt geprüft am: 31.12.2012.

Freud, Sigmund (2010): Das Unbehagen in der Kultur. Stuttgart: Reclam.

Fricke, Werner (Hg.) (1994): Zukunftstechnologien und gesellschaftliche Verantwortung. Beiträge zum Dritten Ingenieurkongress der Friedrich-Ebert-Stiftung, zur Zweiten Tagung „Politik und Technik in der Verantwortung“ des VDE, Verband Deutscher Elektrotechniker am 28./29. April 1994 in Köln. Bonn: Abt. Technik und Gesellschaft im Forschungsinst. der Friedrich-Ebert-Stiftung (Forum humane Technikgestaltung, 10).

Fuhse, Jan A. (Hg.) (2008): Technik und Gesellschaft in der Science Fiction. Berlin: LIT.

Fukuyama, Francis (2006): The end of history and the last man. 1. Aufl. New York: Free Press.

Futuribles: Futuribles. Online verfügbar unter http://www.futuribles.com/fr/qui-sommes-nous/propos/pourquoi-futuribles/, zuletzt geprüft am: 16.12.2012.

Gadamer, Hans-Georg (2010): Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik. 7. Aufl. Tübingen: Mohr Siebeck (Gesammelte Werke, 1).

Gadamer, Hans-Georg; Bubner, Rüdiger (Hg.) (2001): „Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache“. Hommage an Hans-Georg Gadamer. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Galert, Thorsten; Bublitz, Christoph; Heuser, Isabella; Merkel, Reinhard; Repantis, Dimitris; Schöne-Seifert, Bettina; Talbot, Davinia (2009): Das optimierte Gehirn. Neuro Enhancement. In: Gehirn und Geist 11. Online verfügbar unter

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

https://www.wissenschaft-online.de/sixcms/media.php/976/Gehirn_und_Geist_Memorandum.pdf, zuletzt geprüft am: 26.04.2013.

Gamm, Gerhard (2000): Nicht nichts. Studien zu einer Semantik des Unbestimmten. 1. Aufl. Hg. v. Gerhard Gamm. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Gamm, Gerhard (2000): Technik als Medium. Grundlinien einer Philosophie der Technik. In: Gerhard Gamm: Nicht nichts. Studien zu einer Semantik des Unbestimmten. 1. Aufl. Hg. v. Gerhard Gamm. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 275–287.

Gamm, Gerhard (2003): Zirkular der modernen Gesellschaft. Abkehr von der klassischen Handlungstheorie: Nur wenn man Technik als Medium versteht, entsteht ein realistisches Bild ihrer Möglichkeiten und Grenzen. In: Frankfurter Rundschau, 07.10.2003.

Geels, Frank W. (2005): Technological transitions and system innovations. A co-evolutionary and socio-technical analysis. Cheltenham, U.K, Northampton, Mass: Edward Elgar.

Gehlen, Arnold (1974): Der Mensch: Seine Natur und seine Stellung in der Welt. 10. Aufl. Frankfurt am Main: Athenaion Verlag.

Geiger, Annette; Schröder, Gerald; Söll, Änne (Hg.) (2010): Coolness. Zur Ästhetik einer kulturellen Strategie und Attitüde. Bielefeld: transcript.

Geisberger, Eva; Broy, Manfred (2012): agendaCPS. Integrierte Forschungsagenda Cyber-Physical Systems. Hg. v. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften. Online verfügbar unter http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Cyber-Physical-Systems/acatech_STUDIE_agendaCPS_Web_20120312_superfinal.pdf, zuletzt geprüft am: 08.03.2013.

Geldsetzer, Lutz (1999): Wittgensteins Familienähnlichkeitsbegriffe. Online verfügbar unter https://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/philo/geldsetzer/famaenl.htm, zuletzt geprüft am: 07.09.2014.

Genepartner (2007-2013): Genepartner.com DNA matching – Love is no coincidence. Online verfügbar unter http://www.genepartner.com/, zuletzt geprüft am: 20.01.2013.

Georghiou, Luke (Hg.) (2008): The handbook of technology foresight. Concepts and practice. Cheltenham, UK, Northampton, Mass: Edward Elgar.

Gerhold, Lars; Holtmannspötter, Dirk; Neuhaus, Christian; Schüll, Elmar; Schulz-Montag, Beate; Steinmüller, Karlheinz; Zweck, Axel (2012): Qualitätskriterien für die Zukunftsforschung. In: Reinhold Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. 1., 2012. Berlin: Springer, 203–209.

Gessmann, Martin (2010): Was der Mensch wirklich braucht. Warum wir mit Technik nicht mehr zurechtkommen, und wie sich aus unserem Umgang mit Apparaten wieder eine sinnvolle Geschichte ergibt. Paderborn, München: Fink.

Gessmann, Martin (2012): Zur Zukunft der Hermeneutik. München: Wilhelm Fink.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gethmann, Carl Friedrich; Sander, Torsten (1999): Rechtfertigungsdiskurse. In: Armin Grunwald und Stephan Saupe (Hg.): Ethik in der Technikgestaltung. Praktische Relevanz und Legitimation. Berlin: Springer (Wissenschaftsethik und Technikfolgenbeurteilung: Schriftenreihe der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen, 2).

Gibbons, William (2011): Wrap Your Troubles in Dreams. Popular Music, Narrative, and Dystopia in Bioshock. In: Game Studies - the international journal of computer game research 11 (3). Online verfügbar unter http://gamestudies.org/1103/articles/gibbons, zuletzt geprüft am: 06.04.2013.

Giesel, Katharina D. (2007): Leitbilder in den Sozialwissenschaften. Begriffe, Theorien und Forschungskonzepte. 1. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.

Gladwell, Malcolm (2005): The Moral Hazard Myth. The bad idea behind our failed health-care system. In: The New Yorker, zuletzt geprüft am: 08.03.2013.

Glauser, Jürg; Heitmann, Annegret (Hg.) (1999): Verhandlungen mit dem New Historicism. Das Text-Kontext-Problem in der Literaturwissenschaft. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Godet, Michel (1994): From anticipation to action. A handbook of strategic prospective. Unter Mitarbeit von Clare Degenhardt und Valerie Shepherd. Paris: UNESCO Publ. (Future-oriented studies).

Godzich, Wlad; Huber, Jörg (Hg.) (2004): Ästhetik Erfahrung. Zürich, Wien,, New York: Institut für Theorie der Gestaltung und Kunst Zürich; Edition Voldemeer; Springer.

Goethe, Johann Wolfgang von (2007): Gedichte. Jubiläumsausg. München: Beck.

Google (2011): Google Grippe-Trends. Wie funktioniert's. Google. Google.org. Online verfügbar unter http://www.google.org/flutrends/about/how.html, zuletzt aktualisiert am 31.01.2013, zuletzt geprüft am: 01.02.2013.

Google (2013): Google Grippe-Trends | Deutschland. Google.org/flutrends/de. Online verfügbar unter http://www.google.org/flutrends/de/#DE, zuletzt aktualisiert am 16.02.2013, zuletzt geprüft am: 17.02.2013.

Gordon, Theodore J. (2011): Wendell Bell and his contribution to the field of futures. Special Issue: Wendell Bell. In: Futures 43 (6), 571–577. DOI: 10.1016/j.futures.2011.04.004.

Gottl-Ottlilienfeld, Friedrich von (1923): Wirtschaft und Technik. 2. Aufl. Tübingen: Mohr.

Graevenitz, Gerhart von; Marquard, Odo; Christen, Matthias (Hg.) (1998): Kontingenz. München: Wilhelm Fink.

Gransche, Bruno (2008): Der Homo Narrans. Das Geschichten erzählende Tier auf dem Felde der Psychoanalyse, Philosophie und Literaturwissenschaft. München: GRIN Verlag GmbH.

Gransche, Bruno (2010): Der Mensch als Autofakt. Technik-Haben und Technik-Sein in der New Reality des 21. Jahrhunderts. Saarbrücken: VDM Verlag Müller.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Gransche, Bruno (2014): Philosophie und Zukunftsforschung. Aktuelle Beiträge zum Begriff der Zukunft. In: Philosophische Rundschau 61 (3), 206–227. DOI: 10.1628/003181514X14091408519672.

Gransche, Bruno; Hommrich, Dirk (2013/im Erscheinen): Akzidenzkultur und Potenzialitätsregime. Konsumgenetik und Neuropädagogik als Symptome der Verzukünftigung. In: Gerhard Banse und et al. (Hg.): Interkulturelle Technik-Kommunikation: Trafo-Verl. Weist (e-Culture).

Grawe, Ch. (2010): Homo faber. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh. Basel: Schwabe, 10.955–10.959.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (Hg.) (1854–1961): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (1854–1961): Eräugnis. In: Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Hg.): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (1854–1961): Geschichte. In: Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Hg.): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (1854–1961): Unfall. In: Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Hg.): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (1854–1961): Wurf. In: Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Hg.): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Grimm, Jacob; Grimm, Wilhelm (1854–1961): Zufall. In: Jacob Grimm und Wilhelm Grimm (Hg.): DWB = Deutsches Wörterbuch von Jacob Grimm und Wilhelm Grimm. Quellenverzeichnis 1971. 16 Bde. in 32 Teilbänden. Leipzig.

Gronemeyer, Marianne (2000): Innovationsfuror und Wiederholungszwang. In: Konrad Paul Liessmann (Hg.): Die Furie des Verschwindens. Über das Schicksal des Alten im Zeitalter des Neuen. Wien: Zsolnay, 176–199.

Groß, Matthias; Hoffmann-Riem, Holger; Krohn, Wolfgang (Hg.) (2005): Realexperimente. Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft. Bielefeld: transcript.

Groys, Boris (2007): Über das Neue. Versuch einer Kulturökonomie. [Essay]. München: Hanser.

Grunwald, Armin (2009): Wovon ist die Zukunftsforschung eine Wissenschaft? In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 25–35.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Grunwald, Armin (2012): Technikzukünfte als Medium von Zukunftsdebatten und Technikgestaltung. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing (Karlsruher Studien Technik und Kultur).

Grunwald, Armin; Julliard, Yannick (2005): Technik als Reflexionsbegriff. Überlegungen zur semantischen Struktur des Redens über Technik. In: Philosophia naturalis 42, zuletzt geprüft am: 07.03.2012.

Grunwald, Armin; Saupe, Stephan (Hg.) (1999): Ethik in der Technikgestaltung. Praktische Relevanz und Legitimation. Berlin: Springer (Wissenschaftsethik und Technikfolgenbeurteilung: Schriftenreihe der Europäischen Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen, 2).

Gumbrecht, Hans Ulrich (2011): Latenz. Blinde Passagiere in den Geisteswissenschaften. 1. Aufl. Göttingen, Niedersachs: Vandenhoeck & Ruprecht.

Gunderson, Lance H.; Holling, C. S. (Hg.) (op. 2002): Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems. Washington: Island Press.

Gymnich, Marion; Nünning, Ansgar (Hg.) (2005): Funktionen von Literatur. Theoretische Grundlagen und Modellinterpretationen. Trier: Wissenschaftliche Verl.

Habermas, Jürgen (1982): Zur Logik der Sozialwissenschaften. 5. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Habermas, Jürgen (1995): Theorie des kommunikativen Handelns. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1175).

Habermas, Jürgen (1998): Faktizität und Geltung. Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1361).

Hackett, Edward J. (Hg.) (2008): The handbook of science and technology studies. 3. Aufl. Cambridge, Mass: MIT Press; Published in cooperation with the Society for the Social Studies of Science.

Halfmann, Jost (1996): Die gesellschaftliche „Natur" der Technik. Eine Einführung in die soziologische Theorie der Technik. Opladen: Leske und Budrich.

Halfmann, Jost (2003): Technik als Medium. Von der anthropologischen zur soziologischen Grundlegung. In: Joachim Fischer und Hans Joas (Hg.): Kunst, Macht und Institution. Studien zur philosophischen Anthropologie, soziologischen Theorie und Kultursoziologie der Moderne. Festschrift für Karl-Siegbert Rehberg. Unter Mitarbeit von Karl-Siegbert Rehberg. Frankfurt am Main: Campus.

Halfwassen, Jens; Wald, B.; Arndt, H.W; Trappe, T.; Schantz, R. (2010): Substanz; Substanz/Akzidenz. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 10. Basel: Schwabe, 40.952–41.134.

