

Frank Brand, Franz Schaller und Harald Völker (Hg.)

Transdisziplinarität.  
Bestandsaufnahme und Perspektiven

erschienen im  
Universitätsverlag Göttingen 2004

---

Frank Brand, Franz Schaller und  
Harald Völker (Hg.)

Transdisziplinarität.  
Bestandsaufnahme und  
Perspektiven  
Beiträge zur THESIS-Arbeitstagung im  
Oktober 2003 in Göttingen



Universitätsverlag Göttingen  
2004

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen  
Nationalbibliographie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Dieser Band wurde ermöglicht durch  
die Förderung von  
THESIS – Interdisziplinäres Netzwerk für  
Promovierende und Promovierte e.V.  
<http://www.thesis.de>

© Alle Rechte vorbehalten, Universitätsverlag Göttingen 2004

Satz und Layout Frank Brand, Franz Schaller, Harald Völker  
Umschlaggestaltung Margo Bargheer

ISBN 3-930457-37-7

## Vorwort

Die Erstellung dieses Bandes zur Transdisziplinarität war für uns als Herausgeber in vielerlei Hinsicht eine motivierende Herausforderung. Von der Vorbereitung der Arbeitstagung im Oktober 2003 bis zur Fertigstellung der Druckvorlage haben wir viele konkrete Probleme und abstrakte Fragestellungen gemeinsam bearbeitet. Die gute emotionale und intellektuelle Chemie zwischen den drei Beteiligten hat mitgeholfen, so manch konflikträchtiges Detail mit Pragmatismus und dennoch nicht ohne Orientierung zu lösen. Nichtsdestotrotz ist klar, dass ein Band, der von einem Mathematiker, einem Erziehungswissenschaftler und einem Sprachwissenschaftler gemeinsam herausgegeben wird, und an dem insgesamt 13 Autorinnen und Autoren aus den unterschiedlichsten Fächern und Disziplinen mitgewirkt haben, nicht dieselbe theoretische und formale Stringenz haben kann, wie eine Monographie. Wir haben uns als Herausgeber redlich bemüht, die verschiedenen Gedanken und Ausgestaltungen zusammenzuführen, wissen aber nur zu gut, dass uns dies lediglich in bescheidenem Maße gelungen ist. Der Leserin und dem Leser werden in diesem Buch Wiederholungen und teilweise auch Widersprüche begegnen. Wem dies misslich erscheint, dem sei versichert, dass der Grund dafür nicht die Bequemlichkeit der Herausgeber ist, sondern die gemeinsame Überzeugung, dass ein transdisziplinäres Unternehmen nur dann gelingen kann, wenn sich die Mitwirkenden mit ihren disziplinären Wurzeln und Erkenntnisinteressen akzeptieren und ernst nehmen.

Die Herausgeber danken den externen Gutachtern und dem Herausbergremium des Universitätsverlags Göttingen für die intensive Lektüre des Manuskripts, die hilfreichen Hinweise und die Aufnahme in die Reihe des Universitätsverlags. Ein besonderer Dank geht in diesem Zusammenhang an Margo Bargheer, die uns in allen technischen, finanziellen und grafischen Belangen im Göttinger Universitätsverlag stets eine kompetente und zuvorkommende Ansprechpartnerin gewesen ist. Erwähnt werden soll auch, dass dieser Band nicht zuletzt das Ergebnis vieler Vorgespräche im Rahmen des wissenschaftlichen Nachwuchsnetzwerkes THESIS ist. Dem Vorstand von THESIS danken die Herausgeber für großzügige logistische und finanzielle Unterstützung.

Der größte Dank der Herausgeber gebührt den Autorinnen und Autoren, die an diesem Band mitgewirkt haben. Sie haben weit über ihre jeweils eigenen Artikel großen Anteil an der Realisierung dieses Buches. Dies drückt sich auch, aber nicht nur, in den hier abgedruckten schriftlichen Diskussionen am Ende der einzelnen Beiträge aus, die ein Ergebnis des von uns vorgegebenen Cross-Review-Verfahrens sind. (Ein anderes Ergebnis des Verfahrens ist, dass jeder der Beiträge in diesem Band von mindestens drei – manchmal bis zu sieben – Personen gegengelesen und begutachtet worden ist, und dass dieses Feedback in die Weiterbearbeitung der Beiträge eingeflossen ist.) Darüber hinaus haben viele der Beiträgerinnen und Beiträger die einzelnen Arbeitsschritte zur Erstellung des Bandes mit Ideen und Vorschlägen begleitet, wofür wir ihnen als Herausgeber genauso danken wie für die menschlich stets sehr angenehme und bereichernde Zusammenarbeit.

