

Transdisziplinäre Nähe oder soziologische Distanz?

Responsibilisierung einer Polemik

Jeremias Herberg

EINLEITUNG

Wie könnte man soziologisch auf das wissenschaftspolitische Postulat der *Transdisziplinarität* reagieren? Begrifflich scheinbar kein Problem: *Modus-2 Wissenschaft*, *Triple Helix*, *Realexperimente*, *Grenzobjekte* oder *Koproduktion* sind zugleich transdisziplinäre und wissenschaftssoziologische Grundbegriffe. Den beschriebenen soziologischen Befund legen transdisziplinäre Forscher/-innen allerdings normativ aus: Die Nähe der Wissenschaften zu politischen Problemlagen führt auch soziologische Forschungen in die zusätzliche Verantwortung, sich an kollaborativen Problemlösungsprogramme zu beteiligen (Groß und Heinrichs 2010; Lever-Tracy 2008; kritisch dazu: Maaßen und Lieven 2006). Der soziologische Befund zur Nähe von Wissenschaft und Politik wird als wissenschaftspolitische Verantwortung zurückgespielt.

Schon vor der Suche nach Reaktionsmöglichkeiten ist damit klar: Soziologische und transdisziplinäre Problemverständnisse reagieren aufeinander. In der einen Richtung sind interessierte Wissenschaftssoziolog/-innen mit einer methodologischen Schwierigkeit konfrontiert: Der *Forschungsgegenstand* verweigert sich der distanzierten Beobachtung. *Not my problem*, könnte ein/-e Soziolog/-in entgegnen und den reaktanten Gegenstand mit methodologischen Kniffen einhegen. Diese Distanznahme liefert womöglich eine Neuperspektivierung und damit jenen transdisziplinären Forscher/-innen eine (Selbst-)Beschreibung, die längst über den Topos von *Modus-2* hinausgehen (vgl. Felt et al. 2016); sie blockiert aber eine wechselseitige Auseinandersetzung, die, wie Stauffacher (2011) argumentiert, wissenschaftspolitisch erforderlich und für die soziologische Begriffsbildung nützlich scheint.

In der anderen Richtung sind transdisziplinäre Forscher/-innen mit einer wissenschaftssoziologisch gebauten Kritik konfrontiert, wie geschehen in

Reaktion auf den WBGU-Bericht »die große Transformation« (WBGU 2011): Transdisziplinarität käme einer holistischen Einebnung aller funktional differenzierten Wissenschaftsbereiche gleich (Strohschneider 2014; Stock 2014). Wie geschehen in der Verteidigung des WBGU-Berichts (u.a. Schneidewind 2014), könnten transdisziplinäre Forscher/-innen diese Kritik zurückweisen – wäre nicht tatsächlich in dem transdisziplinären Anliegen, wissenschaftliche und politische Felder zu vermitteln, eine differenzierungstheoretische Frage eingebaut und damit auch ein soziologischer Beitrag zur Transdisziplinaritätsdebatte (vgl. Shinn 2002).

Die perspektivisch verzerrten Problemzuschreibungen zwischen transdisziplinären und soziologischen Zugängen suggerieren ein Nullsummenspiel und verstehen das wechselseitige Interesse. In der Suche nach dem gemeinsamen Problembezug verbindet dieser Beitrag die Analyse der fachübergreifenden Begegnung mit der in diesem Sammelband thematisierten Verantwortungsfrage.

Verantwortung wird pragmatisch gedacht, von der herkömmlichen Selbstverpflichtung eines kritisch-distanzierten Wissenschaftssoziologen ausgehend (mir), und wird zugleich in die problematische Auseinandersetzung mit transdisziplinärer Forschung eingespannt. Es handelt sich insofern um den Versuch einer *reflexiven Responsibilisierung*. Das Hauptargument diesbezüglich ist, dass transdisziplinäre Nahverantwortung eine wissenschaftssoziologische Distanznahme doppelt provoziert – sie fordert sie sicherlich heraus, macht sie umso mehr aber erforderlich, um *Nähe* vs. *Distanz* nicht polemisch zu diskutieren, sondern mit Hinblick auf gemeinsame Problemlagen.

Wenn man sich somit aus einer methodologischen Distanz heraus um das gesellschaftspolitische Verhältnis von Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit bemühen will, welche wissenschaftssoziologischen Beiträge können dann in die Begegnung mit Transdisziplinarität eingebracht werden? Diese Frage wird (1) zunächst aus der erwähnten Polemik um den WBGU-Bericht (2011) abgeleitet. (2) Der folgende Abschnitt diskutiert, inwiefern die Begegnung von transdisziplinärer Nähe und soziologischer Distanz im Wortsinne *problematisch* ist. (3) Die darauf folgenden Abschnitte führen durch drei Eskalationsstufen: Transdisziplinarität ist eine Provokation in Bezug auf wissenschaftssoziologische *Problembegriffe*, *Theoreme* und *Forschungen*. Unter diesen drei Aspekten wird sukzessive ein verbindendes Problem erarbeitet, das epistemologische, theoretische und empirische Reaktionsmöglichkeiten eröffnet.

1. GRÜNDUNGSSZENE GAIA-DEBATTE

Kürzlich haben Vertreter wissenschaftspolitischer Körperschaften¹ und sozialökologischer Forschungsgruppen² in der Zeitschrift ›GAiA‹ kontrovers um die Organisationsweisen einer pluralistischen Wissenschaftslandschaft gestritten. Dieser Streit ist als »Gründungsszene« (Farzin und Laux 2016) geeignet, um den dialogischen und strukturellen Charakter der Begegnung zu konkretisieren: es kommt im Aufeinandertreffen von soziologischen und transdisziplinären Perspektiven zu einer Polemik, die gemeinsame Problembezüge verstellt.

Diskussionsanlass waren die Transformationsvorschläge, die in dem WBGU-Bericht »die große Transformation« eingebracht wurden (Grefe und Sentker 2014; Grunwald 2015; Rohe 2015; Schneidewind 2014; Stock 2014; Strohschneider 2014; WBGU 2011; von Wissel 2015). In der Kritik oder Befürwortung der transdisziplinären Wissenschaftsideen des WBGU-Berichts und meist ohne Erwähnung der eigenen Rolle stellen wissenschaftspolitische Vertreter/-innen ihre jeweils präferierten Wissenschafts- und Politikbegriffe dar. Es entfacht sich, oft unter Rückgriff auf wissenschaftssoziologische Legitimationsquellen, eine Polemik über den politischen Nutzen der Wissenschaften (vgl. Rohe 2015): Dieser läge entweder in der epistemischen Qualität von akademischer Forschung oder in der sozialepistemischen Verknüpfung diverser Wissensformen, so dass Disziplinen entweder autonom oder heteronom organisiert werden müssten.

Die Kritiker des ›WBGU-Berichts‹, etwa DFG-Präsident Peter Strohschneider und Günther Stock von der ›Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften‹, plädieren für die Differenzierung von Wissenschafts- und Gesellschaftsbereichen. Sie entwerfen Transdisziplinarität als utilitaristischen Angriff auf die moderne Errungenschaft einer abstrakten Gemeinwohlorientierung (Strohschneider 2014; Stock 2014). Sie befürchten erneut, was schon in den 1970ern als Finalisierung der Wissenschaft kritisiert wurde (vgl. Weingart 1997): disziplinäre Grenzen werden sukzessive zugunsten einer politisch-praktischen Lösungsorientierung eingeebnet und münden damit in die holistische Abschaffung disziplinärer Probleme.³ Dem halten sie eine Soziologie der funktionalen Differenzierung entgegen: Die Produktion von gesamtgesellschaftlich geteilten Problemdefinitionen, so Strohschneider, falle in modernen Gesellschaften insbesondere dem Funktionssystem Wissenschaft zu. Eine

1 | U.a. DFG, Mercator-Stiftung, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften.

2 | U.a. ITAS, Wuppertal Institut, ISINova.

3 | Den Gedanken von Transdisziplinarität als progressive Homogenisierung hat Martin Savransky auf der Tagung ›Thinking the Problematic‹ geäußert, 22.-23. Juni 2017, L euphana Universität Lüneburg.

pluralistische und gemeinwohlorientierte Wissenschaft erfordere damit autonome Disziplinen.

Die Anderen, etwa Armin Grunwald und Uwe Schneidewind, fühlen sich missverstanden von dem Bild der Transdisziplinarität als Entdifferenzierung (Grunwald 2015, S. 18). Es gehe lediglich darum, so Schneidewinds lakonische Entgegnung, »die praxisnahe Wissenschaft vielstimmiger zu steuern« (Grefe und Sentker 2014). Um einer Desensibilisierung für gesellschaftspolitische Anliegen entgegenzuwirken, führen sie einen Wissenschaftspluralismus ein, der auch nicht-wissenschaftliche Stimmen in die Formulierung wissenschaftlicher Probleme einbindet. Dass diese Idee auf Skepsis stößt, wundert Carsten von Wissel (2015): Peter Strohschneider als DFG-Präsident müsse von Amts wegen doch eine multireferentielle Anreicherung von Relevanzmaßstäben und Problembezügen begrüßen. Die soziologische Grundlage dieser Argumente liegt vor allem in Wissenschaftsforschungen, durch welche die Nähe von Wissenschaft und Gesellschaft zu einem wissenschaftspolitischen und inzwischen eben einem transdisziplinären Topos geworden ist (z.B. Gibbons et al. 1994).