Hampson, Gary P. (2010): Futures of integral futures: An analysis of Richard Slaughter's analysis of Causal Layered Analysis. In: Futures 42 (2), 134–148. DOI: 10.1016/j.futures.2009.09.006.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Hard, M. (1994): Technology as Practice: Local and Global Closure Processes in Diesel-Engine Design. In: Social Studies of Science 24 (3), 549–585. DOI: 10.1177/030631279402400304.

Harper, Douglas: Online Etymology Dictionary. based on: Weekley's „An Etymological Dictionary of Modern English", Klein's „A Comprehensive Etymological Dictionary of the English Language", „Oxford English Dictionary" (second edition), „Barnhart Dictionary of Etymology", Holthausen's „Etymologisches Wörterbuch der Englischen Sprache", and Kipfer and Chapman's „Dictionary of American Slang". Online verfügbar unter http://www.etymonline.com, zuletzt geprüft am: 11.11.2012.

Hartmann, Frank (2003): Mediologie. Ansätze einer Medientheorie der Kulturwissenschaften. Wien: WUV.

Heeg, Thiemo (2011): „Internet der Dinge". Wenn Autos, Bäume und Pillen online gehen. Frankfurter Allgemeine Zeitung GmbH. Online verfügbar unter http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/netzwirtschaft/internet-der-dinge-wenn-autos-baeume-und-pillen-online-gehen-1592654.html#Drucken, zuletzt geprüft am: 06.01.2013.

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1999): Wissenschaft der Logik II. Erster Teil. Die objektive Logik. Zweites Buch. Zweiter Teil. Die subjektive Logik. Moldenhauer, Eva (Hg.). 2.–5. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (6).

Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (2006): Phänomenologie des Geistes. Sonderausg. Hg. v. Hans-Friedrich Wessels und Heinrich Clairmont. Hamburg: Meiner (Philosophische Bibliothek, 414).

Heidegger, Martin (1961): Nietzsche. Erster Band. 1. Aufl. Pfullingen: Neske.

Heidegger, Martin (1975): Sein und Wahrheit. II. Abteilung: Vorlesungen 1919–1944: 1. Die Grundfrage der Philosophie; 2. Vom Wesen der Wahrheit. Hg. v. herausgegeben von Hartmut Tietjen. Frankfurt am Main: Klostermann (36/37), zuletzt geprüft am: 12.04.2013.

Heidegger, Martin (1976): Logik - Die Frage nach der Wahrheit. II. Abteilung: Vorlesungen 1923–1944. Marburger Vorlesung Wintersemester 1925/26. Unter Mitarbeit von herausgegeben von Walter Biemel. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 21).

Heidegger, Martin (1976): Vom Wesen und Begriff der φύσις. Aristoteles, Physik B, 1 (1939). In: Martin Heidegger: Wegmarken. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 9), 239–302.

Heidegger, Martin (1976): Wegmarken. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 9).

Heidegger, Martin (1977): Der Ursprung des Kunstwerks. (1935/36). In: Martin Heidegger: Holzwege. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Unter

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mitarbeit von Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 5), 1–74.

Heidegger, Martin (1977): Holzwege. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 5), zuletzt geprüft am: 09.01.2013.

Heidegger, Martin (1977): Sein und Zeit (1926). I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 2), zuletzt geprüft am: 10.01.2013.

Heidegger, Martin (1977): Wozu Dichter? (1946). In: Martin Heidegger: Holzwege. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1914–1970. Unter Mitarbeit von Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 5), 269–320.

Heidegger, Martin (1985): Unterwegs zur Sprache (1959). I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 12), zuletzt geprüft am: 07.04.2013.

Heidegger, Martin (1988): Ontologie: Hermeneutik der Faktizität (1923). II. Abteilung: Vorlesungnen. Frühe Freiburger Vorlesung Sommersemester 1923. Unter Mitarbeit von Herausgegeben von Käte Bröcker-Oltmanns. Frankfurt am Main: Klostermann (Gesamtausgabe, 63).

Heidegger, Martin (2000): Die Frage nach der Technik (1953). Vortrag: München, 18. November 1953. In: Martin Heidegger: Vorträge und Aufsätze. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976. 10. Aufl. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (7), 5–36.

Heidegger, Martin (2000): Vorträge und Aufsätze. I. Abteilung: Veröffentlichte Schriften 1910–1976. 10. Aufl. Hg. v. Friedrich-Wilhelm von Herrmann. Frankfurt am Main: Klostermann (7).

Heidenreich, Felix; Badura, Jens; Duchêne-Lacroix, Cédric (Hg.) (2011): Praxen der Unrast. Von der Reiselust zur modernen Mobilität. Se faire mobile: Du gout au voyage à la mobilité moderne. 1., Aufl. Münster: LIT (Kultur und Technik, 22).

Herman, David (2014): Cognitive Narratology. In: Peter Hühn (Hg.): the living handbook of narratology. Hamburg: Hamburg University Press.

Herzog, O.; Schildhauer, Thomas (2009): Intelligente Objekte. Technische Gestaltung, wirtschaftliche Verwertung, gesellschaftliche Wirkung. Berlin: Springer.

Hobbes, Thomas (1915/18): Grundzüge der Philosophie. (Elementorum philosophiae) [1642–1658]. Unter Mitarbeit von Übertragung des dreiteiligen Werkes durch Max Frischeisen-Köhler von 1915/18.

Hoffmann, Stefan (2002): Geschichte des Medienbegriffs. Hamburg: Felix Meiner.

Höjer, Mattias; Mattsson, Lars-Görän (2000): Determinism and backcasting in future studies. In: Futures 32, 613–634, zuletzt geprüft am: 18.12.2012.

Holling, Crawford S. (1973): Resilience and Stability of Ecological Systems. In: Ann. Rev. Ecol. Syst. 4, 1–23, zuletzt geprüft am: 22.01.2013.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Holopainen, Mari; Toivonen, Marja (2012): Weak signals: Ansoff today. In: Futures 44 (3), 198–205. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.002.

Hölscher, Lucian (1999): Die Entdeckung der Zukunft. Originalausg. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Hölscher, Lucian (2011): Zukunft und Historische Zukunftsforschung. In: Friedrich Jaeger, Burkhard Liebsch, Jörn Rüsen und Jürgen Straub (Hg.): Handbuch der Kulturwissenschaften. Sonderausgabe in 3 Bänden, Bd. 1. Stuttgart [etc.]: J.B. Metzler, 401–416.

Horling, Bryan; Kulick, Matthew (2009): Personalized Search for everyone | Official Google Blog. Googleblog.blogspot.de. Online verfügbar unter http://googleblog.blogspot.de/2009/12/personalized-search-for-everyone.html, zuletzt aktualisiert am 30.01.2013, zuletzt geprüft am: 30.01.2013.

Horton, Averil (1999): A simple guide to sucessful foresight. In: Foresight 1 (1), 5–9.

Hossenfelder, M. (2010): Epoché I. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 2. Basel: Schwabe, 5.454–5.456.

Huber, Matthias (2013): Die Bedeutung von Emotion für Entscheidung und Bewusstsein. Die neurowissenschaftliche Herausforderung der Pädagogik am Beispiel von Damasios Theorie der Emotion. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Hubig, Christoph (1994): Technik und Gesellschaft. Unsere Verantwortung vor der Zukunft. In: Werner Fricke (Hg.): Zukunftstechnologien und gesellschaftliche Verantwortung. Beiträge zum Dritten Ingenieurkongress der Friedrich-Ebert-Stiftung, zur Zweiten Tagung „Politik und Technik in der Verantwortung“ des VDE, Verband Deutscher Elektrotechniker am 28./29. April 1994 in Köln. Bonn: Abt. Technik und Gesellschaft im Forschungsinst. der Friedrich-Ebert-Stiftung (Forum humane Technikgestaltung, 10), 114–126.

Hubig, Christoph (2002): Mittel. Bielefeld: transcript (Bibliothek dialektischer Grundbegriffe, 1).

Hubig, Christoph (2004): Technik als Mittel und als Medium. In: Nicole C. Karafyllis, Günter Ropohl und Tilmann Haar (Hg.): Technikphilosophie im Aufbruch. Festschrift für Günter Ropohl. Unter Mitarbeit von Günter Ropohl. Berlin: Ed. Sigma; Edition Sigma, 95–109.

Hubig, Christoph (2006): Die Kunst des Möglichen I. Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik; Technikphilosophie als Reflexion der Medialität. 2 Bände. Bielefeld: transcript (1).

Hubig, Christoph (2007): Die Kunst des Möglichen II. Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik; Ethik der Technik als provisorische Moral. 2 Bände. Bielefeld: transcript (2).

Hubig, Christoph (2010): Technik als Medium und „Technik“ als Reflexionsbegriff. Online verfügbar unter http://www.philosophie.tu-darmstadt.de/media

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

/institut_fuer_philosophie/diesunddas/hubig/downloadshubig/technik_als_medium_und_reflexionsbegriff.pdf, zuletzt aktualisiert am 11.01.2010, zuletzt geprüft am: 08.02.2012.

Hubig, Christoph; Huning, Alois; Ropohl, Günter (2000): Nachdenken über Technik. Die Klassiker der Technikphilosophie. Berlin: Edition Sigma.

Hubig, Christoph; Koslowski, Peter (Hg.) (2008): Maschinen, die unsere Brüder werden. Mensch-Maschine-Interaktion in hybriden Systemen. München: Fink.

Hudson Institute: Hudson Institute – Security. Prosperity. Freedom. Hudson.org. Online verfügbar unter http://www.hudson.org/, zuletzt geprüft am: 25.04.2013.

Hughes, James (2004): Citizen Cyborg. Why democratic societies must respond to the redesigned human of the future. Cambridge, MA: Westview Press.

Hühn, Peter (2014): Event and Eventfulness. In: Peter Hühn (Hg.): the living handbook of narratology. Hamburg: Hamburg University Press.

Hühn, Peter (Hg.) (2014): the living handbook of narratology. Hamburg: Hamburg University Press.

Hühn, Peter; Kiefer, Jens; Schönert, Jörg; Stein, Malte (2003): Narratologisches Begriffslexikon. Ausgearbeitet von der Projektgruppe 6 in der Forschergruppe Narratologie an der Universität Hamburg. Interdisciplinary Center for Narratology ICN, Universität Hamburg, zuletzt aktualisiert am 20.06.2003, zuletzt geprüft am: 23.03.2013.

Husserl, Edmund G. (1891): Philosophie der Arithmetik. Psychologische und logische Untersuchungen. Halle (Saale): Pfeiffer (1).

Husserl, Edmund G. (1913): Logische Untersuchungen. Zweiter Band, I. Teil: Untersuchungen zur Phänomenologie und Theorie der Erkenntnis. 2. Aufl. Halle (Saale): Niemeyer.

Husserl, Edmund G. (1928): Vorlesungen zur Phänomenologie des inneren Zeitbewußtseins. (1904/05). Unter Mitarbeit von herausgegeben von Martin Heidegger. Halle (Saale): Niemeyer.

Husserl, Edmund G. (2012): Die Krisis der europäischen Wissenschaften und die transzendentale Phänomenologie. Eine Einleitung in die phänomenologische Philosophie. Hg. v. Elisabeth Ströker. Hamburg: Meiner (Philosophische Bibliothek, 641).

Huygens, Christiaan (1714): Christiani Hugenii libellus de ratiociniis in ludo aleæ. Or, the value of all chances in games of fortune; … mathematically demonstrated: printed by S. Keimer, for T. Woodward.

Huyssen, Andreas (Hg.) (1986): Postmoderne. Zeichen e. kulturellen Wandels. Orig.-Ausg., 8. - 12. Tsd. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt (Rowohlts Enzyklopädie, 427).

IAAF Athletics (2008): Oscar Pistorius – Independent Scientific study concludes that cheetah prosthetics offer clear mechanical advantages. IAAF Athletics. IAAF.org. Online verfügbar unter http://www.iaaf.org/news/news/oscar-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

pistorius-independent-scientific-stud-1, zuletzt aktualisiert am 14.01.2008, zuletzt geprüft am: 26.01.2013.

IAAF Athletics (2008): Pistorius is eligible for IAAF competition. IAAF Athletics. IAAF.org. Online verfügbar unter http://www.iaaf.org/news/News/pistorius-is-eligible-for-iaaf-competition, zuletzt aktualisiert am 16.05.2008, zuletzt geprüft am: 26.01.2013.

iGEM (2013): Synthetic Biology. based on standard parts. MIT. iGEM.org. Online verfügbar unter http://www.igem.org/Main_Page, zuletzt geprüft am: 21.01.2013.