Berlin und Göttingen, im August 2004

Frank Brand, Franz Schaller, Harald Völker

## Inhalt

Frank Brand, Franz Schaller, Harald Völker: Ein Trendbegriff und seine Substanz. Einleitung zum Tagungsband	1
Harald Völker: Von der Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität?	9
<i>Diskussion des Beitrags von Harald Völker</i>	29
Franz Schaller: Erkundungen zum Transdisziplinaritätsbegriff	33
<i>Diskussion des Beitrags von Franz Schaller</i>	46
Frank Brand: Transdisziplinarität – Voraussetzung für naturwissenschaftlichen und mathematischen Erkenntnisgewinn?	49
<i>Diskussion des Beitrags von Frank Brand</i>	62
Holger Gutschmidt: Multidisziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität – Überlegungen zur Begriffsbestimmung anhand eines kunstgeschichtlichen Fallbeispiels	63
Frank Beneke: Produktentwicklung. Arbeiten in und mit verschiedenen Disziplinen – wozu?	79
<i>Diskussion des Beitrags von Frank Beneke</i>	92
Andrea Albrecht, Susanne Friede: Trans-, Inter- und Supradisziplinarität um 1900. Zum Diskurs in deutschen und französischen Kulturzeitschriften	97
<i>Diskussion des Beitrags von Andrea Albrecht und Susanne Friede</i>	109
Heiko Behrendt: Multi-, Inter- und Transdisziplinarität – Und die Geografie?	115
<i>Diskussion des Beitrags von Heiko Behrendt</i>	129

Manfred Müller: Transdisziplinarität – eine Chance für die Literaturwissenschaft?	131
<i>Diskussion des Beitrags von Manfred Müller</i>	141
Michael Rentz: Transdisziplinarität der Ökologie	143
<i>Diskussion des Beitrags von Michael Rentz</i>	154
Kirsten Reimers: Transdisziplinarität – ein alter Hut für Literaturwissenschaftler?	157
<i>Diskussion des Beitrags von Kirsten Reimers</i>	164
Daniël Tijink: Transdisziplinarität in der Praxis	167
Jörg Türschmann: Transdisziplinarität und Transmedialität	177
<i>Diskussion des Beitrags von Jörg Türschmann</i>	192
Sachindex	195
Autorenindex	201
Die Autorinnen und Autoren	205

# **Frank Brand, Franz Schaller, Harald Völker: Ein Trendbegriff und seine Substanz. Einleitung zum Tagungsband**

## **1. Ziel der Arbeitstagung – Zweck des Tagungsbandes**

In die Organisationsformen und Institutionen von Wissens- und Innovationsproduktion ist in Deutschland, und nicht nur dort, unverkennbar Bewegung gekommen. Bolognaprozess, Hochschuldienstrechtsreform und viele Initiativen von Hochschulen und Bundesländern zur Intensivierung des Dialogs mit Politik und Öffentlichkeit sowie zur Verbesserung des Übergangs zwischen Hochschule und Arbeitsmarkt sind erste Antworten der Entscheidungsträger auf die sich international verändernden Rahmenbedingungen. Auch fehlt es nicht an offensiven Entwürfen für echte Paradigmenwechsel auf dem Feld der Wissens- und Innovationsproduktion.<sup>1</sup> Ein Begriff spielt dabei in zunehmendem Maße eine zentrale Rolle: Transdisziplinarität.

Die Transdisziplinarität gehört, wie Heiko Behrendt zu Beginn seines Beitrag für diesen Band schreibt, »[...] zu jenen Begriffen, von denen man denkt, man wüsste, was sie bedeuten, die aber desto stärker verschwimmen, je näher man hinsieht«. Auch im Rahmen von THESIS-Arbeitstreffen fiel der Begriff in den letzten Jahren vermehrt und dabei wurde immer deutlicher, dass einerseits gerade wir jüngeren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler große Hoffnungen damit ver-

---

<sup>1</sup> Vgl. etwa Nowotny/Scott/Gibbons 2001.

binden, dass wir uns andererseits aber in den seltensten Fällen darauf verständigen konnten, welches Programm damit im Konkreten zu verbinden sei. Vor diesem Hintergrund reifte im Rahmen des THESIS-Netzwerkes die Idee zu einer Arbeitstagung mit doppeltem Ziel: Zum einen wollten wir uns einen Überblick darüber verschaffen, in welchen Gebrauchskontexten die Bezeichnung Transdisziplinarität verwendet wird und wie sie in deren Rahmen definiert wird. Zum anderen sollte uns die Tagung dazu dienen, uns gegenseitig unsere Erfahrungen mit disziplinüberschreitender Arbeit vorzustellen und daraus für transdisziplinäre Innovationen Forderungen abzuleiten und Perspektiven aufzuzeigen. Mit beidem verbinden wir nicht zuletzt die Hoffnung, zu einer besseren Diskussionsgrundlage für eine zukunfts zugewandte Wissenschaftspolitik beizutragen. Denn Transdisziplinarität ist, wie wenige andere, in gleicher Weise ein wissenschaftliches wie (wissenschafts-)politisches Thema.

## 2. Die Arbeitstagung und ihre Vorgeschichte

Die Idee zu der in diesem Band dokumentierten Tagung ist, wie schon erwähnt, im Rahmen des Nachwuchswissenschaftsnetzwerks THESIS entstanden. Die seit 2001 unter ihrem neuen Vollnamen »Interdisziplinäres Netzwerk für Promovierende und Promovierte« bekannte Vereinigung, wurde gut 10 Jahre zuvor als disziplinübergreifendes Doktorandennetzwerk gegründet.<sup>2</sup> Der Dialog über die fachlichen und disziplinären Grenzen hinweg hat bei THESIS von Beginn an einen großen Raum eingenommen. Anderen Fächern Respekt und Interesse entgegenzubringen und sich nicht von stereotypen Vorurteilen über sie leiten zu lassen, ist konstitutiver Bestandteil im Selbstverständnis des Netzwerks. Selbstverständlich gibt es beim gemeinsamen Arbeiten eine Reihe von Gelegenheiten (darunter auch den einen oder anderen entwicklungsfördernden Konflikt), das eigene Bild von den anderen Fächern zur Sprache zu bringen und zu hinterfragen.