Als hintergründiger Problembezug zeichnet sich ab, dass eine wünschenswerte Wissenschaftslandschaft beiden Lagern zufolge sowohl pluralistisch als auch gemeinwohlorientiert organisiert sein soll. Diesen Berührungs punkt erkennen auch Günther Stock und Uwe Schneidewind in einem gemeinsamen Interview an (Grefe und Sentker 2014). Ob in der Folge aber der Modus Operandi von politischer Entscheidungsfindung und wissenschaftlicher Praxis umorganisiert werden müsse – darüber sei man sich uneinig. Aber auch in dieser Uneinigkeit und sogar in den wechselseitigen Gegendarstellungen ist ein Problembezug erkennbar: Autonomie- und Nutzenargumente werden mal als aggressiver Holismus, mal als Partikularismus karikiert. Sie erscheinen im Lichte der jeweils anderen Seite als Gefährdung einer pluralistischen und gemeinwohlorientierten Wissenschaftslandschaft.

Die genannten Positionen können somit als Lösungsansätze gelten, die sich in ihrer Disposition und polemischen Stellungnahme auf ein gemeinsames, wenn auch vages Problem beziehen. Wenn man dieses Problem expliziter macht, lassen sich transdisziplinäre und soziologische Ansätze, die offensichtlich koexistieren und in der derzeitigen Wissenschaftslandschaft aufeinander reagieren, wechselseitig für weniger polemische Beiträge öffnen.

2. DAS PROBLEMATISCHE DER TRANSDISZIPLINARITÄT AUS SOZIOLOGISCHER SICHT

Wie können soziologische Beiträge zur ›GAiA-Debatte‹ aussehen, wenn man die verstrickten Zuschreibungen von Transdisziplinarität und Wissenschaftssoziologie berücksichtigt? Der zweite Teil der Frage deutet eine grundsätzliche Reaktionsmöglichkeit schon an: die distanzierte Beobachtung der fachübergreifenden Begegnung. In der Soziologie hat der epistemologische Bruch (vgl. Bachelard 1986), durch den alltagspraktisch bewährte oder politisch legitimierte Problemdefinitionen methodologisch umdisponiert werden, besondere Gründe. Man denke an das Erkenntnisinteresse am Entstehen von Nationalstaaten: Erst mit eigenen Begriffen kann eine soziologische Beschreibung versuchen, staatliche Klassifikationen nicht wissenschaftlich zu legitimieren, sondern diese durch eine begriffliche Verfremdung in das Phänomen der Staatenbildung hinein zu verlagern (so beschrieben in Bourdieu 2015). Soziologie ist insofern eine »verfremdende Erkenntnistechnik« (Luhmann 2005, S. 86).

Diese wäre in der ›GAiA-Debatte‹ bestechend, aber heikel. So soll auch hier im Angesicht der obigen Polemik versucht werden, die Streitanlage als Teil der kontroversen Gemengelage aufzugreifen: Das in der ›GAiA-Debatte‹ sichtbare Bemühen um eine gemeinwohlorientierte und pluralistische Wissenschaftslandschaft wird dann als Diskursrahmen ersichtlich, nicht allein als Thema der geäußerten Autonomie- und Nutzenpostulate. Problematisch wird eine derartige Distanznahme aber, wenn das Zurücksprechen der transdisziplinären Forscher/-innen nicht in die eigene methodologische Grundlegung einfließt; wenn die Kritik an der distanzierten Beobachtung lediglich als Spezifikum des Untersuchungsgegenstands notiert wird.

Mit der wechselseitigen Problematisierung drängt sich die Frage nach dem Standpunkt einer Wissenschaftssoziologie auf: Kann sie an einer methodologisch notwendigen Distanz festhalten und dennoch auf die transdisziplinäre Verantwortungszuschreibung eingehen? Der erste Distanzierungsenschritt wäre die Unterscheidung von Selbst- und Fremdbeschreibung. In der Selbstbeschreibung von transdisziplinären Forscher/-innen, also der einschlägigen Literatur zufolge, ist die erwähnte Kritik am wissenschaftlichen Modus Operandi ein zentrales Charakteristikum. Nowotny et al. konstatieren in ihrer *Modus-2 Wissenschaft* einen radikalen Autonomieverlust: »Science is no longer outside, either as a cognitive or quasi-religious authority or as an autonomous entity with its special access to the reality of nature.« (Nowotny et al. 2001, S. 201) Sie diagnostizieren gar das Ende wissenschaftlicher Autonomie. Nicht allein die *disziplinäre* Perspektivierung von Problemen, wie auch Jürgen Mittelstraß argumentiert (Mittelstraß 1992, S. 250), auch eine allgemeine, *wissenschaftliche* Perspektivierung müsse vor dem ethischen Hintergrund vieler gesellschaft-

licher Probleme und im Abgleich mit anderen Wissensformen überschritten werden.

Das Postulat vom produktiven Autonomieverlust behindert den folgenden Verfremdungsschritt zunächst kaum – die Interpretation der Selbstbeschreibung. Aus dieser Warte fällt auf, wie auf Basis eines vorraussetzungsreichen Zusammenhangs argumentiert wird: Nicht autonome Disziplinen, sondern heteronome Forschungskollektive seien geeignet, gemeinsam mit außerwissenschaftlichen Akteuren ein »robustes Wissen« zu generieren (Nowotny 2000). Dieser Zusammenhang, der institutionelle und epistemische Postulate verbindet, findet sich in weiteren Grundlagentexten: Die Diagnose eines hyper-brisanter und risikoreichen Spannungsfeldes von Relevanz und Unsicherheit (Funtowicz und Ravetz 1993), das Postulat einer Vermischung von Anwendungs- und Entdeckungszusammenhang (Gibbons et al. 1994) und die Querverbindung von Industrie, Wissenschaft und Politik im sogenannten Triple Helix Modell (Etzkowitz und Leydesdorff 2000) begründen eine transdisziplinäre Forschung mehrfach; sie diagnostizieren gesellschaftliche Probleme, identifizieren transformative Wissenschaftsmodi und verteidigen diese gegenüber orthodoxen Wissenschaftsverständnissen.

Postnormale Wissenschaft, Modus-2, Triple Helix sind inzwischen sogar das konzeptuelle Repertoire für eine Selbstbeschreibung, eine Wissenschaftssoziologie der Transdisziplinären. Durch diese Aneignung können sich Wissenschaftssoziolog/-innen zwar zu soziologischen Beiträgen aufgefordert fühlen, scheinen ihre Konzepte doch gefragt und einer transdisziplinären Forschung sogar förderlich; ihr methodologischer Ausgangspunkt jedoch, die »verfremdende[n] Erkenntnisttechnik« (Luhmann 2005, S. 86f.), wird hinterfragt und herausgefordert. Bleiben zwei prekäre Reaktionsmöglichkeiten: Entweder man ist bereit, die eigene Nähe oder Distanz von politisch gerahmten Problemen normativ immer wieder neu nach Maßgabe der politisch-wissenschaftlichen Situation zu begründen. Oder aber man hält an der distanzierten Beobachtung der transdisziplinären Forschung prinzipiell fest, dies jedoch auf Kosten einer Auseinandersetzung mit jenen transdisziplinären Forscher/-innen, die die Distanznahme zwar kritisieren, die den Dialog mit wissenschaftssoziologischer Forschung aber durchaus suchen.

In diesem Moment begründet sich die vorgeschlagene Metaperspektive. Als weitere Reaktionsmöglichkeit nämlich mag die Begegnung beider Zugänge selbst als soziologisches und zugleich transdisziplinäres Phänomen gelten. In dieser Metaperspektive erst lassen sich die Möglichkeiten einer kritischen oder affirmativen Auseinandersetzung in einer Weise erschließen, die den epistemologischen Bruch aufrechterhält und zugleich das (trans-)disziplinäre

Reaktionspotenzial der Soziologie erkundet – eine soziologische Verfremdung also, die sich als transdisziplinärer Beitrag versucht.⁴

Begründen kann man die gesteigerte Distanznahme mit dem philosophischen Denken zum Begriff der *Problématique*; auf Deutsch: des *Problematischen*. So wurden in der französischen Philosophie und historischen Epistemologie seit Gaston Bachelard wiederholt Anstrengungen unternommen, Probleme nicht als defizitär, sondern in epistemischer, ethischer und sozialer Hinsicht als wissenschaftsstrukturierende Bewegungen zu verstehen. Diese Denktradition ist inzwischen bei der Problematisierung von Transdisziplinarität angelangt und diskutiert auch ihrerseits die Möglichkeit einer pluralistischen und gemeinwohlorientierten Wissenschaftslandschaft.⁵ Félix Guattari (2015), Peter Osbourne (2015), Patrice Maniglier (2012) und andere erörtern Transdisziplinarität – dem grenzüberschreitenden Charakter des Begriffs entsprechend – als eine ko-strukturierende Bewegung von Problemen (Maniglier 2017), welche innerhalb und zwischen Disziplinen zu einer Umverteilung von sozialen Verantwortungen und epistemischen Verschreibungen führen kann. Diese Querverbindungen und die vielfältigen Reaktionen auf die transdisziplinäre Provokation führen Guattari zu dem Schluss, dass Transdisziplinarität *Transversalität* beanspruche.