Igl, Natalia; Zeman, Sonja (2012): Auf der Suche nach den Grundprinzipien von Narrativität. transmedial und interdisziplinär. Grundprinzipien von Narrativität: Perspektiven und Perspektivierung in Bild, Sprache, Musik. Workshop, Universität Bayreuth, 22.–23.06.2012. In: JLT online: Conference Proceedings. Online verfügbar unter http://www.jltonline.de/index.php/conferences/article/view/514/1316#tm12, zuletzt geprüft am: 23.03.2013.

Ihde, Don; Selinger, Evan; Haraway, Donna Jeanne; Pickering, Andrew; Latour, Bruno (2003): Chasing technoscience. Matrix for materiality. Bloomington: Indiana University Press.

Illinger, Patrick (2013): Google als Gesundheitsamt. In: Süddeutsche Zeitung, 24.01.2013. Online verfügbar unter http://www.sueddeutsche.de/gesundheit/grippe-verlauf-google-als-gesundheitsamt-1.1581799, zuletzt geprüft am: 01.02.2013.

Inayatullah, Sohail (1998): Causal layered analysis. In: Futures 30 (8), 815–829. DOI: 10.1016/S0016-3287(98)00086-X.

Institute For The Future: IFTF: Making the Future with Foresight. IFTF.org. Online verfügbar unter http://www.iftf.org/home/, zuletzt geprüft am: 25.04.2013.

Isernhagen, Hartwig (1999): Amerikanische Kontexte des New Historicism. Eine Skizze. In: Jürg Glauser und Annegret Heitmann (Hg.): Verhandlungen mit dem New Historicism. Das Text-Kontext-Problem in der Literaturwissenschaft. Würzburg: Königshausen & Neumann, 173–192.

ITAS (2013): KIT – ITAS – Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS). KIT. Online verfügbar unter http://www.itas.kit.edu/index.php, zuletzt aktualisiert am 03.01.2013, zuletzt geprüft am: 14.01.2013.

Jaeger, Friedrich; Liebsch, Burkhard; Rüsen, Jörn; Straub, Jürgen (Hg.) (2011): Handbuch der Kulturwissenschaften. Sonderausgabe in 3 Bänden. Stuttgart [etc.]: J.B. Metzler.

Jantschek, Th (2010): Type and token. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 10. Basel: Schwabe, 44.317–44.323.

Jaspers, Karl (1955): Vom Ursprung und Ziel der Geschichte. Frankfurt am Main, Hamburg: Fischer Bücherei.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Jischa, Michael F. (2009): Gedanken zur Wahrnehmung der Zukunft. In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 37–50.

Joas, Hans; Menke, Christoph; Wagner, Peter; Werner, Michael (2008): Kontingenz und Moderne. Sozialphilosophische, ideengeschichtliche und historisch-soziologische Dimensionen. Abschlussbericht. Online verfügbar unter http://www2.uni-erfurt.de/maxwe/schwerpunkte/drittmittelprojekte/vw_abschlussbericht.pdf, zuletzt geprüft am: 08.10.2012.

Jolie, Angelina (2013): My Medical Choice. In: The New York Times, 14.05.2013, A25. Online verfügbar unter http://www.nytimes.com/2013/05/14/opinion/my-medical-choice.html?src=me&ref=general, zuletzt geprüft am: 14.05.2013.

Jouvenel, Bertrand de (1964): L'Art de la conjecture. Monaco: Éditions du Rocher.

Jouvenel, Bertrand de (1967): Die Kunst der Vorausschau. Neuwied: Luchterhand (Politica, 34).

Jungk, Robert (1963, c1952): Die Zukunft hat schon begonnen. Amerikas Allmacht und Ohnmacht. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Jungk, Robert (1977): Der Atom-Staat. Vom Fortschritt in die Unmenschlichkeit. 2. Aufl. München: Kindler.

Jungk, Robert (1985): Heller als tausend Sonnen. Das Schicksal der Atomforscher. 117. - 120. Tsd. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.

Kaeser, Eduard (2009): Pop Science. Essays zur Wissenschaftskultur: Schwabe.

Kaminski, Andreas (2010): Technik als Erwartung. Grundzüge einer allgemeinen Technikphilosophie. Bielefeld: transcript.

Kant, Immanuel (1998): Kritik der reinen Vernunft. Unter Mitarbeit von Herausgegeben von Jens Timmermann. Hamburg: Felix Meiner (Philosophische Bibliothek, 505).

Kant, Immanuel; Valentiner, Theodor; Ebeling, Hans (1984): Grundlegung zur metaphysik der sitten. Stuttgart: P. Reclam jun.

Kapp, Ernst (1978): Grundlinien einer Philosophie der Technik. Photomechan. Neudr. der 1. Aufl. Braunschweig 1877. Düsseldorf: Stern-Verl. Janssen.

Kapp, Volker (Hg.) (2007): Italienische Literaturgeschichte. 3. Aufl. Stuttgart: Metzler.

Karafyllis, Nicole C. (2006): Biofakte. Grundlagen, Probleme, Perspektiven. In: Erwägen Wissen Ethik 17 (4), 547–558. Online verfügbar unter https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/philosophie/phil_karafyllis_2006_biofakte_grundlagen_probleme_perspektiven.pdf, zuletzt geprüft am: 19.01.2013.

Karafyllis, Nicole C.; Ropohl, Günter; Haar, Tilmann (Hg.) (2004): Technikphilosophie im Aufbruch. Festschrift für Günter Ropohl. Unter Mitarbeit von Günter Ropohl. Berlin: Ed. Sigma; Edition Sigma.

Karafyllis, Nicole Christine (Hg.) (2003): Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen. Paderborn: Mentis.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Karafyllis, Nicole Christine (2003): Das Wesen der Biofakte. In: Nicole Christine Karafyllis (Hg.): Biofakte. Versuch über den Menschen zwischen Artefakt und Lebewesen. Paderborn: Mentis, 11–26.

Kaufmann, Franz-Xaver (1973): Sicherheit als soziologisches und sozialpolitisches Problem. Untersuchungen zu einer Wertidee hochdifferenzierter Gesellschaften. 2. Aufl. Stuttgart: Enke.

Kaul, Susanne (2003): Narratio. Hermeneutik nach Heidegger und Ricoeur. München: Fink.

Kay, Lily E. (2002): Das Buch des Lebens. München, Wien: Hanser.

Kemp-Benedict, Eric (2004): From Narrative to Number. A Role for Quantitative Models in Scenario Analysis, zuletzt aktualisiert am 12.05.2004, zuletzt geprüft am: 14.11.2012.

Kemper, Peter (1988): Postmoderne, oder, Der Kampf um die Zukunft. Die Kontroverse in Wissenschaft, Kunst und Gesellschaft. Originalausg. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

Keßler, Mario (2007): Ossip K. Flechtheim. Politischer Wissenschaftler und Zukunftsdenker (1909-1998). [Frankfurt am Main]: Böhlau (Zeithistorische Studien, 41).

Kinnebrock, Werner (2011): Bedeutende Theorien des 20. Jahrhunderts. Relativitätstheorie, Kosmologie Quantenmechanik und Chaostheorie. 3. Aufl. München: Oldenbourg.

Kittler, Friedrich (2000): Was ist das Neue an den neuen Medien? In: Konrad Paul Liessmann (Hg.): Die Furie des Verschwindens. Über das Schicksal des Alten im Zeitalter des Neuen. Wien: Zsolnay, 200–216.

Kittler, Friedrich A. (1986): Grammophon, Film, Typewriter. Berlin: Brinkmann & Bose.

Kleinheinz, Gerhard; Werding, Martin; Becker, Joachim (2013): Versicherungsprinzip. In: Springer Gabler (Hg.): Gabler Wirtschaftslexikon Online. Wiesbaden: Springer.

Klöckner, Lydia (07.12.12): „Embryonale Stammzellen sind ganz sicher keine Embryonen“. In: DIE ZEIT, 07.12.12. Online verfügbar unter http://pdf.zeit.de/wissen/gesundheit/2012-12/Interview-Oliver-Bruestle-Stammzellen.pdf, zuletzt geprüft am: 01.02.2013.

Koch, Lars; Peterson, Christer; Vogl, Joseph (Hg.) (2011): Störfälle. 1. Aufl. Bielefeld: transcript.

Kojève, Alexandre (2005): Hegel, eine Vergegenwärtigung seines Denkens. Kommentar zur Phänomenologie des Geistes ; Anhang. 5. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 97).

Konersmann, Ralf (2009): Grundlagentexte Kulturphilosophie. Benjamin, Blumenberg, Cassirer, Foucault, Levi-Strauss, Simmel, Valery u.a. 1. Aufl. Hamburg: Meiner.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kong, Augustine; Steinthorsdottir, Valgerdur; Masson, Gisli (2009): Parental origin of sequence variants associated with complex diseases. In: Nature 462 (7275), 868–874. DOI: 10.1038/nature08625.

Kornwachs, Klaus (Hg.) (1984): Offenheit, Zeitlichkeit, Komplexität. Zur Theorie der offenen Systeme. Frankfurt am Main, New York: Campus.

Kornwachs, Klaus (Hg.) (2007): Bedingungen und Triebkräfte technologischer Innovationen. acatech diskuttiert/Beiträge der gemeinsamen Workshops von acatech und der Stiftung Brandenburger Tor in den Jahren 2006 und 2007. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verl.

Korotayev, Andrey V.; Tsirel, Sergey V. (2010): A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis. In: Structure and Dynamics 4 (1). Online verfügbar unter http://www.escholarship.org/uc/item/9jv108xp.

Koschnik, Wolfgang J. (Hg.) (2012): FOCUS Jahrbuch 2012. Schwerpunkt: Prognosen, Trend- und Zukunftsforschung: Focus Magazin Verlag (FOCUS-Jahrbücher).

Koschorke, Albrecht (2012): Wahrheit und Erfindung. Grundzüge einer Allgemeinen Erzähltheorie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer.

Koselleck, Reinhart (1989): Vergangene Zukunft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Koselleck, Reinhart; Stempel, Wolf-Dieter (Hg.) (1973): Geschichte – Ereignis und Erzählung. Kolloquium der Forschungsgruppe „Poetik und Hermeneutik“. 2. Nachdr. der 1. Aufl. München: Fink (Poetik und Hermeneutik, 5).

Krämer-Friedrich, Sybille (1982): Vergesellschaftung der Natur und Natur der Gesellschaft. Versuch einer gesellschaftstheoretischen Bestimmung der Technik. Frankfurt am Main, New York: Campus.

Kreibich, Rolf (1995): Zukunftsforschung. In: Bruno Tietz, Richard Köhler und Joachim Zentes (Hg.): Handwörterbuch des Marketing. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2814–2834.

Krohn, Wolfgang; Krücken, Georg (1993): Risiko als Konstruktion und Wirklichkeit. Eine Einführung in die sozial wissenschaftliche Risikoforschung. In: Wolfgang Krohn und Georg Krücken (Hg.): Riskante Technologien. Reflexion und Regulation : Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 9–44.

Krohn, Wolfgang; Krücken, Georg (Hg.) (1993): Riskante Technologien. Reflexion und Regulation : Einführung in die sozialwissenschaftliche Risikoforschung. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Kron, Thomas; Jörges, Heidi (2008): Individualisierung. 1. Aufl. Bielefeld: transcript.

Kuosa, Tuomo (2011): Evolution of futures studies. In: Futures 43 (3), 327–336. DOI: 10.1016/j.futures.2010.04.001.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Kuosa, Tuomo (2011): Tuomo Kuosa. Introduction. Online verfügbar unter http://www.dynamicfutures.org/wp-content/uploads/2011/10/Bio-english-Kuosa_20111.pdf, zuletzt aktualisiert am 12.10.2011, zuletzt geprüft am: 24.12.2012.

Lahidji, Reza; OECD (2003): Emerging Systemic Risks in the 21st Century. An agenda for action. Paris: OECD.

Langholf, V.; Scholz, O.R (2010): Symptom. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 10. Basel: Schwabe, 41.781–41.799.

Laplace, Pierre Simon (1814): Essai philosophique sur les probabilités. Paris: Courcier.

Latour, Bruno (2001): Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Latour, Bruno (2008): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Lem, Stanisław (1983): Das Katastrophenprinzip. Die kreative Zerstörung in Weltall. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Aus Lems Bibliothek des 21. Jahrhunderts, 125).

Lenk, Hans (1973): Zu neueren Ansätzen der Technikphilosophie. In: Hans Lenk und Simon Moser (Hg.): Techne, Technik, Technologie. Philosophische Perspektiven. Pullach (bei München): Verlag Dokumentation, 198–231.