Während in der Gründungssubstanz von THESIS ein Ausdruck von Multidisziplinarität gesehen werden kann, ist in den Projekt-, Arbeits- und Regionalgruppen auch die Interdisziplinarität stets ein präsent Thema gewesen. So hat es sich etwa in vielen THESIS-Gruppen eingebürgert, im Vorfeld wichtiger Vorträge bzw. auch von Disputation/Rigorosum/Habilitationskolloquium mit Kolleginnen und Kollegen gleicher, ähnlicher und anderer Fachprovenienz eine Generalprobe durchzuspielen, wobei insbesondere die methodische und argumentative Stringenz Gegenstand des anschließenden Auswertungsgesprächs ist. Dabei kommt es oft vor, dass die entscheidenden Impulse für Verbesserungen von außerhalb des eigenen Faches kommen.

Im Sommer 1999 veranstaltete die THESIS-Region Nord den Workshop *InterDISS* zu Fragen des interdisziplinären Arbeitens. Zu den Zielen des Workshops ist im Tagungsbericht zu lesen:

---

<sup>2</sup> Einen kurzen Abriss über die Geschichte von THESIS und die Rolle von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität im Netzwerk bieten Völker 2003a und 2003b.

»In erster Linie sollte InterDISS zur kritischen Auseinandersetzung mit dem – fast zum Modewort degenerierten – Begriff *Interdisziplinarität* sowie zum Kennenlernen des Selbstverständnisses der einzelnen vertretenen Disziplinen dienen. Die zentralen Fragestellungen waren daher:  
Was bedeutet *Interdisziplinarität*, und was sind die Ziele, Chancen, Voraussetzungen und Probleme interdisziplinärer Forschung?  
Wie sieht das disziplinäre Arbeiten in den einzelnen Fachgebieten aus. Wo sind die Unterschiede oder Parallelen zur eigenen Disziplin?  
Durch den Workshop sollte jede und jeder von uns ein höheres Reflexionsniveau sowohl bzgl. *Interdisziplinarität* als auch bzgl. einiger anderer und v.a. der eigenen *Disziplin* erreichen« (Bonnet/Burmester 1999, 15).

In Arbeitsgruppen wurden zwei Themen vertieft behandelt: *Sprache, Kommunikation und kulturelle Hindernisse für Interdisziplinarität* und *Methodenvergleich zwischen naturwissenschaftlicher und wirtschaftswissenschaftlicher Forschung*.<sup>3</sup>

Im Januar 2003 initiierte der damalige THESIS-Bundesvorstand die Projektgruppe *Transdisziplinäre Wissenschaften* und berief Harald Völker zum Leiter der Gruppe. Unter der Moderation von Franz Schaller und Harald Völker fand anlässlich der THESIS-Jahresversammlung 2003 ein erstes Treffen von Interessenten statt.<sup>4</sup> Ein Ergebnis dieses Treffens war, dass sich mit Frank Brand, Franz Schaller und Harald Völker eine Organisationsgruppe konstituierte, die im Laufe des Frühjahrs und Sommers die Arbeitstagung *Transdisziplinarität. Bestandsaufnahme und Perspektiven* vorbereitete.

Die Tagung fand als eintägige Arbeitstagung am 11. Oktober 2003 im Seminar für Romanische Philologie der Georg-August-Universität Göttingen statt. 12 Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die alle (das war Bedingung für die Teilnahme) einen Vortrag hielten, waren der Einladung gefolgt. Ausgeschrieben war die Tagung mit dem folgenden Text:

»In Forschungsgruppen, Akademien, Zeitschriften und bei wissenschaftlichen Nachwuchsorganisationen wie THESIS gehört der Blick über den Tellerrand der eigenen Disziplin heute zum Programm. Die Begegnung mit anderen Perspektiven, Erkenntnisinteressen und Forschungspraktiken findet in Themenheften, Sonderforschungsbereichen, Vortragsreihen, Mailinglisten sowie nicht zuletzt in der Projektzusammenarbeit zwischen Hochschulen und außerakademischen Partnern aus Wirtschaft, Politik und Verwaltung statt. In letzter Zeit findet in der scientific community im Hinblick auf solche Überschreitungen der disziplinären Grenzen der Terminus ›Transdisziplinarität‹ Anwendung – bislang allerdings noch ohne allgemein anerkannte Definition. Wie wird dieser Terminus gebraucht? Welches Potenzial und welche Gefahren birgt er? Ist er notwendig? Wirkt er sich heute schon auf die Wissenschaftspraxis aus? Wir laden alle Interessierten dazu ein, diesen Fragen auf einer Arbeitstagung nachzugehen«.