Dies beinhaltet auch einen Vorschlag für die Organisationsweisen einer pluralistischen Wissenschaftslandschaft: Das entscheidende Charakteristikum von Transdisziplinarität ist demnach nicht zwangsläufig der Autonomieverlust der Wissenschaftsfelder oder die kollaborative Lösungsorientierung, wohl aber die ko-konstitutive Verschränkung von Problemen und Problembe-reichen: »Transdisciplinarity must become transversality between science, the socius, aesthetics and politics.« (Guattari 2015, S. 134) Wissenschaftsinterne Veränderungen richteten sich auf ästhetische und ethische Fragen aus, was wiederum, so auch seine aktivistisch motivierte Distanznahme, ein »research into research« erforderlich mache (Guattari 2015, S. 135; Herv. i.O.).

Postnormale Wissenschaft, *Modus-2* und *Triple Helix* weisen darauf hin, dass Probleme durch nicht-institutionalisierte Kreuzverbindungen zwischen institutionalisierten Wissensbereichen immer neu artikuliert werden. Wissenschaftssoziologisch interessant daran ist, dass Transdisziplinarität gleich mehrere Reaktionen in diversen Disziplinen in Bewegung bringt und aufeinander bezieht. Der Begriff des Problematischen macht damit auch mehrere Bezugsmöglichkeiten zwischen Wissenschaftssoziologie und Transdisziplinarität denkbar und

4 | Mit Bourdieu gesprochen: »[...] Only the sociology of sociology – and of the sociologist – can give us a definite mastery of the social aims that can be pursued via the scientific goals we immediately seek.« (Bourdieu 1992, S. 259)

5 | Zuletzt auf der Tagung »Thinking the Problematic«, 22.-23. Juni 2017, Leuphana Universität Lüneburg.

hilft die Prämissen und Grenzen der jeweiligen Reaktion zu eruieren. Dies wird nun in drei Schritten erprobt, die jeweils ein wissenschaftssoziologisches Reaktionsrepertoire eingrenzen und in das Nächste überführen.

1. *Konfrontation von Problembegriffen:* Erstens liegt nun ein Problembegriff vor, der die Begegnung mehrerer Problembegriffe schildern kann und in dieser Begegnung auch auf transdisziplinäre Querverbindungen hinweisen kann (vgl. Osborne 2015). Insofern *dezentriert* der Begriff die hier inszenierte Begegnung von Soziologie und Transdisziplinarität. Sogar holistisch und reflexiv gedachte Problembegriffe, wie sie charakteristisch sind für beide Wissensbereichen, werden dann als interdependente Partikularperspektiven aufeinander bezogen. Soziologische und transdisziplinäre Problembegriffe reagieren aufeinander, ihre gegenseitige Problematisierung verbirgt aber, wie gezeigt werden soll, ein Problem, das die fachübergreifende Begegnung als solche charakterisiert (vgl. Maniglier 2012, S. 21). Dies eröffnet eine theoretische Reaktionsmöglichkeit.
2. *Theoretische Rekonfiguration:* Als Problematisches verstanden ist Transdisziplinarität – ähnlich wie *Experimente* oder *Daten* (Lecourt 1969, S. 51) – zugleich ein wissenschaftsphilosophischer Grundsatz und eine inner-disziplinäre Praxis. Die angedeutete Verantwortungsumverteilung betrifft damit die allermeisten Felder in ihren epistemologischen Grundlagen. Auch in der Soziologie wird Transdisziplinarität demnach epistemisch auseinandergebrochen und sozial umorganisiert. In dieser Hinsicht kann Transdisziplinarität als epistemisch-soziale Ko-Konstruktion erfasst werden, welche auch auf die Denkgewohnheiten in den angesprochenen Wissenschaftsfeldern zurückgeht und damit erst den Wirkungsrahmen der transdisziplinären Provokation begreifbar macht (vgl. Osborne 2015; Lecourt 1969, S. 32ff.). Folglich lässt sich der Gedanke der Transdisziplinarität aus einem theoretischen und empirischen Forschungskanon heraus bearbeiten und umgekehrt zu dessen Revision nutzen.
3. *Empirische Nuancierung:* In einem dritten Aspekt kann die Begegnung als wechselseitige Objektivierung rekonstruiert werden (Bachelard 1975; Lecourt 1969, S. 54). Wie könnte man transdisziplinäre Forschung als soziologischen Gegenstand konstruieren und somit einen soziologischen Beitrag liefern? Diese Objektivierung, die hier nur in eine Richtung nachvollzogen wird, führt nur unter weiteren Anstrengungen in eine postnormale Nähe zum untersuchten Praxisfeld (vgl. Funtowitz und Ravetz 1993). Doch steht sie im Kontext eines neu formulierten Problems, das transdisziplinäre und soziologische Forschung für einander interessant macht.

3. DREI SOZIOLOGISCHE REAKTIONSMÖGLICHKEITEN AUF TRANSDISZIPLINARITÄT

Die drei Aspekte des Problematischen der Transdisziplinarität können nun als epistemische Bewegung nachvollzogen werden. Indem schrittweise die Begegnung von soziologischer Distanz und transdisziplinärer Nähe nachgezeichnet wird, werden zwei Einblicke herausgearbeitet: erstens ein gemeinsames Problem, das es zweitens erlaubt, wissenschaftssoziologische Beiträge transdisziplinär zu verstehen.

3.1 Konfrontation: Transdisziplinäre vs. soziologische Problembegriffe

Soziologische und transdisziplinäre Forschungsstile wähnen sich in unterschiedlichen Gesellschaftszusammenhängen und man kann von konträren Problembegriffen sprechen.

Der transdisziplinäre Problembegriff verbreitert das Verständnis von Wissensgenerierung über epistemische oder disziplinär fokussierte Arbeitsprozesse hinaus (Becker und Jahn 2000). Es werden Probleme in den Blick genommen, die sich nicht allein mit epistemischen Mitteln – Untersuchungsgegenstände, Theorien oder Methoden – bearbeiten lassen (Schmidt 2011). Vielmehr ist in der transdisziplinären Problemdefinition der soziale Kontext und das unterliegende, ethische Programm eingeschrieben: »Therefore, the notion of problem can be regarded as a reflexive term that calls for an explication of who is considering what as a problem and why.« (Schmidt 2011, S. 258) In sozialer und epistemischer Hinsicht wird die Perspektivität von Problemdefinitionen forschungspraktisch eingeholt in einer Integration durch »Problemzerlegung« (Jaeger und Scheringer 1998, S. 16), einem phasenweise organisierten, deliberativen Diskurs des Problemdefinierens (Lang et al. 2012). »Die Qualität der gewählten Problemzerlegung wird davon bestimmt, wie vollständig die bearbeiteten Teilbereiche das Gesamtproblem abdecken und wie gut sich die Beiträge aus den einzelnen Bereichen« zu einer Problemlösung oder einem besseren Problemverständnis integrieren ließen (Jaeger und Scheringer 1998, S. 14f.). Im Rahmen einer nachhaltigkeitswissenschaftlichen Transdisziplinarität etwa, so Lang et al., seien Nachhaltigkeitsprobleme vor anderen komplexen Problemen zu priorisieren. Im Hintergrund bleibt die Idee erhalten, dass sich der Dialog mehrerer Akteure an einem Problemverständnis entzündet und misst, das nicht eigens problematisiert wird: Probleme sind dem deliberativen Dialog vorgängig, durch ihn gelten sie aber als relativ beherrschbar.

Während das Problemverständnis vage bleibt, ist die Problemerkenntnis durchaus Ausgangspunkt einer transdisziplinären Forschung (vgl. Becker und Jahn 2000). Sie wird oft als »Problemzerlegung« begriffen (Jaeger und

Scheringer 1998, S. 14) und im ingenieurwissenschaftlichen Dreischritt von Ist-, Soll- und Transformationszustand umgesetzt. Man kombiniert einen »unerwünschten (Anfangs-)Zustand, einen erwünschten (End-)Zustand sowie eine Barriere«, die der Transformation des Anfangszustands auf den Endzustand hin im Wege steht (Schmidt 2011, S. 249). In diesen Dreischritt fügt sich eine deliberative Problemdefinition, also die Diskussion innerhalb einer transdisziplinären Forschungsgruppe, als Mittel zur Problemlösung ein.