Lenk, Hans (2010): Das flexible Vielfachwesen. Einführung in die moderne philosophische Anthropologie zwischen Bio-, Techno- und Kulturwissenschaften. 1. Aufl. Weilerswist: Velbrück.

Lenk, Hans; Moser, Simon (Hg.) (1973): Techne, Technik, Technologie. Philosophische Perspektiven. Pullach (bei München): Verlag Dokumentation.

Lenzen, Dieter (1997): Kind. In: Christoph Wulf (Hg.): Vom Menschen. Handbuch Historische Anthropologie. Weinheim [u.a.]: Beltz, 367–377.

Lepenies, W. (2010): Zweckmäßigkeit, sekundäre objektive. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 12. Basel: Schwabe, 53.039–53.041.

Liatsi, Maria (2003): Akzidens bei Aristoteles. Der Begriff des Symbebekos. In: Zeitschrift für philosophische Forschung 57 (2), 211–232.

Liessmann, Konrad Paul (Hg.) (2000): Die Furie des Verschwindens. Über das Schicksal des Alten im Zeitalter des Neuen. Wien: Zsolnay.

Liessmann, Konrad Paul (2000): Die Furie des Verschwindens. Über das Schicksal des Alten im Zeitalter des Neuen. In: Konrad Paul Liessmann (Hg.): Die Furie des Verschwindens. Über das Schicksal des Alten im Zeitalter des Neuen. Wien: Zsolnay, 7–15.

Liessmann, Konrad Paul (2007): Zukunft kommt! Über säkularisierte Heilserwartungen und ihre Enttäuschung. Graz: Styria.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Lipschutz, Ronnie D. (Hg.) (1995): On Security. New York: Columbia University Press.

Locke, John (1872): Versuch über den menschlichen Verstand. (An essay concerning human understanding) [1690]. Unter Mitarbeit von Übersetzung durch Julius Heinrich von Kirchmann von 1872/73. Berlin.

Lohmann, Dieter (2009): Bikini-Atoll. Ein verlorenes Paradies und sein atomares Erbe. Hg. v. www.scinexx.de -Das Wissensmagazin. Scinexx.de. Online verfügbar unter http://www.scinexx.de/dossier-430-1.html, zuletzt aktualisiert am 10.03.2013, zuletzt geprüft am: 10.03.2013.

Lorenz, Daniel F. (2010): The diversity of resilience. contributions from a social science perspective. In: Nat Hazards. DOI: 10.1007/s11069-010-9654-y.

Lübbe, Hermann (1990): Der Lebenssinn der Industriegesellschaft. Über die moralische Verfassung der wissenschaftlich-technischen Zivilisation. Berlin: Springer (Edition SEL-Stiftung).

Luhmann, Niklas (1976): The Future Cannot Begin. Temporal Structures in Modern Society. In: Social Research 43 (1), 130–152.

Luhmann, Niklas (1987): Soziale Systeme. Grundriss einer allgemeinen Theorie. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, Niklas (1990): Gleichzeitigkeit und Synchronisation. In: Niklas Luhmann: Soziologische Aufklärung, Bd. 5. Opladen: Westdt. Verl., 95–130.

Luhmann, Niklas (1990): Soziologische Aufklärung. Opladen: Westdt. Verl.

Luhmann, Niklas (1991): Soziologie des Risikos: Walter De Gruyter.

Luhmann, Niklas (1992): Beobachtungen der Moderne. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Luhmann, Niklas (1997): Die Gesellschaft der Gesellschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, Niklas L. (Hg.) (2003): Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien? 3. Aufl. München: Fink.

Madame de Lafayette (2012): La Princesse de Clèves: CreateSpace Independent Publishing Platform.

Makropoulos, Michael (1997): Modernität und Kontingenz. München: Fink.

Makropoulos, Michael (2004): Kontingenz. Aspekte einer theoretischen Semantik der Moderne. In: Archives europeennes de sociologie 45,3, 369–399.

Malabou, Catherine (2011): Ontologie des Akzidentiellen. Über die zerstörerische Plastizität des Gehirns. Unter Mitarbeit von Ronald Voullié. Berlin: Merve.

Malakoff, David (2013): H5N1 Researchers Announce End of Research Moratorium. ScienceInsider. In: Science. Online verfügbar unter http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2013/01/h5n1-researchers-announce-end-of.html, zuletzt geprüft am: 02.02.2013.

Mannheim, Karl (1952): Diagnose unserer Zeit. Frankfurt am Main: Büchergilde Gutenberg.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Mannheim, Karl (1995): Ideologie und Utopie. 8. Aufl. Frankfurt am Main: Klostermann.

Marcuse, Herbert (1967): Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft. Neuwied u. Berlin: Luchterhand.

Mardis, Elaine R. (2011): A decade's perspective on DNA sequencing technology. In: Nature 470 (7333), 198–203. DOI: 10.1038/nature09796.

Margreiter, Reinhard (1999): Realität und Medialität. Zur Philosophie des medial turn. In: Medien Journal. Zeitschrift für Kommunikationskultur 23 (1), 9–18.

Marien, Michael (1985): Toward a new futures research. insights from twelve types of futurists. In: Futures Research Quarterly 1 (Spring), 13–35.

Marien, Michael (2002): Futures studies in the 21st Century. a reality-based view. In: Futures 34 (3-4), 261–281, zuletzt geprüft am: 21.12.2012.

Marien, Michael (2007): The future of human benefit knowledge: Notes on a World Brain for the 21st century. In: Futures 39 (8), 955–962. DOI: 10.1016/j .futures.2007.03.005.

Marien, Michael (2010): Futures-thinking and identity: Why „Futures Studies" is not a field, discipline, or discourse: a response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'. In: Futures 42 (3), 190–194. DOI: 10.1016/j.futures.2009.11.003.

Marinetti, Filippo Tommaso (1909): Manifeste du Futurisme. In: Le Figaro. Online verfügbar unter http://www.uni-due.de/lyriktheorie/texte/1909_marinetti.html, zuletzt geprüft am: 17.12.2012.

Marquard, Odo (1986): Apologie des Zufälligen. Philosophische Studien. Stuttgart: Ph. Reclam jun.

Marsilius-Kolleg Heidelberg (Hg.) (2012): Beyond calculation. Climate Engineering risks from a social sciences perspective. Unter Mitarbeit von Dorothee Amelung, Wolfgang Dietz, Hannes Fernow, Daniel Heyen, David Reichwein und Thilo Wiertz. Marsilius Kolleg of Heidelberg University. Heidelberg (Forum Marsilius-Kolleg, 2 (2012)).

Martin, Ben R. (1995): Foresight in Science and Technology. In: Technology Analysis & Strategic Management 7 (2), 139–168, zuletzt geprüft am: 16.10.2012.

Martin, Ben R. (2010): The origins of the concept of ‚foresight' in science and technology: An insider's perspective. In: Technological Forecasting and Social Change 77 (9), 1438–1447. DOI: 10.1016/j.techfore.2010.06.009.

Martinez, Catalina; Rath, Sasmita; van Gulden, Stephanie; Pelaez, Daniel; Alfonso, Abraham; Fernandez, Natasha et al. (2013): Periodontal Ligament Cells Cultured Under Steady-Flow Environments Demonstrate Potential for Use in Heart Valve Tissue Engineering. In: Tissue Engineering Part A 19 (3-4), 458–466. DOI: 10.1089/ten.tea.2012.0149.

Masini, Eleonora Barbieri (2010): The past and the possible futures of Futures Studies: Some thoughts on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'. In: Futures 42 (3), 185–189. DOI: 10.1016/j.futures.2009.11.002.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

MATES (2011): Multi-Agency Tissue Engineering Science (MATES). TissueEngineering.Gov. Online verfügbar unter http://www.tissueengineering.gov/, zuletzt aktualisiert am 26.08.2011, zuletzt geprüft am: 15.01.2013.

Matthias, Andreas (2008): Automaten als Träger von Rechten. Plädoyer für eine Gesetzesänderung. Berlin: Logos.

Maturana, Humberto R. (2003): The Biological Foundations of Self Consciousness and the Physical Domain of Existenc. In: Niklas L. Luhmann (Hg.): Beobachter. Konvergenz der Erkenntnistheorien? 3. Aufl. München: Fink, 47–118.

Maturana, Humberto R.; Varela, Francisco J. (2009): Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln menschlichen Erkennens. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch.

Mauthner, Fritz (1923): accidens. In: Fritz Mauthner (Hg.): Wörterbuch der Philosophie. Neue Beiträge zu einer Kritik der Sprache. Leipzig: Felix Meiner.

Mauthner, Fritz (Hg.) (1923): Wörterbuch der Philosophie. Neue Beiträge zu einer Kritik der Sprache. Leipzig: Felix Meiner.

Mauthner, Fritz (1923): Zufall. In: Fritz Mauthner (Hg.): Wörterbuch der Philosophie. Neue Beiträge zu einer Kritik der Sprache. Leipzig: Felix Meiner.

Max-Planck-Institut: MPI für evolutionäre Anthropologie. Online verfügbar unter http://www.mpg.de/eva-de, zuletzt geprüft am: 21.01.2013.

Meckel, Miriam (2011): Rettet den Zufall | digital serendipity. Ein Manifest. Universität St. Gallen; MCM-Institut. Online verfügbar unter http://digital serendipity.org/, zuletzt geprüft am: 30.01.2013.

Mendonça, Sandro; Pina e Cunha, Miguel; Kaivo-oja, Jari; Ruff, Frank (2004): Wild cards, weak signals and organisational improvisation. In: Futures 36 (2), 201–218. DOI: 10.1016/S0016-3287(03)00148-4.

Merleau-Ponty, Maurice; Boehm, Rudolf (1974): Phänomenologie der Wahrnehmung. Photomech. Nachdr. Berlin: Walter De Gruyter.

Mersch, Dieter (2002): Was sich zeigt. Materialität, Präsenz, Ereignis. München: Fink.

Metzker, Michael L. (2009): Sequencing technologies – the next generation. In: Nat Rev Genet 11 (1), 31–46. DOI: 10.1038/nrg2626.

Meyers Konversationslexikon: Präsumtion. Online verfügbar unter http://www.woerterbuchnetz.de/Meyers?lemma=praesumtion.

Miles, Ian (2008): From Futures to Foresight. In: Luke Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight. Concepts and practice. Cheltenham, UK, Northampton, Mass: Edward Elgar, 24–43.

Miles, Ian; Harper, Jennifer Cassingena; Georghiou, Luke; Keenan, Michael; Popper, Raphael (2008): The Many Faces of Foresight. In: Luke Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight. Concepts and practice. Cheltenham, UK, Northampton, Mass: Edward Elgar, 3–23.

Miles, Ian; Keenan, Michael (2003): Handbook of knowledge society foresight. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Online verfügbar unter http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2003/50/en/1/ef0350en.pdf, zuletzt aktualisiert am 17.07.2003, zuletzt geprüft am: 27.10.2013.

Miller, Riel: Anticipation and Foresight. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Online verfügbar unter http://www.unesco.org/new/en/bureau-of-strategic-planning/who-we-are/anticipation-and-foresight/, zuletzt geprüft am: 14.04.2013.

Miller, Riel (2007): Futures literacy: A hybrid strategic scenario method. In: Futures 39 (4), 341–362. DOI: 10.1016/j.futures.2006.12.001.

Miller, Riel (2011): Futures Literacy. Embracing Complexity and Using the Future. In: Ethos 10, 23–28. Online verfügbar unter http://www.rielmiller.com/images/v03_ETHOS_issue10_riel_miller__v3.5_PRE_PUB_author_copy.pdf, zuletzt geprüft am: 15.11.2012.

Miller, Riel; Rossel, Pierre; Jorgensen, Ulrik (2012): Future studies and weak signals: A critical survey. Special Issue: Weak Signals. In: Futures 44 (3), 195–197. DOI: 10.1016/j.futures.2011.10.001.

Minx, Eckard; Kollosche, Ingo (2009): Kontingenz und zyklische Zukunftsbetrachtungen. Klimawandel, Umweltmentalitäten und die Geschichte einer Erregung. In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 161–174.

Moberg, Fredrik; Hauge, Sturle (2012): What is resilience? An introduction to social-ecological research. Stockholm Resilience Centre. StockholmResilience.org. Online verfügbar unter http://www.stockholmresilience.org/download/18.5ea7abe0139d0dada521ac/resilience_summary_lowX.pdf, zuletzt aktualisiert am 20.09.2012, zuletzt geprüft am: 01.02.2013.