Ein Bericht von der Arbeitstagung mit Kurzstellungnahmen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist im Dezember 2003 in der Netzwerkzeitschrift *These* erschienen. Dort heißt es zur gemeinsamen Arbeit:

»Der ›Preis‹, den die Teilnehmer an der Arbeitstagung zu zahlen hatten, bestand in einer Irritationserfahrung – einer Irritation übrigens, die schon in

---

<sup>3</sup> Vgl. die AG-Berichte Langenbach/Marx/Möller 1999 und Bonnet/Burmester/Kniess/Lange 1999 sowie Marx 1999.

<sup>4</sup> Vgl. den Bericht Schaller/Völker 2003.

der kurzen, aber nicht gerade übersichtlichen Geschichte des Begriffs ›Transdisziplinarität‹ angelegt ist. Die Vorträge lösten teils innerliches Befremden (›Was meint sie/er überhaupt? Ich verstehe sie/ihn nicht ganz.‹), teils Wiedererkennen eigener Gedanken in den Ausführungen anderer (›Ja! Genau der Meinung bin ich auch!‹), teils unerwartete Erkenntnisfortschritte (›Jetzt habe ich endlich verstanden, was euch Natur-/Geisteswissenschaftlern daran so wichtig ist!‹) aus« (Brand/Schaller/Völker 2003, 28).

### 3. Der Tagungsband und seine Beiträge

Der vorliegende Tagungsband dokumentiert nicht nur die gehaltenen Vorträge,<sup>5</sup> sondern auch in ausgearbeiteter Form die Verunsicherungen, Missverständnisse und Schwierigkeiten, auf die wir während des anstrengenden wie inspirierenden Göttinger Arbeitstages gestoßen sind. Ins Werk setzten wir dies dadurch, dass wir uns für die Erarbeitung der Publikationsfassung der Beiträge auf ein erweitertes Cross-Review-Verfahren verständigt haben. Dieses besteht darin, dass fast alle Beiträge von den drei Herausgebern und mindestens zwei weiteren Gegenlesepartnern gelesen und kritisch kommentiert wurden. Als Herausgeber haben wir die Lesepartner gebeten, einerseits Korrektur- und Verbesserungsvorschläge zu machen, andererseits aber auch weitergehende Fragen zu formulieren, die am Ende des Beitrags zusammen mit der Antwort des Autors abgedruckt werden.<sup>6</sup> Wenn wir uns die Fragen und Antworten ansehen, die sich zum Teil zu angeregten Dialogen entwickelt haben, so finden wir, dass sie in vielen Fällen nicht nur inspirierende Dokumente eines transdisziplinären Gesprächs sind, sondern dass sie darüber hinaus ein vertieftes Verständnis der Beiträge selbst ermöglichen.

Was die Anordnung betrifft, so haben wir die Beiträge der drei Herausgeber an den Anfang gestellt, da in diesen die Arbeit an den Begriffen und an deren Geschichte den größten Raum einnimmt und sie sich deshalb als Einstieg in das Thema gut eignen. Die nachfolgenden Beiträge sind so gruppiert, dass nicht zwei fachähnliche Autoren aufeinander folgen. Wir hatten dabei den Gedanken, dass diese Reihenfolge durchaus dazu anregen soll, den Band von Seite eins bis zum Ende hintereinanderweg zu lesen. Die Lektüre lässt so nicht nur Raum zum Nachdenken über Transdisziplinarität, sondern spiegelt auch das disziplinäre Spektrum und die multiperspektivische Vielfalt des Göttinger Arbeitstages wider. Die sequenzielle Lektüre entspricht sicherlich nicht den vorherrschenden disziplinären Gepflogenheiten; in unserem Fall, in dem Verunsicherung, Neugierde und Unfertiges nichts Verwerfliches sind, scheint sie uns erwägenswert. Zu den einzelnen Beiträgen:

---

<sup>5</sup> Manfred Müller musste seine Teilnahme im Oktober kurzfristig absagen, sein für die Tagung fertiggestellter Beitrag wurde in den Band aber selbstverständlich mit aufgenommen.

<sup>6</sup> Ausnahmen bilden die Beiträge von Holger Gutschmidt und Daniël Tijink. Gutschmidt integrierte die Diskussion in Fußnoten und in eine Nachbemerkung. Tijink hat die diskutierten Fragen direkt in seinen Text einfließen lassen und wirft am Ende seines Beitrags weiter gehende Forschungsfragen auf.