Fast in spiegelverkehrter Weise übersetzt eine soziologische Betrachtung soziale Probleme in epistemische Probleme. Wissenschaft soll sich nicht, so Pierre Bourdieu, »die Probleme, die sie in Bezug auf die soziale Welt formuliert, von eben dieser Welt vorgeben« lassen (Bourdieu 1996, S. 271). Wissenschaftsforscher/-innen, die wie Sabine Maaßen und Olivier Lieven (2006) oder Ulrike Felt et al. (2011) in der Tradition der ›Science and Technology Studies‹ (STS) transdisziplinäre Praktiken beforschen, distanzieren sich dementsprechend von transdisziplinären Problembegriffen. *Realweltliche Probleme* werden nicht aufgegriffen, wohl aber die an ihnen orientierten Praktiken – »[practices] in which multiple *problems at stake* are brought about in specific actor-networks within one project context« (Felt et al. 2011, S. 3; Herv. i.O.). Dieser epistemologische Bruch verunmöglicht sowohl den Zugriff zu prädiskursiv vorgefundenen Problemlagen und unterminiert die Annahme, dass Akteursgruppen repräsentativ über (Teil-)Probleme sprechen.

In der Kurzform ist in dem methodologischen Diktum »what is at stake?« (Bourdieu und Wacquant 1992) ein doppelter Problembegriff abgebildet: Zum Ersten wird die Problemlage der Selbstbeschreibung der Akteure entnommen. Ein zweiter Anteil des Problembegriffs leitet sich aber aus einem Rückbezug ab, welcher die aggregierten Selbstbeschreibungen und Beobachtungen an zusätzlich zu erfassende Begriffs- und Wirkungskontexte knüpft. Becker und Ragin (1992, S. 6) fragen beispielsweise »what is this a case of?«. Man kann eine doppelte Distanznahme von epistemischen gegenüber sozialen Problemen erkennen (vgl. Bourdieu 1996, S. 254): Sozial Unproblematisches, etwa die gängige Annahme eines deliberativen Diskurses oder prädiskursiver Problemvorstellungen, wird epistemisch problematisiert. Demnach lassen sich Selbstverständlichkeiten als voraussetzungs- und folgenreiche Annahmen aufdecken. Weiterhin wird sozial Problematisches neu perspektiviert. So greift eine Wissenschaftssoziologie der transdisziplinären Forschung die angefochtene Rolle von Wissenschaft auf, formuliert sie aber um.

Zusammengenommen leiten sich die »multiple *problems at stake*« (Felt et al. 2011, S. 3; Herv. i.O.) aus der Triangulation von Selbst- und Fremdbeschreibung ab. Erhalten bleibt der epistemologische Bruch, der das beobachtende Subjekt vom Forschungsgegenstand distanziert. Reflexive Ansätze explizieren den Bruch aber als Teil der Forschungskonstellation, möglicherweise als Teil eines Problems: Noortje Marres plädiert für das bewusst vage gehaltene

Desiderat der »Issues«, welche im Wechselspiel von Forschungsprozess und beforschter Praxis erst in den Status eines Problems hineinrücken (Marres 2007, S. 868). Und Martin Savransky entwirft, um epistemische und soziale Lösungsansätze, also Methoden und die beobachteten Praktiken, zugleich zu hinterfragen, eine »problematische Soziologie« (Savranksy 2017). Über eine polemische Konfrontation hinaus ergeben sich damit vielfältige Konstellationen, anhand derer soziologische Problemverständnisse auf transdisziplinäre Problemverständnisse reagieren können.

Es eröffnen sich sogar transdisziplinäre Anschlussmöglichkeiten. So erkennen Groß et al. (2005) in wissenschaftssoziologischen Methodologien, etwa in Latours Forschung zu Louis Pasteurs Impfstoffen, Prototypen transdisziplinärer Realexperimente (Latour 1988). Mit Pasteurs Impfstoffen sei ein medizinisch-wissenschaftlich Problemzusammenhang geschaffen worden, der zugleich neue epistemische Probleme und gesundheitspolitische Strukturreformen erfordere (Groß et al. 2005, S. 51). *Lösung* und *Problem* strukturieren sich hier in einem gemeinsamen Experimentsystem, in dem soziale sowie epistemische Ausgangslagen und Zielhorizonte zusammenlaufen. Experimente und Labore sind damit nicht allein »Gründungsszene[n] der Akteurnetzwerktheorie« (Tellmann 2014), sondern auch als »Instrument einer wissenschaftlich angeleiteten pragmatischen Problembewältigung« operationalisiert worden (Schmieder 2014, S. 41). Soziologische und transdisziplinäre Problembegriffe schließen sich trotz dieser dialogischen Beziehung aber gegenseitig aus: Auf der einen Seite ein Problemverständnis, das die Reproduktion von Akteursperspektiven vermeidet, den vermeintlich realweltlichen Bezug vielmehr in der reflexiven Deutung von perspektivischen Problemlagen mitkonstruiert; auf der anderen Seite prädiskursiv vorgefundene und/oder deliberativ ausgehandelte Probleme.

Inwiefern erfasst der Begriff des Problematischen das transdisziplinäre und soziologische Aufeinandertreffen? Der wechselseitige Verweischarakter beweist und verbirgt zugleich, dass beide Problembegriffe auf das geteilte Problem einer pluralistischen Wissenschaftslandschaft antworten und aufeinander rekurrieren: In der einen Wirkrichtung antworten transdisziplinäre Forscher/-innen auf die protosozialistische Formulierung von autonomen und heteronomen, epistemisch und politisch orientierten Wissenschaftsfeldern. Umgekehrt haben soziologische Diagnosen – von *Modus-2* bis *postnormaler Wissenschaft* – eben diesen Autonomie- und Nutzenpostulaten auf transdisziplinäre Debatten mitbegründet.

Das Aufeinandertreffen der konträren Problembegriffe ist zwar nicht im Sinne des oben elaborierten transdisziplinären Problembegriffs kollaborativ oder lösungsorientiert. Wohl aber ist es im Sinne einer *transversalen Wissenschaft* orientiert an einem unterschwelligen Problem, das auch theoretische Implikationen innerhalb der Wissenschaftssoziologie hat.

3.2 Rekonfiguration: Theoreme im Streit von Bourdieu und ›STS‹

Die Frage nach einer autonomen oder nützlichen Wissenschaft prägt in der ›GAIA-Debatte‹ die Theoriewahl beider Lager und spricht über diesen Umweg auch Wissenschaftssoziolog/-innen direkt an. Viele Streitparteien greifen implizit auf Luhmanns Differenzierungstheorie zurück,⁶ bereits angeklungene Alternativen liegen in Bourdieus Feldsoziologie und in ›STS‹. Auch dort aber, so soll nun gezeigt werden, spiegelt sich Transdisziplinarität als epistemologischer Grundsatz. Die Folge ist, im Begriff des Problematischen gedacht (vgl. Osborne 2015), eine disziplinenspezifisch gebrochene Spiegelung, welche auch soziologische Antwortmöglichkeiten bestimmt.

»Science is no longer outside« (Nowotny et al. 2001, S. 2001) – dieser transdisziplinäre Leitsatz geht ursprünglich auf ›STS‹ zurück. In ihm hängen der Autonomiebegriff, also die Frage nach der Homogenität wissenschaftlicher Felder, und der reflexive Rollenbegriff von Wissenschaftler/-innen eng zusammen (vgl. Wehling 2014). Gerade in Bourdieus Feldsoziologie bestimmt der reflexive Ansatz zugleich den differenzierungstheoretischen Autonomiebegriff; sei es in seinen ersten feldtheoretischen Artikel, der das eigene akademische Umfeld untersucht (Bourdieu 1975) oder in seiner Kritik an Émile Durkheims Vorstellung von Wissenschaft als integrierter Gemeinschaft: »subject of science is not an integrated collective [...] but a field« (Bourdieu 2004, S. 138). Disziplininterne Auseinandersetzungen, etwa die soziologische Reaktion auf Transdisziplinarität, können demnach nicht allein als Streit um Wissenschaftsbegriffe, sondern als Effekte von wissenschaftsinternen und -externen Differenzierungsdynamiken anerkannt werden, ohne äußere Bestimmungsfaktoren deterministisch zu denken (Bourdieu 1985) oder Feldgrenzen vorauszusetzen (Bourdieu und Wacquant 2006, S. 131). Wissenschaftliche Felder sind auch hier *no longer outside*, sondern an ihren heteronomen Polen abhängig von außerwissenschaftlichen Ressourcen, Regeln und Erwartungen. Mehr noch: Sie sind in ihrer Differenzierung und Verbindung strukturiert durch transversale Probleme (vgl. Shinn 2002).