Mosthaf, Franziska (2000): Metaphorische Intermedialität. Formen und Funktionen der Verarbeitung von Malerei im Roman ; Theorie und Praxis in der englischsprachigen Erzählkunst des 19. und 20. Jahrhunderts. Trier: WVT, Wissenschaftlicher Verlag Trier (Horizonte : Studien zu Texten und Ideen der europäischen Moderne, 25).

Müller, A. (2010): Kreislauftheorien. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 4. Basel: Schwabe, 15.122–15.132.

Müller, Adrian W. (2008): Strategic Foresight. Prozesse strategischer Trend- und Zukunftsforschung in Unternehmen. Universität St. Gallen, St. Gallen. Hochschule für Wirtschafts-, Rechts- und Sozialwissenschaften (HSG). Online verfügbar unter http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2008_foresight_dis3521.pdf, zuletzt geprüft am: 16.10.2012.

Münker, Stefan (2009): Philosophie nach dem „Medial Turn“. Beiträge zur Theorie der Mediengesellschaft. Bielefeld: transcript.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Musil, Robert (2002): Der Mann ohne Eigenschaften. Roman. 16. Aufl. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt (Rororo, 13462).

Myriad Genetics (2013): Myriad Genetics & Laboratories. Genetic Testing for Hereditary Cancer. Online verfügbar unter http://www.myriad.com/, zuletzt geprüft am: 20.01.2013.

Nelson, Richard R.; Winter, Sidney G. (1977): In search of useful theory of innovation. In: Research Policy 6 (1), 36–76. Online verfügbar unter http://ideas.repec.org/a/eee/respol/v6y1977i1p36-76.html.

Nelson, Ruben: Foresight Canada. „Seeing Tomorrow… Acting Today… Strategically". Online verfügbar unter http://www.foresightcanada.ca/, zuletzt geprüft am: 14.12.2012.

Nerurkar, Michael (2008): Was sind Reflexionsbegriffe? Sektionsvortrag DGPhil-Kongress 2008 „Lebenswelt und Wissenschaft". Online verfügbar unter http://www.dgphil2008.de/fileadmin/download/Sektionsbeitraege/05-5_Nerurkar.pdf, zuletzt aktualisiert am 30.07.2008, zuletzt geprüft am: 08.02.2012.

Netzwerk Zukunftsforschung e.V. (2008): Leitbild Netzwerk Zukunftsforschung. Online verfügbar unter http://www.netzwerk-zukunftsforschung.eu/NZF_Leitbild.pdf, zuletzt aktualisiert am 03.07.2008, zuletzt geprüft am: 27.12.2012.

Neumann, John von; Morgenstern, Oskar (2007): Theory of games and economic behavior. 60. Aufl. Princeton: Princeton University Press (Princeton classic editions).

Nietzsche, Friedrich (2009): Also sprach Zarathustra. Ein Buch für Alle und Keinen. Zweiter Teil. In: Friedrich Nietzsche: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB). auf der Grundlage der Kritischen Gesamtausgabe Werke, herausgegeben von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1967ff. und Nietzsche Briefwechsel Kritische Gesamtausgabe, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1975ff., herausgegeben von Paolo D'Iorio. Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. Berlin, New York: Walter De Gruyter.

Nietzsche, Friedrich (2009): Die fröhliche Wissenschaft. („la gaya scienza"). In: Friedrich Nietzsche: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB). auf der Grundlage der Kritischen Gesamtausgabe Werke, herausgegeben von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1967ff. und Nietzsche Briefwechsel Kritische Gesamtausgabe, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1975ff., herausgegeben von Paolo D'Iorio. Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. Berlin, New York: Walter De Gruyter.

Nietzsche, Friedrich (2009): Jenseits von Gut und Böse. Vorspiel einer Philosophie der Zukunft. (1886). Nietzsche Source - Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB). In: Friedrich Nietzsche: Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB). auf der Grundlage

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

der Kritischen Gesamtausgabe Werke, herausgegeben von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1967ff. und Nietzsche Briefwechsel Kritische Gesamtausgabe, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1975ff., herausgegeben von Paolo D'Iorio. Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. Berlin, New York: Walter De Gruyter.

Nietzsche, Friedrich (2009): Nietzsche Source – Digitale Kritische Gesamtausgabe Werke und Briefe (eKGWB). auf der Grundlage der Kritischen Gesamtausgabe Werke, herausgegeben von Giorgio Colli und Mazzino Montinari, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1967ff. und Nietzsche Briefwechsel Kritische Gesamtausgabe, Berlin/New York, Walter de Gruyter, 1975ff., herausgegeben von Paolo D'Iorio. Hg. v. Giorgio Colli und Mazzino Montinari. Berlin, New York: Walter De Gruyter. Online verfügbar unter http://www.nietzschesource.org/#eKGWB, zuletzt geprüft am: 21.09.2012.

Niles, John D. (1999): Homo Narrans. The poetics and anthropology of oral literature. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.

NISA/JNES (2011): The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Pacific Earthquake and the seismis damage to the NPPs. Nuclear and Industrial Safety Agency (NISA); Japan Nuclear Energy Safety Organization (JNES). Japan. Online verfügbar unter http://www.webcitation.org/mainframe.php, zuletzt geprüft am: 23.10.2012.

Nordmann, Alfred (2008): Technikphilosophie zur Einführung. Hamburg: Junius.

Novalis (1960–1977): Heinrich von Ofterdingen. (1799–1802). In: Novalis: Novalis: Schriften. Die Werke Friedrich von Hardenbergs. 1. Band: 3., 2.-4. Band: 2., nach den Handschriften ergänzte, erw. und verb. Auflage,. Hg. v. Herausgegeben von Paul Kluckhohn und Richard Samuel. Stuttgart: Kohlhammer (1-4).

Novalis (1960–1977): Novalis: Schriften. Die Werke Friedrich von Hardenbergs. 1. Band: 3., 2.-4. Band: 2., nach den Handschriften ergänzte, erw. und verb. Auflage,. Hg. v. Herausgegeben von Paul Kluckhohn und Richard Samuel. Stuttgart: Kohlhammer (1-4).

Nowotny, Helga (1999): Es ist so. Es könnte auch anders sein. Über das veränderte Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Erbschaft unserer Zeit, 4).

Nowotny, Helga; Scott, Peter; Gibbons, Michael (2001): Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty. Cambridge, UK: Polity.

Nünning, Ansgar; Nünning, Vera (Hg.) (2002): Neue Ansätze in der Erzähltheorie. Trier: WVT Wiss. Verl (4).

Nünning, Ansgar; Nünning, Vera (2002): Von der strukturalistischen Narratologie zur „postklassischen" Erzähltheorie. Ein Überblick über neue Ansätze und Entwicklungstendenzen. In: Ansgar Nünning und Vera Nünning (Hg.): Neue Ansätze in der Erzähltheorie. Trier: WVT Wiss. Verl (4), 1–34.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Nünning, Vera; Nünning, Ansgar (Hg.) (2002): Erzähltheorie transgenerisch, intermedial, interdisziplinär. Trier: WVT Wiss. Verl (WVT-Handbücher zum literaturwissenschaftlichen Studium, 5).

Nünning, Vera; Nünning, Ansgar (2002): Produktive Grenzüberschreitungen. Transgenerische, intermediale und interdisziplinäre Ansätze in der Erzähltheorie. In: Vera Nünning und Ansgar Nünning (Hg.): Erzähltheorie transgenerisch, intermedial, interdisziplinär. Trier: WVT Wiss. Verl (WVT-Handbücher zum literaturwissenschaftlichen Studium, 5), 1–22.

Olick, Jeffrey K.; Robbins, Joyce (1998): Social Memory Studies. From „Collective Memory" to the Historical Sociology of Mnemonic Practices. In: Annual review of sociology.

Opaschowski, Horst W. (2009): Zukunft neu denken. In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 17–24.

Ortega y Gasset, José (1952): Betrachtungen über die Technik. Der Intellektuelle und der Andere. (Meditaciòn de la técnica, 1939). In: José Ortega y Gasset: Signale unserer Zeit. Essays. Sonderausgabe. Stuttgart, Salzburg: Europäischer Buchklub, 445–512.

Ortega y Gasset, José (1952): Signale unserer Zeit. Essays. Sonderausgabe. Stuttgart, Salzburg: Europäischer Buchklub.

Ortega y Gasset, José (2005): Vom Menschen als utopischem Wesen. Vier Essays. Zürich: Europa-Verl.

Ottobock: Das neue C-Leg® – Dem nächsten Schritt vertrauen. Online verfügbar unter http://c-leg.ottobock.com/de/, zuletzt geprüft am: 15.04.2013.

Perrow, Charles (1992): Normale Katastrophen. Die unvermeidlichen Risiken der Großtechnik. 2. Aufl. Frankfurt am Main, New York: Campus.

Perrow, Charles (op. 1999): Normal accidents. Living with high-risk technologies : with a new afterword and a postscript on the Y2k problem. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

Perrow, Charles (2011): Fukushima, risk, and probability. Expect the unexpected. Hg. v. Bulletin of the Atomic Scientists. TheBulletin.org. Online verfügbar unter http://www.thebulletin.org/web-edition/features/fukushima-risk-and-probability-expect-the-unexpected, zuletzt aktualisiert am 19.01.2013, zuletzt geprüft am: 19.01.2013.

Perrow, Charles B. (2011): Fukushima and the inevitability of accidents. In: Bulletin of the Atomic Scientists 67 (6), 44–52. DOI: 10.1177/0096340211426395.

Pfeiffer, Kurt (1929): Untersuchungen über die Resilenz der durch die Prothesen beanspruchten Gewebe und ihre Bedeutung für die Okklusion der Prothesen, Zürich.

Picht, Georg (1968): Prognose, Utopie, Planung: Klett.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Pinch, Trevor J.; Bijker, Wiebe E. (2005): The social construction of facts and artifacts or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. In: The social construction of technological systems : new directions in the sociology and history of technology, 17–50.

PONS.eu (2001–2013): Griechisch-Deutsch-Wörterbuch. PONS.eu. Online verfügbar unter http://de.pons.eu/griechisch-deutsch/, zuletzt geprüft am: 30.01.2013.

PONS.eu (2001–2013): Latein-Deutsch-Wörterbuch. Hg. v. PONS. Online verfügbar unter http://de.pons.eu/latein-deutsch/, zuletzt geprüft am: 29.01.2013.

Popcorn, Faith: Faith Popcorn's Brain Reserve. Online verfügbar unter http://www.faithpopcorn.com/, zuletzt geprüft am: 11.01.2013.

Popp, Reinhold (Hg.) (2012): Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. 1., 2012. Berlin: Springer.

Popp, Reinhold (2012): Zukunftsforschung auf dem Prüfstand. In: Reinhold Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. 1., 2012. Berlin: Springer, 1–24.

Popp, Reinhold; Schüll, Elmar (Hg.) (2009): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer.

Popper, Karl R. (1984): Objektive Erkenntnis. Ein evolutionärer Entwurf. 4. Aufl. Hamburg: Hoffmann und Campe.

Popper, Rafael (2008): Forsight Methodology. In: Luke Georghiou (Hg.): The handbook of technology foresight. Concepts and practice. Cheltenham, UK, Northampton, Mass: Edward Elgar, 44–88.

Posner, Roland; Robering, Klaus; Sebeok, Thomas A. (Hg.) (2003): Semiotik. Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur = Semiotics: a handbook on the sign-theoretic foundations of nature and culture. Berlin, New York: Walter De Gruyter (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Bd. 13.3.).

Priebe, Carsten (2004): Vaucansons Ente. Eine kulturgeschichtliche Reise ins Zentrum der Aufklärung. Norderstedt: Books on Demand.

Prigogine, Ilya (1995): Die Gesetze des Chaos. Frankfurt am Main, New York, N.Y, Paris: Campus; Editions de la Fondation Maison des sciences de l'homme.

Psychologie Heute (Hg.) (1987): Wieviel Katastrophe braucht der Mensch? Thema: Zukunft. Weinheim, Basel: Beltz.

Pulte, Helmut (2010): Wahrheitsähnlichkeit. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 12. Basel: Schwabe, 48.934–48.954.

Quist, Jaco; Vergragt, Philip (2006): Past and future of backcasting. The shift to stakeholder participation and a proposal for a methodological framework. In: Futures 38 (9), 1027–1045. DOI: 10.1016/j.futures.2006.02.010.