Harald Völker (Göttingen) versucht zunächst die Unübersichtlichkeit in der Begriffsemantik zu systematisieren, indem er wiederholt auftretende Unterschiede zwischen den Begriffsgebräuchen und -definitionen herausarbeitet. Von diesem Befund ausgehend plädiert er für die Beibehaltung einer differenzierten Terminologie, in deren Rahmen auch die Multi- und Interdisziplinarität ihren angemessenen Platz haben können. Franz Schaller (Berlin) erarbeitet zwei Lesarten der Begriffe Trans-, Inter- und Multidisziplinarität und geht mit der Frage nach einem »Transdisziplinaritätssystem« aus systemtheoretischer Perspektive das Phänomen der Disziplin- und Grenzüberschreitung an. Frank Brand (Berlin) geht den Beziehungen zwischen Trans-, Inter- und Multidisziplinarität nach und wendet die Begriffe auf mathematisch-naturwissenschaftliche Entdeckungszusammenhänge an. Er diskutiert diese anhand verschiedener Beispiele ausgewählter Forschungsansätze. Einen Schwerpunkt bildet der Wechsel vom kausalen zum systemischen Denken bei der Analyse und Steuerung komplexer dynamischer Systeme. Der Ägyptologe und Philosoph Holger Gutschmidt (Göttingen) dokumentiert und kommentiert einen Fall angewandter Transdisziplinarität, wobei er den Begriff im Sinne von Arber 1993b (Grenzüberschreitung ohne strukturelle Implikation) zugrunde legt. Frank Beneke (Duisburg) lenkt von der Warte der industriellen Produktentwicklung aus den Blick auf die Praxis der Transdisziplinarität. Die romanistischen und germanistischen Literaturwissenschaftlerinnen Andrea Albrecht und Susanne Friede (Göttingen/Bremen) stellen mit den »Kulturzeitschriften«, die sich um die vorletzte Jahrhundertwende herum im deutschsprachigen Raum großer Popularität erfreuten, ein frühes Beispiel von Inter- und Transdisziplinarität vor, das zugleich den Transfer des Wissens in außerakademische Gefilde dokumentiert. Heiko Behrendt (Sankt Gallen) diskutiert die Effekte von Inter- und Transdisziplinarität aus dem Blickwinkel eines Querschnittsfaches, der Geografie. Für Manfred Müller (Düsseldorf) ist in der germanistischen Literaturwissenschaft die Transdisziplinarität genuin angelegt. Er kommentiert vor diesem Hintergrund die kulturwissenschaftliche Öffnung der Germanistik und die Einführung der modularen Studiengänge im Zuge des Bologna-Prozesses. Michael Rentz (Dreieich) beschreibt die Rolle von Transdisziplinarität im Rahmen ökologischer Fragestellungen, wobei er unser Augenmerk auf die Unterscheidung zwischen Ökologie (als Wissenschaft) und Umweltschutz (als Anwendung) lenkt. Mit einem Blick auf verschiedene methodische Strömungen und deren Fähigkeit, Anregungen von außen zu integrieren, stellt uns Kirsten Reimers (Frankfurt am Main) transdisziplinäre Tendenzen in der germanistischen Literaturwissenschaft vor. Daniël Tijink (Den Haag/Berlin) präsentiert zwei praktische Umsetzungen von Transdisziplinarität: die Szenario-Methode und einen ingenieurwissenschaftlich-philosophischen Studiengang an der Universität Twente (Niederlande). Zum Abschluss geht Jörg Türschmann (Freiburg) mit seinem Plädoyer für eigenständige Medienwissenschaften die Frage nach der Organisation von Fachgrenzen und Verschiebungen im disziplinären Gefüge an.

#### 4. Ausblick

Im Kreise der Tagungsteilnehmer war Transdisziplinarität vor der intensiveren Beschäftigung mit ihr ein positiv besetzter Begriff. Gemein ist den Tagungsteilnehmern, dass wir als jüngere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen skeptischen Blick darauf haben, wie die Zukunft unserer Fächer zurzeit verwaltet wird. In der Transdisziplinarität sehen wir die Chance, uns die nötigen Freiräume für wissenschaftlichen Fortschritt zu schaffen, der innerhalb der Fächer nicht selten aus kanonischen oder hierarchischen Gründen blockiert ist.

Ungeachtet dessen hat sich bei den meisten von uns im Zuge des Diskutierens und Arbeitens an unseren Beiträgen in den letzten Monaten ein pragmatischer Realismus eingestellt. Wenn man es etwas zugespitzt ausdrücken wollte, so hat uns die Transdisziplinaritätsgeneration vor uns zwar große Hoffnungen und ambitionierte Entwürfe hinterlassen, aber in der Gesamtheit einen recht ausgefransten Transdisziplinaritätsbegriff und wenig Greifbares zur konkreten Umsetzung der großen Ideen in der wissenschaftlichen Praxis. Doch das soll zum Schaden der Transdisziplinarität nicht sein: Wir brauchen sie.

In den Beiträgen dieses Tagungsbandes spiegelt sich beides wider: die Skepsis gegenüber den Versuchen, Transdisziplinarität als trendiges Schlagwort unter die Oberhoheit der akademischen PR-Abteilungen zu stellen, gleichzeitig das Ausloten der durch Transdisziplinarität eröffneten wissenschaftlichen Spielräume und die Möglichkeiten terminologischer Systematisierung. Vor diesem Hintergrund denken die Tagungsorganisatoren bereits an eine Folgetagung mit dem Arbeitstitel: *Transdisziplinarität konkret: Brücken, Baustellen, neue Wege*. Wer daran Interesse hat, kann sich schon jetzt gerne an einen der drei Herausgeber wenden.