Hinderlich für das Verständnis von transversal strukturierten Feldern ist die Passung von Feldstruktur und subjektiver Ausgangslage (Vandenberghé 1999). Insbesondere in Bourdieus Habitusbegriff kommt dies zum Ausdruck;

6 | Strohschneider (2014) plädiert im Sinne einer funktionalen Differenzierung für die Entkopplung von epistemischen und politischen Zielen, Grunwald (2015) für eine partielle Autonomie nach dem Vorbild der Technikwissenschaften und von Wissel (2015) versteht Transdisziplinarität im Sinne einer System-Umwelt Unterscheidung als politische Irritation, auf die das Wissenschaftssystem mit neuen Ausdifferenzierungen reagieren kann. Befürworter einer transdisziplinären Forschung dagegen stützen sich auf Wissenschaftsforschungsbegriffe wie *Modus-2* und *postnormale Wissenschaft*.

d.h. in der Idee von einem subjektiven Körper, »der sich die immanenten Strukturen einer Welt oder eines bestimmten Sektors dieser Welt, eines Felds, einverleibt hat und die Wahrnehmung dieser Welt und auch das Handeln in dieser Welt strukturiert« (Bourdieu 1985, S. 145). Ein soziologischer Problem-begriff wäre demnach Ergebnis einer disziplinären Sozialisation und nur hintergründig an übergreifende Problembezüge gebunden. Der Habitus als »ontological complicity« (Bourdieu und Wacquant 1992, S. 20) schränkt im Sinne von Kants Bedingungen der Möglichkeit (Bourdieu 2004, S. 78) sogar Denkgewohnheiten und -möglichkeiten ein und damit auch die disziplinäre Mobilität in Bezug auf transversale Probleme. »[D]as Erworbene« ist beständiger als es ein fluider (Trans-)Disziplinaritätsbegriff nahelegt (vgl. De Certeau 1988, S. 124f.) und müsste erweitert werden, um »Engagement in gesellschaftlichen Entscheidungsprozessen nicht als Verstoß gegen das wissenschaftliche Ethos« zu verstehen (Stauffacher 2011, S. 61). Bourdieus Feldsoziologie kann also die transversale Strukturierung von Feldern beleuchten, nur schwerlich jedoch lässt sich ein forschungspraktisches Hinein- und Heraustreten in transdisziplinäre Naheverhältnisse (nach-)vollziehen.

Am entgegengesetzten Pol der französischen Soziologie entstand mit der Akteurnetzwerktheorie (ANT) eine *Anti-Soziologie*, die Strukturmomente wie den Habitus radikal als transzendentale Begrifflichkeiten ablehnt (vgl. Latour 2005). Die Bezugnahme von Bruno Latour (1988), Steve Woolgar (Latour und Woolgar 1986), Karin Knorr-Cetina (1991), Michel Callon (1986), John Law (1987) und anderen auf Bourdieu sei eine verlustreiche Polemik mit einer doppelten Konsequenz, so David Hess (2013): Zum einen lässt sich mit Bourdieu die feldimmanente Korrespondenz, weniger aber das Entstehen von Wechselbezügen zwischen Feldern untersuchen.⁷ Die »STS-Tradition« zum anderen, die diesen blinden Fleck früh beanstandet hatte, hat diesen zugleich überkompensiert. Sie kann in der Folge vielbezügliche Felder wie die transdisziplinäre Forschung in ihren Praktiken studieren, weniger aber in ihren Strukturen.⁸

7 | Jüngere feldsoziologische Vorschläge erst bearbeiten die Interdependenz von Feldern (Gengnagel et al. 2016), ihre diskursive Vermitteltheit (Maeße und Hamann 2016) und die kollektive De-/Stabilisierung von autonomen Feldern (Böschen 2014; Fligstein und McAdam 2012) und machen somit den transdisziplinären Vermittlungsanspruch zwischen disziplinären Feldern soziologisch denkbar und kritisierbar ist.

8 | Karin Knorr-Cetinas (1991, S. 133) einschlägiger Hinweis etwa blieb weitgehend undiskutiert (Ausnahme: Maeße 2013). Für systemtheoretische Möglichkeiten Hybridisierung zu denken siehe Opitz (2014), der darauf hinweist, dass der Hybriditätsbegriff aus ›STS‹ von Differenzierungstheoretiker/-innen polemisch aufgegriffen wurde unter Vernachlässigung des eigenen Hybriditätsdenkens (2014). Für feldtheoretische Hinweise auf die »zwei Gesichter der Autonomie« siehe Gengnagel et al. (2016).

In einer Revision lässt sich in frühen ›STS-Beiträgen‹ jedoch ein Feldbegriff herausarbeiten (Hess 2013), der hybride Wissenschaftspraktiken vor den Hintergrund von emergenten Deutungshoheiten und uniformen Wissenschaftspraktiken untersucht; etwa in Latours bereits diskutierter Pasteurisierung Frankreichs (Latour 1988). Im Zentrum steht die feldsoziologisch anmutende Frage, wie Pasteurs Entdeckung der Mikrobe als Krankheitserreger so viele medizinische Felder und damit ein ganzes Land mit neuen staatlich-wissenschaftlichen Klassifikationen monopolisieren konnte. Die seither für ›STS‹ charakteristische Antwort: Das Feld entsteht durch eine Vielzahl kleinskaliger Routinen und wechselseitiger Bezugnahmen, die nie ganz konsistent sind, sondern sich an ihrer Stabilität gegenüber Herausforderungen bemessen: »The consistency of an alliance is revealed by the number of actors that must be brought together to separate it« (Latour 1988, S. 185). Als ein Bourdieu-kritischer Feldbegriff gar liest sich Woolgars und Latours Begriff des ›Cycle of Credit‹ (1986): Der Eintritt und die Entwicklung von Akteuren in Wissenschaftsfeldern erkläre sich durch das gegenseitige Lesen und Zitieren über heterogene Forschungsfelder hinweg, nicht durch die kompetitive Akkumulation von Reputation innerhalb von homogenen Feldern.

Die von den zuletzt zitierten Arbeiten mitbegründeten ›STS-Konzepte‹ – seien es *Triple Helix*, *Modus-2 Wissenschaft* (vgl. Shinn 2005) oder die Ko-Produktion politischer und wissenschaftlicher Expertise (Jasanoff 2004) – scheinen auch deshalb transdisziplinären Anklang gefunden zu haben, weil sie heteronome Verbindungen zwischen orthodoxen Feldern denkbar machen. Und doch fokussiert die ›Transdisziplinaritätsdebatte‹ auf hybride Wissenschaftspraktiken. Feldübergreifende Interferenzen, wie sie in den zitierten Konzepten durchaus vorkommen, bleiben unfruchtbare.

Die Diskussion in diesem Abschnitt zeigt, dass die begriffliche Reaktion auf den ›GAiA-Streit‹ durch eine wissenschaftssoziologische Lagerbildung erschwert wird: Bourdieus Historisierung und Kontextualisierung orthodoxer Disziplinen einerseits und die für ›STS‹ charakteristische Hybridisierung von Querverbindungen andererseits sind im Streit für und wider einer Autonomie wissenschaftlicher Felder (aneinander) gebunden und haben jeweils blinde Flecken entwickelt.⁹ Das transdisziplinäre Problem, heterogene Praktiken im Rahmen von orthodoxen Wissenschaftsfeldern zu etablieren, ist auch ein soziologisches Erkenntnisproblem. Wenn man dagegen autonome Felder und

9 | Der Streit erfuhr spätestens eine Schließung, als die Bourdieu-Referenzen aus der ›ANT-Literatur‹ verschwanden und eine funktionale Differenzierung von Lebensbereichen erst rückwirkend in Latours Existenzweisen eingeholt wurde (vgl. Werber 2016). Umgekehrt holte Bourdieu 2002 am ›College de France‹ noch einmal aus, um sich von dem institutionalisierten ›STS-Feld‹ abzugrenzen. Es handele sich um einen strukturblindem und a-politischen Exorzismus jeglicher Autonomiebegriffe (Bourdieu 2004).

hybride Praktiken nicht voneinander isoliert, sondern zusammen betrachtet, kommt in den Blick, dass sich transdisziplinäre Praktiken möglicherweise auch ko-konstitutiv zu disziplinären Forschungsfeldern verhalten können. Eine solche Untersuchung kann aktuelle Wissenschaftsforschungen aufgreifen und somit das wissenschaftssoziologische Interesse an und von transdisziplinärer Forschung erweitern.

3.3 Nuancierung: Transversale Felder

Der Einblick in wissenschaftssoziologische Theorielager leitet nun in ein Deiderat über, also in ein konventionelles Problemverständnis. Besonders Terry Shinn hat auf die oft unterschlagene sozialstrukturelle Grundannahme von *Modus-2* und *Triple Helix* hingewiesen.¹⁰ Diese liegt nicht allein in der schwachen Abgrenzung oder re-kombinatorischen Praxis, also der Hybridität transdisziplinärer Forschung, sondern in ihrer Transversalität:

»Despite their many important differences, the two approaches constitute a shared search for what might best be called ‚transversality‘ – transversality that crosses cognitive, technical, economic and societal boundaries. Significantly, neither the New Production of Knowledge nor the Triple Helix has examined the historical record for the existence and actions of communities rooted in transverse actions; instead, they both work under the assumption that transversality is resolutely a functional product of our time and culture.« (Shinn 2002, S. 611)

Transversalität versteht Shinn also als konstitutive Verschränkung von Problembereichen und betont dabei die Querverbindungen, die durch transdisziplinäre Praxis auch orthodoxe Felder durchkreuzen und somit eine Gleichzeitigkeit mit orthodoxen Wissenschaftsfeldern denkbar machen. Diese Transversalität sei sogar ein funktional-strukturelles Produkt unserer Zeit.