Quoidbach, J.; Gilbert, D. T.; Wilson, T. D. (2013): The End of History Illusion. In: Science 339 (6115), 96–98. DOI: 10.1126/science.1229294.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Radau, Wiltrud Christine (2006): Die Biomedizinkonvention des Europarates. Humanforschung – Transplantationsmedizin – Genetik – Rechtsanalyse und Rechtsvergleich. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag (MedR Schriftenreihe Medizinrecht).

Rader, Michael; Porter, Alan L. (2006): FTA Assumptions: Methods and Approaches in the Context of Achieving Outcomes. Anchor Paper to the FTA Seminar on Future-Oriented Technology Analysis (FTA): Impact on Policy and Decision-Making. Seville. Online verfügbar unter http://forera.jrc.ec.europa.eu/documents/papers/anchor/FTA-Paper%201-Porter%20%20RaderFinal PaperV4-aug5.pdf, zuletzt geprüft am: 17.12.2012.

Radinković, Željko (2011): Hermeneutik der Zukunft. Dissertation. Online verfügbar unter http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2011/6720/pdf/Radinkovic_Dissertation_Hermeneutik_der_Zukunft.pdf, zuletzt geprüft am: 10.02.2013.

Rammert, Werner (2001): The Cultural Shaping of Technologies and the Politics of Technodiversity. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-1-2001). Online verfügbar unter http://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_1_2001.pdf, zuletzt aktualisiert am 05.02.2001, zuletzt geprüft am: 27.06.2012.

Rammert, Werner (2002): Gestörter Blickwechsel durch Videoüberwachung. Ambivalenzen und Asymmetrien soziotechnischer Beobachtungsordnungen. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-9-2002). Online verfügbar unter http://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_9_2002.pdf, zuletzt aktualisiert am 28.04.2003, zuletzt geprüft am: 27.06.2012.

Rammert, Werner (2006): Technik, Handeln und Sozialstruktur. Eine Einführung in die Soziologie der Technik. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-3-2006). Online verfügbar unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-11997.

Rammert, Werner (2007): Technik – Handeln – Wissen. Zu einer pragmatistischen Technik- und Sozialtheorie. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Rammert, Werner (2008): Die Techniken der Gesellschaft: in Aktion, in Interaktivität und in hybriden Konstellationen. In: Karl-Siegbert Rehberg (Hg.): Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Campus, 208–234.

Rammert, Werner (2008): Technik und Innovation. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-1-2008). Online verfügbar unter http://www.ts.tu-berlin.de/fileadmin/fg226/TUTS/TUTS_WP_1_2008.pdf, zuletzt aktualisiert am 31.01.2008, zuletzt geprüft am: 22.06.2011.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Rammert, Werner (2008): Where the action is: distributed agency between humans, machines, and programs. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-4-2008). Online verfügbar unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-12331.

Rammert, Werner; Schulz-Schaeffer, Ingo (2002): Technik und Handeln. Wenn soziales Handeln sich auf menschliches Verhalten und technische Abläufe verteilt. Institut für Soziologie Berlin. Berlin (Technical University Technology Studies Working Papers, TUTS-WP-4-2002). Online verfügbar unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-122133, zuletzt geprüft am: 21.03.2013.

Rammstedt, O. (2010): Risiko. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 8. Basel: Schwabe, 33.298–33.314.

RAND Corporation: RAND Corporation. Objective Analysis. Effective Solutions. RAND.org. Online verfügbar unter http://www.rand.org/, zuletzt geprüft am: 25.04.2013.

Rapp, Friedrich (1994): Die Dynamik der modernen Welt: Eine Einführung in die Technikphilosophie. 1. Aufl. Hamburg: Junius.

Raßloff, Ute (2003): Technik und Täuschung. Der Schachtürke und sein Erfinder Wolfgang von Kempelen. In: Forum für Politik Ökonomie Kultur 21 (3), 116–118, Online verfügbar unter http://www.kakanien.ac.at/rez/URassloff1.pdf, zuletzt geprüft am: 21.03.2013.

Rath, Brigitte (2010): Narratives Verstehen. Entwurf eines narrativen Schemas. Weilerswist: Velbrück.

Rathmann, Thomas (2003): Ereignis. Konzeptionen eines Begriffs in Geschichte, Kunst und Literatur. Köln: Böhlau.

Raulet, Gérard (1986): Gehemmte Zukunft. Zur gegenwärtigen Krise der Emanzipation. Originalausg. Darmstadt: Luchterhand (Sammlung Luchterhand, 649).

Rehberg, Karl-Siegbert (Hg.) (2008): Die Natur der Gesellschaft. Verhandlungen des 33. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Kassel 2006. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Campus.

Reisinger, K.; Scholz, O.R (2010): Vermutung. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 11. Basel: Schwabe, 46.713–46.737.

Revue Futuribles: Online verfügbar unter http://www.futuribles.com/fr/base/revue/, zuletzt geprüft am: 21.03.2013.

Ricœur, Paul (1986): Life: A Story in Search of a Narrator. In: M. C. Doeser und J. N. Kraay (Hg.): Facts and Values, Bd. 19: Springer Netherlands (Martinus Nijhoff Philosophy Library), 121–132.

Ricœur, Paul (1986): Zufall und Vernunft in der Geschichte. Erweiterte Fassung des Vortrags „Kontingenz und Rationalität in der Erzählung“, 15.05.1985, Tübingen. Tübingen: Gehrke.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ricœur, Paul (1988): Zeit und Erzählung. Band 1: Zeit und historische Erzählung. München: Fink (Übergänge).

Ricœur, Paul (2004): Das Rätsel der Vergangenheit. Erinnern, Vergessen, Verzeihen. 4. Aufl. Göttingen: Wallstein.

Riedy, Chris (2008): An Integral extension of causal layered analysis. In: Futures 40 (2), 150–159. DOI: 10.1016/j.futures.2007.11.009.

Rip, Arie; Schot, Johan (2002): Identifying loci for influencing the dynamics of technological development. In: Knut H. Sørensen und Robin Williams (Hg.): Shaping technology, guiding policy. Concepts, spaces, and tools. Cheltenham, UK, Northampton, MA: Elgar, 155–172.

Ripley, Amanda (2010): Survive. Katastrophen - wer sie überlebt und warum. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl.

Ritter, Joachim; Gründer, Karlfried; Gabriel, Gottfried (Hg.) (2010): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh. Basel: Schwabe.

Rizzolatti, Giacomo; Griese, Friedrich; Sinigaglia, Corrado (2008): Empathie und Spiegelneurone. Die biologische Basis des Mitgefühls. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Robine, Jean-Marie; Cheung, Siu Lan; Le Roy, Sophie; van Oyen, Herman; Herrmann, François R. (2007): Report on excess mortality in Europe during summer 2003. 2003 Heat Wave Project, zuletzt aktualisiert am 28.05.2007, zuletzt geprüft am: 15.03.2013.

Roesler, Alexander; Stiegler, Bernd (Hg.) (2005): Grundbegriffe der Medientheorie. Paderborn: Fink (UTB Medienwissenschaft, 2680).

Rölli, Marc (2004): Ereignis auf Französisch. Von Bergson bis Deleuze. München: Fink.

Ropohl, Günter (2004): Die Dualität von Verfahren und Sachen in der Allgemeinen Technologie. In: Gerhard Banse (Hg.): Fortschritte bei der Herausbildung der allgemeinen Technologie. Symposium der Leibniz-Sozietät und des Instituts für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse des Forschungszentrums Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft am 14. Mai 2004 in Berlin. Berlin: Trafo-Verl. Weist, 21–34.

Ropohl, Günter (2009): Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik. 3., überarbeitete Auflage/3. Karlsruhe: Univ.-Verl. Karlsruhe.

Ropohl, Günter (2010): Technikbegriffe zwischen Äquivokation und Reflexion. In: Gerhard Banse und Armin Grunwald (Hg.): Technik und Kultur. Bedingungs- und Beeinflussungsverhältnisse. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing (Karlsruher Studien Technik und Kultur, 1), 41–54.

Rorty, Richard (1967): The linguistic turn. Recent essays in philosophical method. Chicago: University of Chicago Press.

Rorty, Richard (2001): „Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache“. Für Hans-Georg Gadamer zum 100. Geburtstag. In: Hans-Georg Gadamer und Rüdiger

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Bubner (Hg.): „Sein, das verstanden werden kann, ist Sprache“. Hommage an Hans-Georg Gadamer. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 30–49.

Rosa, Hartmut (2005): Beschleunigung. Die Veränderung der Zeitstrukturen in der Moderne. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Rosa, Hartmut (2012): Weltbeziehungen im Zeitalter der Beschleunigung: Suhrkamp.

Rowe, C. J. (2010): Phronesis. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 7. Basel: Schwabe, 27.411–27.422.

Ruhnau, J. (2010): Fatalismus. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 2. Basel: Schwabe, 6.475–6.481.

Rüsen, Jörn (2011): Typen des Zeitbewusstseins. Sinnkonzepte des geschichtlichen Wandels. In: Friedrich Jaeger, Burkhard Liebsch, Jörn Rüsen und Jürgen Straub (Hg.): Handbuch der Kulturwissenschaften. Sonderausgabe in 3 Bänden, Bd. 1. Stuttgart [etc.]: J.B. Metzler, 365–384.

Rust, Holger (2008): Zukunftsillusionen. Kritik der Trendforschung. 1. Aufl. Wiesbaden: VS, Verl. für Sozialwiss.

Rust, Holger (2009): Verkaufte Zukunft. Strategien und Inhalte der kommerziellen „Trendforscher“. In: Reinhold Popp und Elmar Schüll (Hg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis; [gewidmet Rolf Kreibich zum 70. Geburtstag]. Unter Mitarbeit von Rolf Kreibich. Berlin [u.a.]: Springer, 3–16.

Rust, Holger (2012): Schwache Signale, Weltgeist und „Gourmet-Sex“. In: Reinhold Popp (Hg.): Zukunft und Wissenschaft. Wege und Irrwege der Zukunftsforschung. 1., 2012. Berlin: Springer, 35–58.

Ryan, Marie-Laure (2001): Beyond Myth and Metaphor. The Case of Narrative in Digital Media. In: Game Studies - the international journal of computer game research 1 (1). Online verfügbar unter http://www.gamestudies.org/0101/ryan/, zuletzt geprüft am: 06.04.2013.

Sachsse, Hans (1978): Anthropologie der Technik. E. Beitr. zur Stellung d. Menschen in d. Welt. 1. Aufl. Braunschweig: Vieweg.

Sagan, Carl (2000): Der Drache in meiner Garage oder die Kunst der Wissenschaft, Unsinn zu entlarven. Vollst. Taschenbuchausg. München: Droemer Knaur.

Sale, Kirkpatrick (1996): Rebels against the future. The Luddites and their war on the Industrial Revolution : lessons for the computer age. 1. Aufl. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co.

Salovey, Peter; Mayer, John D. (1990): Emotional Intelligence. In: Imagination, Cognition, and Personality 9, 185–211. Online verfügbar unter http://www.unh.edu/emotional_intelligence/EIAssets/EmotionalIntelligenceProper/EI1990%20Emotional%20Intelligence.pdf, zuletzt geprüft am: 19.04.2013.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Samet, Robert H. (2010): Futurists and their schools: A response to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'. In: Futures 42 (8), 895–900. DOI: 10.1016 /j.futures.2010.04.026.

Sandman, Peter M. (2005): A Blind Spot for Bad Guys. PSandman.com. Online verfügbar unter http://www.psandman.com/col/H2N2.htm, zuletzt aktualisiert am 05.05.2011, zuletzt geprüft am: 11.02.2013.

Sandman, Peter M. (2013): Reine Augenwischerei. Forschung mit Vogelgrippe-Virus. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung FAZ, 19.01.2013. Online verfügbar unter http://www.faz.net/aktuell/wissen/forschung-politik/forschung-mit-vogel grippe-virus-reine-augenwischerei-12030812.html, zuletzt geprüft am: 22.01.2013.

Sardar, Ziauddin (2010): The Namesake: Futures; futures studies; futurology; futuristic; foresight – What's in a name? In: Futures 42 (3), 177–184. DOI: 10.1016 /j.futures.2009.11.001.

Sarpong, David; Maclean, Mairi (2011): Scenario thinking: A practice-based approach for the identification of opportunities for innovation. In: Futures 43 (10), 1154–1163. DOI: 10.1016/j.futures.2011.07.013.

Schapp, Wilhelm (2012): In Geschichten verstrickt. Zum Sein von Mensch und Ding. 5. Aufl. Frankfurt am Main: Klostermann.