#### 5. Literatur

- Arber, W. (Hg.) (1993a), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie? / Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.
- Arber, W. (1993b), *Einführung in die Thematik des Symposiums »Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie?«*, in: Arber 1993a, 11-16.
- Bonnet, A./Burmester, J. (1999), *InterDISS. Bericht über einen interdisziplinären Workshop Hamburger Doktorandinnen und Doktoranden*, in: These 36, 14-18.
- Bonnet, A./Burmester, J./Kniess, M./Lange, M. (1999), *Außer Hypothesen nichts gewesen? Zu den Methoden der Wirtschafts- und Naturwissenschaften*, in: These 36, 24-28.
- Brand, F./Schaller, F./Völker, H. (2003), *Inter- und Transdisziplinarität erlebt. Impressionen von der Göttinger Arbeitstagung »Transdisziplinarität«*, in: These 52, 27-32.
- Langenbach, H./Marx, W./Möller, S. (1999), *Sprache, Kommunikation, Kultur – Hindernisse für Interdisziplinarität? Thesen zu den Ursachen interdisziplinärer Kommunikationsprobleme*, in: These 36, 21-24.

- Nowotny, H./Scott, P./Gibbons, M. (2001), *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Polity: Cambridge.
- Marx, W. (1999), *Die »Champions League« der Wissenschaften. Strukturen und Chancen interdisziplinärer Forschung*, in: These 36, 18-21.
- Schaller, F./Völker, H. (2003), *Transdisziplinäre Wissenschaft*, in: These 49, 11f.
- Völker, H. (2003a), *Die Dinge selbst in die Hand nehmen. Stationen aus der Geschichte von THESIS seit der Gründung des Netzwerks*, in: These 50, 25-28.
- Völker, H. (2003b), *Wissenschaft als Netzwerk. Zur Rolle von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität bei THESIS*, in: These 52, 33f.



## Harald Völker: Von der Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität?

*Wo soll ich nun hin?  
Hier kann ich nicht länger bleiben  
und zu euch mag ich auch nicht mehr.  
(Gottfried Benn 1911)*

### 1. Transdisziplinärer Anspruch und interdisziplinäre Wirklichkeit

Die Transdisziplinarität, die wir mit diesem Tagungsband<sup>1</sup> ins Zentrum unseres Interesses rücken, hat ihren Zenit als Begriff und Konzeption aller Voraussicht nach noch nicht erreicht. Als Bezeichnung zwar nicht mehr ganz jugendlichen Alters, blickt die Transdisziplinarität dennoch auf eine recht kurze Wirkungsgeschichte zurück. Werfen wir etwa einen Blick in das 1989 erschienene *Handlexikon zur Wissenschaftstheorie* (Seiffert/Radnitzky 1989), so finden wir dort keinen Artikel zur Transdisziplinarität. Auch im Sachregister des Handlexikons erscheint die Bezeichnung nicht. *Interdisziplinarität* findet im Gegensatz dazu (im Artikel zur Hermeneutik) bereits Erwähnung,<sup>2</sup> wenngleich auch ihr kein eigener Lexikonartikel

---

<sup>1</sup> Ich hatte für diesen Beitrag sehr aufmerksame Gegenleser und Diskutanten, denen ich für ihre Fragen und Anregungen meinen Dank aussprechen möchte: Heiko Behrendt, Frank Beneke, Frank Brand, Holger Gutschmidt, Kirsten Reimers, Michael Rentz und Franz Schaller. Mein Dank gilt in gleicher Weise all denjenigen, die mir während der Arbeitstagung ihre Fragen und Anmerkungen mit auf den Weg gegeben haben.

<sup>2</sup> Vgl. Geldsetzer 1989, 135f.

gewidmet ist.<sup>3</sup> Dieser Umstand deutet darauf hin, dass die beiden Begriffe bis in die 1980er Jahre hinein noch nicht im Zentrum der theoretischen Reflexion standen. Die Interdisziplinarität wird indes im deutschsprachigen Raum zumindest als wissenschaftspolitische und forschungsorganisatorische Größe seit Helmut Schelsky und der Gründung des Bielefelder Zentrums für interdisziplinäre Forschung (ZiF) im Jahre 1968 als bekannt vorausgesetzt werden können.<sup>4</sup> Wenn Jürgen Mittelstraß in der von ihm herausgegebenen *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* die Transdisziplinarität als einen »Terminus der neueren Wissenschaftstheorie« bezeichnet und ihn dabei chronologisch und inhaltlich von »dem älteren Begriff der *Interdisziplinarität*« (1996, 329)<sup>5</sup> abgrenzt, so spricht hier nicht nur der Enzyklopädist, sondern auch der Zeitzeuge:

»I introduced the concept of transdisciplinarity in 1986, at a symposium on the ideology and the practice of interdisciplinarity at the Bielefeld Center for Interdisciplinary Research (ZiF), and again in 1987 at a symposium on the disciplinary system of the sciences and the task of science politics at the University of Constance« (Mittelstraß 2002, 43).<sup>6</sup>

In der letzten seiner sieben Bielefelder Thesen, auf die Mittelstraß hier anspielt, entwirft er die Transdisziplinarität zu diesem Zeitpunkt noch nahe an der Interdisziplinarität:

»Interdisziplinarität im rechtverstandenen Sinne geht nicht zwischen den Disziplinen hin und her oder schwebt, dem absoluten Geist nahe, über den Disziplinen. Interdisziplinarität ist vielmehr *Transdisziplinarität*. Sie läßt die disziplinären Dinge nicht einfach, wie sie sind, sondern stellt, und sei es auch nur in bestimmten Problemlösungszusammenhängen, die ursprüngliche *Einheit der Wissenschaft* – hier als *Einheit der wissenschaftlichen Rationalität*,

---

<sup>3</sup> Zur besseren zeitlichen Einordnung sei darauf hingewiesen, dass die Hauptarbeiten an dem Handlexikon ungeachtet seines Erscheinungsjahres nicht in den späten 1980er, sondern wohl eher in den späten 1970er und den frühen 1980er Jahren geleistet wurden. Zumindest legen das Vorwort (vgl. Seiffert/Radnitzky 1989, 8\*) und die Tatsache, dass zwei der Artikelautoren 1979 und 1980 verstorben sind (vgl. Seiffert/Radnitzky 1989, 16\* und 18\*), diese Vermutung nahe.