Auch aus der vorliegenden Herleitung lässt sich der jüngst erneuerte Anspruch bestärken, »auf Dauer gestellte heterogene Kooperation« (Shinn und Joerges 2004, S. 104) in hybriden Feldern (Böschens 2016) oder – genauer: in transversalen Feldern – zu erschließen. Diese Stoßrichtung wird in der ›GAIA-Kontroverse‹ jedoch heruntergespielt. Auch viele Wissenschaftsforscherinnen und -forscher stellen weniger die Transversalität, durchaus aber die Hybridität transdisziplinärer Forschung heraus (Felt et al. 2016; Voss und Amelung 2016).

Wohl aber ist diesen Untersuchungen eine unterschwellige Feldmetaphorik gemein (vgl. Böschens 2016). Dies zeigt sich in Visualisierungen, die auch in transdisziplinären Publikationen prominent sind: Pfeile symbolisieren transdisziplinäre Verbindungen, Blasen die disziplinären Lager (vgl. Felt

10 | Dank an Werner Rammert für diesen Hinweis.

et al. 2016; Lang et al. 2012). Transdisziplinäre Praktiken fungieren demnach als Nahverbindungen zwischen relativ distanzierten und autonomen Feldern, also als transversale Felder: »They both sustain instituted differentiations and divisions of labour and violate them« (Shinn 2002, S. 612). Diese Umdeutung von hybriden Praktiken zu transversalen Feldern lässt sich wie folgt auf (1) einschlägige Verschränkungsdiskurse, (2) -praktiken und (3) -institutionen beziehen.

Erstens, wie in der obigen Gründungszene illustriert, debattieren die im Feld tätigen Forscherinnen und -forscher darüber, wie transdisziplinäre Forschung strukturiert werden sollte, um kollaborative Methoden effektiv zu nutzen und zu kommunizieren (vgl. Max-Neef 2005). Sie diskutieren über die institutionelle Verschachtelung und die kollaborative Methodik, welche die Schnittstelle der wissenschaftlichen Gesellschaft prägen. Diese Debatten bewegen sich vor einem diskursiven Horizont, in dem transversalen Feldern eine wissenschaftspolitische Funktionalität zukommt, die aber unbeleuchtet bleibt (Shinn 2002, S. 611). Sowohl die transdisziplinären Selbstbeschreibungen als auch die aktuellen Fremdbeschreibungen unterliegen dabei einer Verschränkungssemantik, also einer »Verbindung heterogener Sphären« (Steizinger 2012), die im Ansatz über die Alternative von Differenzierung und Entdifferenzierung hinausgeht. Sei es die kybernetische Reflexion über gruppendynamische Grenzverschiebungen (Midgley und Richardson 2007) oder die Rede von Wissensbrokern (Meyer 2010) – die Historisierung von transdisziplinären Verschränkungsfiguren (vgl. Barry et al. 2008) kann dazu beitragen, den explorativen Charakter transdisziplinärer Arbeit vor einer rhetorisch simulierten Verschränkung zu bewahren.

Zweitens unterliegen dem transdisziplinären Anliegen unterschiedliche Verschränkungspraktiken, wie Ulrike Felt et al. (2016) herausarbeiten. Auf der Grundlage von Interviews mit Forschungsprojekten, die sich selbst als transdisziplinär bezeichnen, argumentieren sie, dass die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft entweder als lineare Übersetzung diskutiert wird, als eine abgegrenzte neutrale Arena oder als temporär synchronisierte Arena. Wie die Typologie darlegt, variiert der Begriff der *Transdisziplinarität* in der Übernahme der wissenschaftlich-gesellschaftlichen Schnittstelle als relativ linear, relativ instrumental und mehr oder weniger auf Autonomieannahmen basierend. Über die Selbstbeschreibung der interviewten Forscher/-innen hinaus wären ethnografische Studien zur zeitlichen Synchronisation (vgl. Laux 2017) oder sozialräumlichen Heterarchie (vgl. Stark 2009) transdisziplinärer Forschung ein Ansatz, um auf Transversalität als Koordinationsschwierigkeit hinzuweisen. Diese wird in transdisziplinären Methodologien scheinbar gelöst, ihr Ausgangsproblem bleibt bislang aber vage.

In einer dritten Hinsicht lässt sich transdisziplinäre Forschung als sozial-strukturelle Formation beschreiben. Dies erschöpft sich nicht allein in der Ein-

sicht, dass transdisziplinäre Ansätze vielfältig sind (Barry et al. 2008; Brand et al. 2013) oder dass sie einen Autonomieverlust wissenschaftlicher Felder herbeiführen, wie es in der ›GAIA-Debatte‹ diskutiert wird. Denn darüber hinaus finden transdisziplinäre Praktiken Anklang in so unterschiedlichen Feldern wie *technowissenschaftlichen Entscheidungsprozessen* (Voss und Amelung 2016), in *Corporate Sustainability* (Schaltegger et al. 2013) oder im interkulturellen *Mutual Learning* (Vilsmaier et al. 2015), ohne dass hier gleich ein Autonomieverlust die Folge wäre. Sollte transdisziplinäre Forschung dagegen von transversalen Strukturen vermittelt sein, sind entdifferenzierte Wissenschaftspraktiken nicht ein Gegenbild zu differenzierten Feldern. Sie vermitteln vielmehr zwischen transdisziplinären Problembezügen und disziplinärem Habitus. Mit transversalen Feldbegriffen ließen sich darüber hinaus auch die Risiken transdisziplinärer Vermittlung besprechen: Etwa die Tatsache, dass eine Koordination von relativ isolierten Feldern auch asymmetrische Kräfteverhältnisse freisetzt, welche Gefahr laufen in individueller Koordinationsverantwortung abgeladen zu werden (Maaßen und Lieven 2006). Wenn man also transdisziplinäre Forschung als *transversal* betrachtet, erscheinen heterogene Sprachen, Praktiken und Kontexte von vielfältigen Anbindungen und Problembezügen geprägt.

4. DISKUSSION UND FAZIT

Das transdisziplinäre Problem- und Verantwortungsverständnis provoziert und erschwert wissenschaftssoziologische Reaktionsmöglichkeiten: Die soziologische Distanznahme ist zwar Ausgangslage dafür, das soziologisch fokussierte Naheverhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft ermessen zu können. In der transdisziplinären Wendung aber, in der Nahverantwortung der wissenschaftsethische Maßstab ist, gilt Distanznahme als problematisch. Die transdisziplinäre Doppelrolle, politische und epistemische Probleme zugleich zu bearbeiten, begreifen wiederum Soziolog/-innen als problematisch (Maaßen und Lieven 2006; Weingart 1997). Insbesondere Wissenschaftssoziolog/-innen, deren Befunde teils transdisziplinäre Grundbegriffe geworden sind, sind konfrontiert mit dem ›Paradox wissenschaftlicher Autorität‹ (Bijker et al. 2009): Ihre Diagnosen sind gefragt, ihre distanzierte Beobachtung erscheint im Lichte transdisziplinärer Nahverantwortung jedoch als fragwürdig.

Die hier herausgestellte Schwierigkeit für wissenschaftssoziologische Beiträge besteht in der Gleichzeitigkeit von äußeren Verantwortungszuschreibungen und epistemischen Anlagen; selbst wenn man beispielsweise politische Nähe als normative Anforderung akzeptiert, sind epistemologische Brüche erforderlich für die allermeiste soziologische Beobachtung. Die hier aufgegriffene Polemik zwischen beiden Ansätzen verstellt durch wechselseitige

Perspektivverschiebungen und Problematisierungen das geteilte Interesse an heterogenen Querverbindungen, sprich: das praktische und wissenschaftliche Interesse an *transversalen Feldern*. Dieser Zusammenhang lässt sich unter Rückgriff auf den philosophischen Begriff des Problematischen gewissermaßen dezentrieren. So wurden transdisziplinäre Verantwortungszuschreibung einerseits und die Notwendigkeit einer »verfremdende[n] Erkenntnisttechnik« (Luhmann 2005, S. 86) andererseits in ihrer wechselseitigen Abgrenzung rekonstruiert, um ein gemeinsames Problem sowie perspektivisch verschränkte Lösungsschwierigkeiten aufzudecken.

Im Ergebnis liegt eine Auslegung vor, warum Wissenschaftssoziolog/-innen (und der Autor) sich oft schwertun, zu transdisziplinären Praktiken und Debatten beizutragen:

1. Eine Fruchtbarmachung soziologischer Begriffe zugunsten einer nicht-polemischen Transdisziplinaritätsdebatte ist bedingt durch die Ko-Strukturierung von unterschwellig verknüpften, aber einseitigen Problembegriffen: transdisziplinärer Nahverantwortung einerseits und soziologischer Distanznahme andererseits.
2. Weiterhin ist auch die Wissenschaftssoziologie bislang wenig sensibilisiert für die Transversalität transdisziplinärer Forschung: Der Fokus liegt entweder auf autonomen Feldern oder hybriden Wissenschaftspraktiken (vgl. Gengnagel et al. 2016; Opitz 2014). Das verstellt den Blick auf die Koexistenz und Interdependenz von orthodoxen und transdisziplinären Wissenschaftsformen.
3. Der rekonfigurative Begriff der *Transversalität* ist deskriptiv anwendbar auf Wissenschaftsfelder (vgl. Shinn 2002) und lässt sich darüber hinaus reflexiv wenden, um transdisziplinäre Forschung mit soziologischen Beiträgen zu bereichern.