Schmid, Wolf (2008): Elemente der Narratologie. 2., verb. Berlin, New York: Walter De Gruyter.

Schmidt, Heinrich; Gessmann, Martin (2009): Philosophisches Wörterbuch. 23., vollständig neu bearbeitete Aufl. /. Stuttgart: A. Kröner.

Schmithausen, L. (2010): Samsara. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 8. Basel: Schwabe, 33.651–33.663.

Schmitt, Christoph; Neumann, Siegfried (1999): Homo narrans. Studien zur populären Erzählkultur : Festschrift für Siegfried Neumann zum 65. Geburtstag. Münster: Waxmann.

Schoen, Antoine; Könnölä, Totti; Warnke, Philine; Barré, Rémi; Kuhlmann, Stefan (2011): Tailoring Foresight to field specificities. In: Futures 43 (3), 232–242. DOI: 10.1016/j.futures.2010.11.002.

Schönert, Jörg (2006): Was ist und was leistet Narratologie? Anmerkungen zur Geschichte der Erzählforschung und ihrer Perspektiven. Literaturkritik.de (literaturkritik.de, 4). Online verfügbar unter http://www.literaturkritik.de/public /rezension.php?rez_id=9336&ausgabe=200604, zuletzt geprüft am: 23.03.2013.

Schuh, Hans (2012): Die Hungertreiber. Agrarkraftstoffe. In: DIE ZEIT. Online verfügbar unter http://pdf.zeit.de/2012/35/Oekologie-Biosprit-Lobby-Subven tion.pdf, zuletzt geprüft am: 31.12.2012.

Schumpeter, Joseph A.; Seifert, E. K.; Preiswerk, Susanne (1993): Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie. 7. Aufl. Tübingen: Francke.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Science News (Hg.) (2011): Record-breaking 2010 Eastern European/Russian heatwave. Online verfügbar unter http://www.sciencedaily.com/releases/2011/03/110318091141.htm, zuletzt aktualisiert am 18.03.2011, zuletzt geprüft am: 15.03.2013.

Seiderer, Sophia (2011): Mit Esoterik lässt sich reales Geld machen. In: DIE WELT, 16.04.2011. Online verfügbar unter http://www.welt.de/print/die_welt/wirtschaft/article13189158/Mit-Esoterik-laesst-sich-reales-Geld-machen.html, zuletzt geprüft am: 23.12.2012.

Sen, Amartya Kumar (2007): Die Identitätsfalle. Warum es keinen Krieg der Kulturen gibt. München: Beck.

Senge, Konstanze (2008): Lässt sich Vertrauen managen? Der Konsument im RFID-Kontakt. In: Christoph Hubig und Peter Koslowski (Hg.): Maschinen, die unsere Brüder werden. Mensch-Maschine-Interaktion in hybriden Systemen. München: Fink, 133–148.

Serra, Jordi (2010): What is in a name? A rejoinder to Ziauddin Sardar's ‚the namesake'. In: Futures 42 (5), 496–499. DOI: 10.1016/j.futures.2009.11.034.

Service, Robert F. (2002): MATERIALS SCIENCE: Mammalian Cells Spin a Spidery New Yarn. In: Science 295 (5554), 419b. DOI: 10.1126/science.295.5554.419b.

Shakespeare, William (2005): Macbeth. The Project Gutenberg EBook. Hg. v. Project Gutenberg. Online verfügbar unter http://www.gutenberg.org/cache/epub/7269/pg7269.html.

Shapin, Steven; Schaffer, Simon (2011): Leviathan and the air-pump. Hobbes, Boyle, and the experimental life: with a new introduction by the authors. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Siemoneit, Oliver (2008): Zur sozialen Dynamik der RFID-Diskussion. Oder: Lässt sich Vertrauen managen? In: Christoph Hubig und Peter Koslowski (Hg.): Maschinen, die unsere Brüder werden. Mensch-Maschine-Interaktion in hybriden Systemen. München: Fink, 149–158.

Simons, Jan (2007): Narrative, Games, and Theory. In: Game Studies - the international journal of computer game research 7 (1). Online verfügbar unter http://gamestudies.org/0701/articles/simons, zuletzt geprüft am: 06.04.2013.

Sinn, D. (2010): Ereignis. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 2. Basel: Schwabe, 5.500–5.503.

Slaughter, Richard A. (1990): The Foresight Principle. In: Futures 22 (8), 801–819, zuletzt geprüft am: 14.12.2012.

Slaughter, Richard A. (1997, 2002): Developing and Applying Strategic Foresight. Online verfügbar unter http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/2002slaughter_Strategic_Foresight.pdf, zuletzt aktualisiert am 27.04.2002, zuletzt geprüft am: 13.12.2012.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Sloterdijk, Peter (1987): Wie viel Katastrophe braucht der Mensch. In: Psychologie Heute (Hg.): Wieviel Katastrophe braucht der Mensch? Thema: Zukunft. Weinheim, Basel: Beltz, 51–69.

Smith, Christopher J.; Dubois, Alexandre (2010): The ‚Wild Cards' of European futures: Planning for discontinuities? In: Futures 42 (8), 846–855. DOI: 10.1016/j.futures.2010.04.016.

Sørensen, Knut H.; Williams, Robin (Hg.) (2002): Shaping technology, guiding policy. Concepts, spaces, and tools. Cheltenham, UK, Northampton, MA: Elgar.

Spinoza, Baruch de (1975): Ethik. [1662-1677]. Unter Mitarbeit von Übersetzung durch Jakob Stern von 1888. Leipzig.

Springer Gabler (Hg.) (2013): Gabler Wirtschaftslexikon Online. Wiesbaden: Springer.

Stadtler, Beda M. (2007): Was ist mit den Grünen los? Künstlich hergestellte, Herbizid-tolerante Pflanzen finden grossen Anklang. In: Neue Zürcher Zeitung NZZ, zuletzt geprüft am: 19.04.2013.

Stallmach, Lena (2012): „Alleskönner" aus spezialisierten Zellen. Der Medizin-Nobelpreis geht an Pioniere der Stammzellforschung. In: Neue Zürcher Zeitung NZZ 2012, 09.10.2012, 20.

Statistisches Bundesamt (2013): Wirtschaftsbereiche – Verkehrsunfälle – Polizeilich erfasste Unfälle. Statistisches Bundesamt (Destatis). DeStatis.de. Online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Wirtschaftsbereiche/TransportVerkehr/Verkehrsunfaelle/Tabellen_/Strassenverkehrsunfaelle.html, zuletzt aktualisiert am 15.01.2013, zuletzt geprüft am: 21.01.2013.

Stehr, Nico; Moldaschl, Manfred (2013): Wir brauchen keine Ökodiktatur. Die Klimakatastrophe lässt sich abwenden, ohne die Demokratie zu opfern. In: DIE ZEIT ONLINE, 31.01.2013.

Stein, Lincoln D. (2010): The case for cloud computing in genome informatics. In: Genome Biol 11 (5), 207. DOI: 10.1186/gb-2010-11-5-207.

Steinmüller, Karlheinz (1997): Grundlagen und Methoden der Zukunftsforschung. Szenarien, Delphi, Techikvorausschau. Hg. v. Karlheinz Steinmüller. Sekretariat für Zukunftsforschung. Gelsenkirchen (WerkstattBericht, 21). Online verfügbar unter http://steinmuller.de/media/pdf/WB%2021%20Grundlagen.pdf, zuletzt geprüft am: 23.09.2012.

Steinmüller, Karlheinz (2012): Wild Cards, Schwache Signale und Web-Seismografen. Vom Umgang der Zukunftsforschung mit dem Unvorhersagbaren. In: Wolfgang J. Koschnik (Hg.): FOCUS Jahrbuch 2012. Schwerpunkt: Prognosen, Trend- und Zukunftsforschung: Focus Magazin Verlag (FOCUS-Jahrbücher), 215–240.

Steinmüller, Karlheinz (2012): Zukunftsforschung in Deutschland. Versuch eines historischen Abrisses (Teil 1). In: Zeitschrift für Zukunftsforschung 1 (1), 6–19. Online verfügbar unter http://www.zeitschrift-zukunftsforschung.de/ausgaben/2012/1/3411/Steinmueller, zuletzt geprüft am: 02.12.2012.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Stephan, Achim (1999): Emergenz. Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation. Dresden: Dresden University Press.

Steward, Fred (2008): Breaking the boundaries. Transformative innovation for the global good. Provocation 07. NESTA. Online verfügbar unter http://www.nesta.org.uk/library/documents/Prov%20-%20BtB%20v8.pdf, zuletzt aktualisiert am 22.04.2008, zuletzt geprüft am: 15.06.2012.

Stierle, Karlheinz (Hg.) (1975): Text als Handlung. Perspektiven einer systematischen Literaturwissenschaft. München: Wilhelm Fink.

Stierle, Karlheinz (2010): Narrativ, Narrativität. In: Joachim Ritter, Karlfried Gründer und Gottfried Gabriel (Hg.): Historisches Wörterbuch der Philosophie. HWPh, Bd. 6. Basel: Schwabe, 21.548–21.558.

Stiftung für Zukunftsfragen (2013): Stiftung für Zukunftsfragen. Online verfügbar unter http://www.stiftungfuerzukunftsfragen.de/de/, zuletzt aktualisiert am 18.04.2013, zuletzt geprüft am: 25.04.2013.

Stückrath, Jörn; Zbinden, Jürg (1997): Metageschichte. Hayden White und Paul Ricœur : dargestellte Wirklichkeit in der europäischen Kultur im Kontext von Husserl, Weber, Auerbach und Gombrich. 1. Aufl. Baden-Baden: Nomos (ZiF Interdisziplinäre Studien ZiF Interdisciplinary studies, 2).

Suter, Andreas; Hettling, Manfred (2001): Struktur und Ereignis. Wege zu einer Sozialgeschichte des Ereignisses. In: Andreas Suter und Manfred Hettling (Hg.): Struktur und Ereignis. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Geschichte und Gesellschaft - Zeitschrift für Historische Sozialwissenschaft, Sonderheft 19), 7–32.

Suter, Andreas; Hettling, Manfred (Hg.) (2001): Struktur und Ereignis. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (Geschichte und Gesellschaft - Zeitschrift für Historische Sozialwissenschaft, Sonderheft 19).

Taleb, Nassim Nicholas (2013): Antifragilität. Anleitung für eine Welt, die wir nicht verstehen. 1. Aufl. München: Knaus.

The Long Now Foundation: Revive & Restore. Extinct species back to life. The Long Now Foundation. LongNow.org/Revive. Online verfügbar unter http://longnow.org/revive/, zuletzt geprüft am: 12.03.2013.

Tholen, Georg Christoph (2005): Medium/Medien. In: Alexander Roesler und Bernd Stiegler (Hg.): Grundbegriffe der Medientheorie. Paderborn: Fink (UTB Medienwissenschaft, 2680), 150–172.

Thon, Jan-Noël (2006): Toward a Model of Perspective in Contemporary Computer Games. Forschergruppe Narratologie, Universität Hamburg. Online verfügbar unter http://www.icn.uni-hamburg.de/de/node/158, zuletzt aktualisiert am 22.08.2006, zuletzt geprüft am: 23.03.2013.

Tietz, Bruno; Köhler, Richard; Zentes, Joachim (Hg.) (1995): Handwörterbuch des Marketing. 2. Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Titzmann, Michael (2003): Semiotische Aspekte der Literaturwissenschaft. Literatursemiotik. In: Roland Posner, Klaus Robering und Thomas A. Sebeok (Hg.):

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Semiotik. Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur = Semiotics: a handbook on the sign-theoretic foundations of nature and culture, Bd. 3. Berlin, New York: Walter De Gruyter (Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft, Bd. 13.3.), 3.028-3.102.

Tonn, Bruce (2010): What's in a name: Reflections on Ziauddin Sardar's ‚the namesake'. In: Futures 42 (3), 195–198. DOI: 10.1016/j.futures.2009.11.004.

Tsoukas, Haridimos; Shepherd, Jill (Hg.) (2004): Managing the future. Foresight in the knowledge economy. Malden, MA, USA: Blackwell Pub.

Tsoukas, Haridimos; Shepherd, Jill (2004): Organizations and the future, from forecasting to foresight. In: Haridimos Tsoukas und Jill Shepherd (Hg.): Managing the future. Foresight in the knowledge economy. Malden, MA, USA: Blackwell Pub., 1–17.