Im Rahmen des hintergründigen Problems der transversalen Felder kann darüber hinaus eine Wissenschaftssoziologie ihren zweifachen Problembegriff fruchtbar machen, der zuvor eruiert wurde: *Sie kann erstens eine Perspektivierung von Akteursperspektiven beitragen*. Die Polemik im ›GAIA-Streit‹ legt ein Nullsummenspiel von orthodoxen und transdisziplinären Wissenschaftsformen nahe. Wenn man Transdisziplinarität stattdessen als epistemisch-institutionelle Verantwortungsverteilung versteht, wie es in dem feldtheoretischen Fundament von *Modus-2* und *Triple-Helix Wissenschaft* schon angelegt ist (vgl. Shinn 2002), können disziplinabhängige Problemdefinitionen und Verantwortungsbereiche im Rahmen von transversalen Verschränkungen auf geteilte Probleme bezogen werden.

Vermeintlich unproblematische Aspekte können zweitens problematisiert werden. So beleuchtet der transversale Feldbegriff, der transdisziplinäre Querver-

bindungen soziologisch aufdeckt, zugleich einen im philosophischen Sinne problematischen Aspekt: Die Mittel-Zweck Beziehung von Problemen und Lösungen beruhen epistemisch und institutionell auf disziplinären und transdisziplinären Abgrenzungen und hintergründig geteilten Problembezügen. Probleme stellen dann nicht disziplinäre Denkgewohnheiten dar, sondern genealogische Divergenzpunkte zwischen disziplinären Lösungsansätzen. Sie bergen, wie am Beispiel von Soziologie und transdisziplinärer Forschung illustriert, immer auch latente Verschränkungsmöglichkeiten.

So als Transversalität gedacht erlaubt Transdisziplinarität eine Problemformulierung, welche auch im Rahmen der >GAIA-Debatte< interessant scheint, da eine pluralistische Wissenschaftslandschaft dann nicht holistisch oder partikularistisch gedacht wird: Anstatt allein auf eine homogenisierende Problemorientierung, auf die Hybridisierung von Wissenschaftspraktiken oder auf die Differenzierung von relativ autonomen Wissenschaftsfeldern einzugehen, erscheint es fruchtbarer, sowohl aus soziologischer als auch aus transdisziplinärer Sicht nach den Feldstrukturen zu fragen, auf deren Basis orthodoxe und transdisziplinäre Wissenschaftsformen koexistieren. In diesem Rahmen sind auch orthodoxe Disziplinen wie die Soziologie darin bestärkt, politisch gefasste Problemlagen weiterhin umzudeuten und zur Erneuerung von disziplinären Desideraten zu nutzen.

LITERATUR

- Bachelard, Gaston. 1986. *The Formation of the Scientific Mind: A Contribution to a Psychoanalysis of Objective Knowledge*. Boston: Beacon Press.
- Bachelard, Gaston. 2012. Corrationalism and the Problematic. *Radical Philosophy* 173:27-32.
- Barry, Andrew, Georgina Born und Gisa Weszkalnys. 2008. Logics of Interdisciplinarity. *Economy and Society* 37(1):20-49.
- Becker, Egon, und Thomas Jahn. 2000. Sozial-ökologische Transformationen. Theoretische und methodische Probleme transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung. In *Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität*. Hg. Karl-Werner Brand, 68-84. Berlin: Analytic.
- Bijker, Wiebe, Roland Bal und Ruud Hendriks. 2009. *The Paradox of Scientific Authority. The Role of Scientific Advice in Democracies*. Cambridge: MIT Press.
- Böschen, Stefan. 2014. Autonomie-Kämpfe. Konstitutionsprobleme epistemischer Unabhängigkeit. *Zeitschrift für Theoretische Soziologie* 2:357-77.
- Böschen, Stefan. 2016. *Hybride Wissensregime. Skizze einer soziologischen Feldtheorie*. Baden-Baden: Nomos.

- Bourdieu, Pierre. 1975. The Specificity of the Scientific Field and the Social Conditions of the Progress of Reason. *Social Science Information* 14(6):19-47.
- Bourdieu, Pierre. 1985. *Praktische Vernunft: Zur Theorie des Handelns*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, Pierre. 1992. The Practice of Reflexive Sociology (The Paris Workshop). In *An Invitation to Reflexive Sociology*, Hg. Pierre Bourdieu und Loïc J. D. Wacquant, 217-260. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, Pierre. 1996. Die Praxis der Reflexiven Anthropologie. In *Reflexive Anthropologie*, Hg. Pierre Bourdieu und Loïc J. D. Wacquant, 251-294. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Bourdieu, Pierre. 2004. *Science of Science and Reflexivity*. Cambridge: Polity Press.
- Bourdieu, Pierre. 2015. *On the State*. Cambridge: Wiley.
- Bourdieu, Pierre, und Loïc J. D. Wacquant. 1992. *An Invitation to Reflexive Sociology*. Chicago: University of Chicago Press.
- Brandt, Patric et al. 2013. A Review of Transdisciplinary Research in Sustainability Science. *Ecological Economics* 92:1-15.
- Callon, Michel. 1986. The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle. In *Mapping the Dynamics of Science and Technology*. *Sociology of Science in the Real World*, Hg. Michel Callon, John Law und Arie Rip, 19-34. London: Macmillan Press.
- Certeau, Michel de. 1988. *Kunst des Handelns*. Berlin: Merve.
- Etzkowitz, Henry, und Loet Leydesdorff. 2000. The Dynamics of Innovation: From National Systems and »Mode 2« to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy* 29(2):109-23.
- Farzin, Sina, und Henning Laux. 2016. Gründungsszenen – Eröffnungszüge des Theoretisierens am Beispiel von Heinrich Popitz' Machtsoziologie. *Zeitschrift für Soziologie* 45(4):241-60.
- Felt, Ulrike, Judith Igelsböck, Andrea Schikowitz und Thomas Völker. 2016. Transdisciplinary Sustainability Research in Practice: Between Imaginaries of Collective Experimentation and Entrenched Academic Value Orders. *Science, Technology & Human Values* 41(4):1-30.
- Felt, Ulrike, Judith Igelsboeck, Andrea Schikowitz und Thomas Völker. 2011. The Problem Multiple – Constructing ›the Research Problem‹ in Transdisciplinary Project Contexts. In *Conference Proceeding 10th Annual IAS-STS Conference: Critical Issues in Science and Technology Studies*, Hg. Birgit Hofstätter und Günther Getzinger, 1-7.
- Fligstein, Neil, und Doug McAdam. 2012. *A Theory of Fields*. Oxford: Oxford University Press.
- Foucault, Michel. 2005. *Schriften in Vier Bänden*, Bd 1, 1954-1969, Hg. Daniel Defert und Francois Ewald. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

- Funtowicz, Silvio O., und Jerome R. Ravetz. 1993. Science for the Post-Normal Age. *Futures* 25(7):735-755.
- Gengnagel, Vincent, Andreas Schmitz und Daniel Witte. 2016. Die Zwei Gesichter der Autonomie. Wissenschaft im Feld der Macht. In *Macht in Wissenschaft und Gesellschaft. Diskurs- und feldanalytische Perspektiven*, Hg. Vincent Gengnagel, Julian Hamann, Alexander Hirschfeld und Jens Maeße, 383-423. Wiesbaden: Springer.
- Gibbons, Michael, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott und Martin Trow. 1994. *The New Production of Knowledge: The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: Sage.
- Grefe, Christina, und Andreas Sentker. 2014. Fördermittel in der Wissenschaft. Streit ums Mitspracherecht. *Zeit Online* 3. Oktober 2014. www.zeit.de/2014/39/foerdermittel-forschungsprojekte-mitspracherecht (Zugriffen: 02.07.2017).
- Groß, Matthias, Holger Hoffmann-Riem und Wolfgang Krohn. 2005. *Realexperimente: Ökologische Gestaltungsprozesse in der Wissensgesellschaft*. Bielefeld: transcript.
- Groß, Matthias, und Harald Heinrichs. 2010. Moving Ahead: Environmental Sociology's Contribution to Inter- and Transdisciplinary Research. In *Environmental Sociology: European Perspectives and Interdisciplinary Challenges*, Hg. Matthias Groß und Harald Heinrichs, 347-351. Dordrecht: Springer.
- Grunwald, Armin. 2015. Transformative Wissenschaft – Eine neue Ordnung im Wissenschaftsbetrieb? *GAIA* 24(1):17-20.
- Guattari, Félix. 2015. Transdisciplinarity must become Transversality. *Theory, Culture & Society* 32(5-6):131-37.
- Hess, David J. 2013. Neoliberalism and the History of STS Theory: Toward a Reflexive Sociology. *Social Epistemology* 27(2):177-93.
- Jaeger, Jochen, und Martin Scheringer. 1998. Transdisziplinarität: Problemorientierung ohne Methodenzwang. *GAIA* 7(1):10-25.
- Jasanoff, Sheila. 2004. *States of Knowledge: The Co-Production of Science and Social Order*. London: Routledge.
- Knorr-Cetina, Karin. 1991. *Die Fabrikation von Erkenntnis: Zur Anthropologie Der Naturwissenschaft*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Lang, Daniel J., Arnim Wiek, Matthias Bergmann, Michael Stauffacher, Pim Martens, Peter Moll, Mark Swilling und Christopher J. Thomas. 2012. Transdisciplinary Research in Sustainability Science: Practice, Principles, and Challenges. *Sustainability Science* 7(1):25-43.
- Latour, Bruno. 1988. *The Pasteurization of France*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Latour, Bruno. 2005. *Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.

- Latour, Bruno, und Steve Woolgar. 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Laux, Henning. 2017. Clockwork Society. Die Weltklimakonferenz als Arena gesellschaftlicher Synchronisation. *Zeitschrift für Theoretische Soziologie* (im Erscheinen).
- Lecourt, Dominique. 1969. *Marxism and Epistemology. Bachelard, Canguilhem and Foucault*. London: NLB.
- Lever-Tracy, Constance. 2008. Global warming and sociology. *Current Sociology* 56(3):445-466.
- Luhmann, Niklas. 2005. Soziale Aufklärung. In *Soziologische Aufklärung 1: Aufsätze zur Theorie sozialer Systeme*, 83-115. Wiesbaden: VS Verlag.
- Maaßen, Sabine, und Olivier Lieven. 2006. Transdisciplinarity: a New Mode of Governing Science? *Science and Public Policy* 33(6):399-410.
- Maeße, Jens. 2013. Das Feld und der Diskurs der Ökonomie. In *Ökonomie, Diskurs, Regierung. Interdisziplinäre Perspektiven*, Hg. Jens Maeße, 241-275. Wiesbaden: Springer.
- Maeße, Jens, und Julian Hamann. 2016. Die Universität als Dispositiv. Die gesellschaftliche Einbettung von Bildung und Wissenschaft aus diskurstheoretischer Perspektive. *Zeitschrift für Diskursforschung* 1:29-50.
- Maniglier, Patrice. 2012. What is a Problematic? *Radical Philosophy* 3:25-26.
- Maniglier, Patrice. 2017. Problem Sharing (vorliegendes Manuskript).
- Marres, Noortje. 2007. The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy. *Social Studies of Science* 37(5):759-80.
- Max-Neef, Manfred A. 2005. Foundations of Transdisciplinarity. *Ecological Economics* 53(1):5-16.
- Meyer, Morgan. 2010. The Rise of the Knowledge Broker. *Science Communication* 32(1):118-27.
- Midgley, Gerald, und Kurt A. Richardson. 2007. Systems Thinking for Community Involvement in Policy Analysis. *Emergence: Complexity & Organization* 9:167-83.
- Mittelstraß, Jürgen. 1992. Auf dem Wege zur Transdisziplinarität. *GAIA* 5:250.
- Nowotny, Helga. 2000. Sozial Robustes Wissen und Nachhaltige Entwicklung. *GAIA* 9(1):1-2.
- Nowotny, Helga, Peter Scott und Michael Gibbons. 2001. *Re-Thinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*. Cambridge: Polity Press.
- Opitz, Sven. 2014. *Die Vermischung der Gesellschaft. Hybridität und Moral in der Systemtheorie*. Weilerswist: Velbrück.
- Osborne, Peter. 2015. Problematizing Disciplinarity, Transdisciplinary Problematics. *Theory, Culture & Society* 32(5-6):3-35.

- Pinch, Trevor, und Wiebe Bijker. 1984. The Social Construction of Facts and Artefacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit Each Other. *Social Studies of Science* 14(3):399-441.
- Ragin, Charles C., und Howard Saul Becker. 1992. *What is a Case? Exploring the Foundations of Social Inquiry*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Rohe, Wolfgang. 2015. Vom Nutzen der Wissenschaft für die Gesellschaft. Eine Kritik zum Anspruch der transformativen Wissenschaft. *GAIA* 3:156-159.
- Saada, Emmanuelle, Pierre Bourdieu und Lauretta C. Clough. 1998. The State Nobility: Elite Schools in the Field of Power. *Contemporary Sociology* 27: 351.
- Savransky, Martin. 2017. The Social and its Problems: On Problematic Sociology. In *Inventing the Social*, Hg. Noortje Marres, Michael Guggenheim und Alex Wilkie. London: Mattering Press (im Erscheinen).
- Schaltegger, Stefan, Markus Beckmann und Erik G. Hansen. 2013. Transdisciplinarity in Corporate Sustainability: Mapping the Field. *Business Strategy and the Environment* 22(4):219-29.
- Schmidt, Jan C. 2011. What is a Problem?: On Problem-Oriented Interdisciplinarity. *Poiesis & Praxis* 7(4):249-74.
- Schmieder, Falko. 2014. Geschichte als Realexperiment. Problem und Metaphorik der Unverfügbarkeit. *Zeitschrift für Kulturphilosophie* 7(1):35-46.
- Schneidewind, Uwe. 2014. Die Wissenschaft braucht mehr Demokratie. *Bild der Wissenschaft* 9:91-93. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:wup4-opus-55485> (Zugegriffen: 02.07.2017).
- Shinn, Terry. 2005. New Sources of Radical Innovation: Research-Technologies, Transversality and Distributed Learning in a Post-Industrial Order. *Social Science Information* 44(4):731-764.
- Shinn, Terry. 2002. The Triple Helix and New Production of Knowledge. *Social Studies of Science* 32(4):599-614.
- Shinn, Terry, und Bernward Joerges. 2004. Paradox oder Potenzial. Zur Dynamik Heterogener Kooperation. In *Kooperation im Niemandsland: Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*, Hg. Jörg Strübing, Ingo Schulz-Schaeffer, Martin Meister und Jochen Gläser, 77-104. Wiesbaden: Springer.
- Stark, David. 2009. *The Sense of Dissonance: Accounts of Worth in Economic Life*. Princeton: Princeton University Press.
- Stauffacher, Michael. 2011. Umweltsoziologie und Transdisziplinarität. In *Handbuch Umweltsoziologie*, Hg. Matthias Groß, 259-276. Wiesbaden: VS Verlag.
- Steizinger, Johannes. 2012. Verschränkung. Exempel und Paradigma interdisziplinärer Begriffsgeschichte. *Forum Interdisziplinäre Begriffsgeschichte. E-Journal* 1(2):116-24.
- Stock, Günter. 2014. Festsitzung zum Leibniztag. Bericht des Präsidenten. 28. Juni 2014. Berlin.

- Strohschneider, Peter. 2014. Zur Politik der Transformativen Wissenschaft. In *Die Verfassung des Politischen: Festschrift für Hans Vorländer*, Hg. André Brodocz, Dietrich Herrmann, Rainer Schmidt, Daniel Schulz und Julia Schulte Wessel, 175-192. Wiesbaden: Springer VS.
- Tellmann, Ute. 2014. Die Welt als Labor – Über eine folgenreiche Gründungs- szene der ANT. In *Gründungsszenen soziologischer Theorie*, Hg. Sina Farzin und Henning Laux, 25-40. Wiesbaden: Springer.
- Vandenbergh, Frédéric. 1999. ›The Real Is Relational: An Epistemological Analysis of Pierre Bourdieu's Generative Structuralism. *Sociological Theory* 17(1):32-67.
- Vilsmaier, Ulli, Moritz Engbers, Philip Luthardt, Rina Marie Maas-Deipenbrock, Sebastian Wunderlich und Roland W. Scholz. 2015. Case-based Mutual Learning Sessions: Knowledge integration and transfer in transdisciplinary processes. *Sustainability Science* 10(4):563-80.
- Voss, Jan-Peter, und Nina Amelung. 2016. Innovating Public Participation Methods: Technoscientization and Reflexive Engagement. *Social Studies of Science* 46(5):749-72.
- WBGU. 2011. *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin.
- Wehling, Peter. 2014. Reflexive Autonomie der Wissenschaft. Eine feldtheoreti- sche Perspektive mit und gegen Bourdieu. In *Autonomie Revisited. Beiträge zu einem umstrittenen Grundbegriff in Wissenschaft, Kunst und Politik*, Hg. Martina Franzen, Arelan Jung, David Kaldevey und Jasper Korte, 62-87. Weinheim: Beltz Juventa.
- Weingart, Peter. 1997. From ›Finalization‹ to ›Mode 2‹: Old Wine in New Bottles? *Social Science Information* 36(4):591-613.
- Werber, Niels. 2016. Der Letzte Kātēχον oder: Das Übel der Differenzierung. Latour, Luhmann, Schmitt. *Soziale Welt* 67(3):267-80.
- Von Wissel, Carsten. 2015. Die Eigenlogik der Wissenschaft neu verhandeln: Implikationen einer transformativen Wissenschaft. *GAIA* 24(3):152-155.