UK Parliament (2008): Human Fertilisation and Embryology Act 2008. Chapter 22. UK Parliament. Legislation.gov.uk. Online verfügbar unter http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/22/contents, zuletzt aktualisiert am 17.11.2008, zuletzt geprüft am: 15.01.2013.

UK Parliament, House of Commons (2008): Human Fertilisation and Embryology Bill. Explanatory Notes. [HL], Session 2007-08. UK Parliament, House of Commons. Parliament.uk, zuletzt aktualisiert am 05.02.2008.

UN: United Nations Millennium Development Goals. United Nations. Online verfügbar unter http://www.un.org/millenniumgoals/, zuletzt geprüft am: 14.04.2013.

van Notten, Philip W.F; Rotmans, Jan; van Asselt, Marjolein B.A; Rothman, Dale S. (2003): An updated scenario typology. In: Futures 35 (5), 423–443. DOI: 10.1016/S0016-3287(02)00090-3.

Virilio, Paul (1990): L'inertie polaire. Essai. [Paris]: C. Bourgois.

Virilio, Paul (1994): Die Eroberung des Körpers. Vom Übermenschen zum überreizten Menschen. München: Hanser (Edition Akzente).

Virilio, Paul (2008): Rasender Stillstand. Essay. 4. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch.

Virilio, Paul (2009): Der eigentliche Unfall. Unter Mitarbeit von Paul Maercker. Dt. Erstausg. Wien: Passagen (Passagen Forum).

Vogt, Peter (2011): Kontingenz und Zufall. Eine Ideen- und Begriffsgeschichte. Berlin: Akademie Verlag Berlin.

Voigtländer, Benjamin (2013): Produktinformationen Clearfield® – BASF Pflanzenschutz – BASF Pflanzenschutz Deutschland. Unter Mitarbeit von Benjamin Voigtländer. BASF SE. Online verfügbar unter http://www.agrar.basf.de/agroportal/de/de/produkte_/clearfield_/ueber_das_clearfield_produktionssystem/clearfield_produktionssystem.html, zuletzt aktualisiert am 18.04.2013, zuletzt geprüft am: 19.04.2013.

Voltaire (2006): Candide oder der Optimismus. Unter Mitarbeit von Ilse Lehmann. 4. Aufl. München: dtv.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Voss, Martin (2006): Symbolische Formen. Grundlagen und Elemente einer Soziologie der Katastrophe. Bielefeld: transcript.

Wæver, Ole (1995): Securitization and Desecuritization. In: Ronnie D. Lipschutz (Hg.): On Security. New York: Columbia University Press, Chapter 3.

Waldenfels, Bernhard (2002): Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 1590).

Waldenfels, Bernhard (2004): Die Macht der Ereignisse. In: Wlad Godzich und Jörg Huber (Hg.): Ästhetik Erfahrung. Zürich, Wien,, New York: Institut für Theorie der Gestaltung und Kunst Zürich; Edition Voldemeer; Springer, 155–170.

Waldenfels, Bernhard; Giuliani, Regula (2000): Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Walter, Klaus (2002): Grenzen spielerischen Erzählens. Spiel- und Erzählstrukturen in graphischen Adventure Games. Online verfügbar unter http://www.ub.uni-siegen.de/pub/diss/fb3/2001/walter/walter.pdf, zuletzt aktualisiert am 01.01.2002, zuletzt geprüft am: 12.12.2011.

Warnke, Philine; Gransche, Bruno (2009): Mensch-Technik-Kooperation. In: Foresight-Prozess – Im Auftrag des BMBF. Zukunftsfelder neuen Zuschnitts. Unter Mitarbeit von Gerhard Angerer, Elke Bauer, Bernd Beckert, Antje Bierwisch, Clemens Blümel, Harald Bradke et al. Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI. Karlsruhe, Stuttgart, 15–38.

Weizsäcker, Christine; Weizsäcker, Ernst Ulrich von (1984): Fehlerfreundlichkeit. In: Klaus Kornwachs (Hg.): Offenheit, Zeitlichkeit, Komplexität. Zur Theorie der offenen Systeme. Frankfurt am Main, New York: Campus, 168–201.

Wellmer, Albrecht (1985): Zur Dialektik von Moderne und Postmoderne. Vernunftkritik nach Adorno. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, 532).

Welzer, Harald (2001): Das soziale Gedächtnis. Geschichte, Erinnerung, Tradierung. 1. Aufl. Hamburg: Hamburger Edition.

Werner, E. E. (1992): The children of Kauai: resiliency and recovery in adolescence and adulthood. In: J Adolesc Health 13 (4), 262–268.

Werner, Emmy E.; Bierman, Jessie M.; French, Fern E. (1971): The children of Kauai;. A longitudinal study from the prenatal period to age ten. Honolulu: University of Hawaii Press.

Westley, Frances; Carpenter, Steven R.; Brock, William A.; Holling, Crawford S.; Gunderson, Lance H. (op. 2002): Why systems of people and nature are not just social and ecological systems. In: Lance H. Gunderson und C. S. Holling (Hg.): Panarchy. Understanding transformations in human and natural systems. Washington: Island Press, 103–120.

Wetterstrand, K. (2012): DNA Sequencing Costs. DNA Sequencing Costs: Data from the NHGRI Genome Sequencing Program (GSP). National Human Geno-

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

me Research Institute, NIH. Genome.gov. Online verfügbar unter http://www.genome.gov/sequencingcosts/, zuletzt geprüft am: 21.01.2013.

White, Hayden V. (2008): Metahistory. Die historische Einbildungskraft im 19. Jahrhundert in Europa. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch.

Wiener, Norbert (1965): Cybernetics. Or, Control and communication in the animal and the machine. 2. Aufl. Cambridge, Mass: M.I.T. Press (The M.I.T. paperback series).

Wildavsky, Aaron B. (1988): Searching for safety. New Brunswick, USA: Transaction Books.

wirtschaftslexikon24 (2012): Genetische Algorithmen. Wirtschaftslexikon24.com. Online verfügbar unter http://www.wirtschaftslexikon24.com/d/genetische-algorithmen/genetische-algorithmen.htm, zuletzt aktualisiert am 17.12.2012, zuletzt geprüft am: 19.01.2013.

Wissenschaftliche Dienste (2012): Internet der Dinge. Deutscher Bundestag (Aktueller Begriff, 19/12). Online verfügbar unter http://www.bundestag.de/dokumente/analysen/2012/Internet_der_Dinge.pdf, zuletzt geprüft am: 06.01.2013.

Wittgenstein, Ludwig (1990): Tractatus logico-philosophicus, Tagebücher 1914–1916, Philosophische Untersuchungen. Unter Mitarbeit von Joachim Schulte. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Werkausgabe, [in 8 Bänden]/Ludwig Wittgenstein; Bd. 1).

Wolf, Werner; Bantleon, Katharina; Thoss, Jeff (2011): The metareferential turn in contemporary arts and media. Forms, functions, attempts at explanation. Amsterdam, New York, NY: Rodopi (Studies in intermediality, 5).

Wright, Georg Henrik von (2008): Erklären und Verstehen: EVA Europäische Verlagsanstalt.

Wulf, Christoph (Hg.) (1997): Vom Menschen. Handbuch Historische Anthropologie. Weinheim [u.a.]: Beltz.

Yardley, Ainslie (2008): Living Stories: The Role of the Researcher in the Narration of Life. In: Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research 9 (3), 13 S. Online verfügbar unter http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs080337.

Zalta, Edward N. (Hg.) (2013): The Stanford Encyclopedia of Philosophy: The Metaphysics Research Lab, Center for the Study of Language and Information.

Zeilinger, Anton (2005): Einsteins Schleier. Die neue Welt der Quantenphysik. 1. Aufl. München: Goldmann (Goldmann, 15302).

Zeilinger, Anton (2007): Der Zufall als Notwendigkeit. Wien: Picus.

Zentrum für Zukunftsstudien: Zentrum für Zukunftsstudien, Fachhochschule Salzburg. FH-Salzburg.ac.at. Online verfügbar unter http://www.fh-salzburg.ac.at/forschung-entwicklung/zentrum-fuer-zukunftsstudien/ueber-uns/ueber-uns/, zuletzt geprüft am: 25.04.2013.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Ziegler, W.; Hegerl, U. (2002): Der Werther-Effekt. Bedeutung, Mechanismen, Konsequenzen. In: Der Nervenarzt 73 (1), 41–49, zuletzt geprüft am: 25.03.2013.

Zimmermann, Volker (1993): Methodenprobleme des Technology Assessment. Eine methodologische Analyse. Kernforschungszentrum Karlsruhe. Karlsruhe ((KfK-5226)).

Zschimmer, Eberhard (1914): Philosophie der Technik. Vom Sinn der Technik und Kritik des Unsinns über die Technik: Diederichs.

Zwicky, Fritz (1989): Entdecken, Erfinden, Forschen im morphologischen Weltbild. 2. Aufl. Glarus: Baeschlin.

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Edition panta rei

Sebastian Harrach
Neugierige Strukturvorschläge im maschinellen Lernen
Eine technikphilosophische Verortung

2014, 336 Seiten, kart., 32,99 €,
ISBN 978-3-8376-2705-3

Christoph Hubig
Die Kunst des Möglichen II
Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik
Band 2: Ethik der Technik als provisorische Moral

2007, 266 Seiten, kart., 28,80 €,
ISBN 978-3-89942-531-4

Christoph Hubig
Die Kunst des Möglichen I
Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik
Band 1: Technikphilosophie als Reflexion der Medialität

2006, 302 Seiten, kart., 29,80 €,
ISBN 978-3-89942-431-7

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Edition panta rei

Christoph Hubig
Die Kunst des Möglichen III
Grundlinien einer dialektischen Philosophie deer Technik
Band 3: Macht der Technik

März 2015, 250 Seiten, kart., 29,99 €,
ISBN 978-3-8376-2812-8

Andreas Luckner
Heidegger und das Denken der Technik

2008, 152 Seiten, kart., 16,80 €,
ISBN 978-3-89942-840-7

Joachim Schickel
Der Logos des Spiegels
Struktur und Sinn einer spekulativen Metapher
(herausgegeben von Hans Heinz Holz)

2012, 370 Seiten, kart., 34,80 €,
ISBN 978-3-89942-295-5

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -

Edition panta rei

Christoph Asmuth (Hg.)
Transzendentalphilosophie und Person
Leiblichkeit – Interpersonalität – Anerkennung
2007, 532 Seiten, kart., 39,90 €,
ISBN 978-3-89942-691-5

Siegfried Blasche, Mathias Gutmann, Michael Weingarten (Hg.)
Repræsentatio Mundi
Bilder als Ausdruck und Aufschluss menschlicher Weltverhältnisse. Historisch-systematische Perspektiven
2004, 342 Seiten, kart., 25,80 €,
ISBN 978-3-89942-127-9

Albrecht Fritzsche
Schatten des Unbestimmten
Der Mensch und die Determination technischer Abläufe
2009, 194 Seiten, kart., 25,80 €,
ISBN 978-3-8376-1233-2

Andreas Kaminski
Technik als Erwartung
Grundzüge einer allgemeinen Technikphilosophie
2010, 306 Seiten, kart.,
zahlr. z.T. farb. Abb., 32,80 €,
ISBN 978-3-8376-1470-1

Heinwig Lang
Die Individualität der Dinge
Kultur-, wissenschafts- und technikphilosophische Perspektiven auf die Bestimmung eines Unbestimmbaren
2008, 362 Seiten, kart., 32,80 €,
ISBN 978-3-89942-951-0

Lars Meyer
Absoluter Wert und allgemeiner Wille
Zur Selbstbegründung dialektischer Gesellschaftstheorie
2005, 286 Seiten, kart., 26,80 €,
ISBN 978-3-89942-224-5

Michael Nerurkar (Hg.)
Kleists »Über das Marionettentheater«
Welt- und Selbstbezüge: Zur Philosophie der drei Stadien
2013, 284 Seiten, kart., 31,99 €,
ISBN 978-3-8376-2229-4

Nikos Psarros
Facetten des Menschlichen
Reflexionen zum Wesen des Humanen und der Person
2007, 194 Seiten, kart., 21,80 €,
ISBN 978-3-89942-613-7

Fabian Scholtes
Umweltherrschaft und Freiheit
Naturbewertung im Anschluss an Amartya K. Sen
2007, 302 Seiten, kart., 29,80 €,
ISBN 978-3-89942-737-0

Leseproben, weitere Informationen und Bestellmöglichkeiten finden Sie unter www.transcript-verlag.de

https://doi.org/10.14361/9783839430385 https://www.inlibra.com/de/agb - Open Access -