<sup>4</sup> Zu Ursprung und Geschichte des Interdisziplinaritätsbegriffs vgl. Holzhey 1976. Zu Helmut Schelskys Interdisziplinaritätskonzept und zur Gründung des ZiF vgl. Lübke 1987. – Mit seiner Münsteraner Antrittsvorlesung verankerte Schelsky (1960) seine späteren interdisziplinären Reformvorschläge in der Tradition der Humboldtschen Berliner Universitätsgründung.

<sup>5</sup> Leider fehlt in der *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* ein Artikel zur Interdisziplinarität. Umgekehrt findet sich im *Historischen Wörterbuch der Philosophie* (Ritter/Gründer 1971-) mit Holzhey 1976 zwar ein Artikel zur Interdisziplinarität, aber keiner zur Transdisziplinarität, obwohl der einschlägige Band 10 (*St-T*) jüngeren Datums (1998) ist.

<sup>6</sup> Wenn Mittelstraß das Wort »introduced« verwendet, so ist das etwas missverständlich, denn die Transdisziplinarität hatte 1986 schon ihre Geschichte; vgl. etwa Jantsch 1970 sowie den OECD-Tagungsband Apostel et al. 1972, der Zeugnis von einer frühen und intensiven Auseinandersetzung mit dem Begriffsfeld der Multi-, Pluri-, Inter- und Transdisziplinarität ablegt. In den Diskussionen der siebziger und frühen achtziger Jahren trat allerdings die Bezeichnung Transdisziplinarität hinter der Bezeichnung Interdisziplinarität zurück, was nicht zuletzt auf die in der Praxis große inhaltliche Überschneidung zwischen beiden Begriffen zurückzuführen sein dürfte (vgl. den von Duguet 1972, 16, zitierten Ausruf eines OECD-Tagungsteilnehmers: »With all that, I no longer know if what I'm doing is multi, pluri, inter or transdisciplinarity! [sic]«). Die auf der OECD-Tagung gemachten Vorschläge zur Differenzierung der Bezeichnungen wurden in der Folge zunächst kaum aufgegriffen. Die Bezeichnung Transdisziplinarität bekam im deutschsprachigen Raum durch Mittelstraß, der sie ab 1986 erneut in die Diskussion einbrachte, ein zweites Leben eingehaucht.

nicht der wissenschaftlichen Systeme verstanden – wieder her« (Mittelstraß 1987, 156).

Mittelstraß nimmt somit bei dieser Gelegenheit, anders als in der Folge, keine explizite Abgrenzung gegenüber der Interdisziplinarität vor, sondern verortet im Gegenteil Transdisziplinarität zunächst auf dem semantischen Boden der Interdisziplinarität. Er zielt darauf ab, einer missbräuchlichen Verwendung der Bezeichnung Interdisziplinarität entgegen zu treten:

»Das hier über Transdisziplinarität Gesagte ist vielleicht kein bloßer frommer Wunsch, aber sicher noch weit von der wissenschaftlichen Wirklichkeit unserer Tage entfernt. Diese Wirklichkeit schmückt sich im übrigen häufig mit einer ganz anderen Form von Interdisziplinarität, die nicht unerwähnt bleiben sollte. Gemeint ist der Umstand, daß sich hinter dem Ruf nach Interdisziplinarität gelegentlich auch nur *disziplinäre Einfallslosigkeit* verbirgt. In diesem (traurigen) Fall dient Interdisziplinarität als Wachstumsstrategie« (Mittelstraß 1987, 156).

In ähnlicher Weise führt auch Niklas Luhmann den Terminus »transdisziplinär« ein, indem er den der Interdisziplinarität ausdifferenziert. In *Die Wissenschaft der Gesellschaft* unterscheidet er zwischen »okkasioneller«, »temporärer« und »transdisziplinärer« Interdisziplinarität.<sup>7</sup>

Hinter diesen »terminologischen Rettungsversuchen« wird man nicht ganz zu Unrecht ein schon früh einsetzendes Bewusstsein für die Grenzen und Unzulänglichkeiten interdisziplinärer Praxis vermuten dürfen.<sup>8</sup> Im selben Band, in dem Mittelstraß den Terminus *Transdisziplinarität* zur Diskussion stellt, schreibt Jürgen Kocka in seiner Einleitung über den Zustand der Interdisziplinarität:

»Es scheint, daß die Begeisterung, mit der etwa vor 20 Jahren von Interdisziplinarität gesprochen wurde, der Vergangenheit angehört. Der Glanz des Begriffs ist ein wenig verblaßt. Er eignet sich heute wohl etwas weniger gut als vor ein bis zwei Jahrzehnten zur Legitimierung von Projektanträgen bei Stiftungen und dergleichen. Zum Teil mag dies daran liegen, daß interdisziplinäres Arbeiten heute verbreiteter und akzeptierter ist als zur Zeit der Entstehung des ZiF in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre. [...] Zum Teil sind auch in diesem Fall einstmals hochgespannte Erwartungen angesichts zäher Schwierigkeiten reduziert worden. Von den Schwierigkeiten interdisziplinärer Studien und Forschungen handelt so gut wie jeder der folgenden Berichte: von den Sprachschwierigkeiten bei der Kooperation von Wissenschaftlern aus verschiedenen Fächern; von der Tatsache, daß über Karrieren vor allem in den einzelnen Fächern entschieden wird; von der mangelnden »Kopulationsfähigkeit« grundsätzlich verschiedener Theorieentwürfe, etwa aus den Geistes-, Verhaltens- und Naturwissenschaften; vom weiterhin bestehenden Mangel einer alles verklammernden Wissenschaftstheorie oder -philosophie« (Kocka 1987b, 8f.).

Niklas Luhmann konkretisiert die beiden letztgenannten Schwachpunkte interdisziplinärer Zusammenarbeit:

---

<sup>7</sup> Vgl. Luhmann 1990, 457-459.

<sup>8</sup> Jürgen Mittelstraß (2003, 5) hat jüngst selbst noch einmal darauf hingewiesen, dass er den Begriff Transdisziplinarität »[...] ursprünglich in einem wissenschaftstheoretischen und wissenschaftsorganisatorischen Rahmen zur Absetzung von einer oberflächlichen Interdisziplinarität gewählt [...]« hat.

»Da es aber, von den transdisziplinären Fächern einmal abgesehen, keine theoretische Integration der Disziplinen gibt, ist diese Form der Zusammenarbeit auf ein niedriges Theorieniveau gezwungen und bleibt in der Form von Projekten Episode, jedenfalls für die Weiterentwicklung der Forschung« (Luhmann 1990, 642).

Diese Schwachpunkte werden von Jürgen Mittelstraß in einem 1991 in Hannover gehaltenen Vortrag pointiert, indem er einen großen Teil der realexistierenden Interdisziplinarität zur Multidisziplinarität herabstuft:

»Im übrigen ist das Resultat auch eines gutgemeinten Willens zur Interdisziplinarität häufig nur eine halbherzige *Multidisziplinarität*. Auch dieser Terminus hat heute Konjunktur, obgleich er eigentlich eher Ausdruck der Misere denn ihrer Lösung ist: Interdisziplinarität in Form von Multidisziplinarität läßt alles Fachliche oder Disziplinäre, wie es ist; man rückt nur auf Zeit, und ohne die eigenen fachlichen oder disziplinären Orientierungen irgendwie zur Disposition zu stellen, zusammen« (Mittelstraß 1993, 19).

Wenn Mittelstraß gegen Ende dieses Beitrags den anderen – den gelungenen – Teil der Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität erhebt, ergibt sich zusammen mit der vorhergehenden Argumentation eine wesentliche lexikalische Veränderung im Wortfeld der Vorsilbendisziplinaritäten:

»Ganz gleich, in welchem Sinne hier Interdisziplinarität verstanden wird, als Interdisziplinarität, die größere disziplinäre Orientierungen wiederherstellt, oder als tatsächliche Erweiterung des Erkenntnisinteresses innerhalb von Fächern und Disziplinen, eines sollte klar sein: Interdisziplinarität im recht verstandenen Sinne [...] ist in Wahrheit *Transdisziplinarität*. Mit Transdisziplinarität ist hier im Sinne wirklicher Interdisziplinarität Forschung gemeint, die sich aus ihren disziplinären Grenzen löst, die ihre Probleme disziplinenunabhängig definiert und disziplinenunabhängig löst« (Mittelstraß 1993, 26f.).

Dadurch, dass der Interdisziplinaritätsbegriff in zwei Richtungen zur Ader gelassen wird, wird er zum semantischen Leichtgewicht. Es kann freilich nicht von der Hand gewiesen werden, dass die inhaltliche Verschlankung der Interdisziplinarität in der Praxis inhaltsarmer Antragsrhetorik vorweggenommen wurde, mit der die Organisation und Qualität der Forschung nicht Schritt hielt. Auf einer OECD-Folgetagung zur Nizza-Konferenz von 1970 wurde 1984 im schwedischen Linköping insgesamt recht nüchtern über die Umsetzung der 1970 gefassten Vorhaben geurteilt (vgl. Levin/Lind 1985).

Unbestreitbar ist, dass die Interdisziplinarität »ausdrucksseitig« (wie wir in den Sprachwissenschaften den rein formalen, nicht inhaltsseitigen Aspekt von Bezeichnungen nennen) großen Erfolg hatte. Somit wird man zu den von Kocka, Luhmann und Mittelstraß angeführten Problemen hinzunehmen müssen, dass die Versuchung, politisch gewollten Trends und Stichworten rhetorisch Genüge zu tun, im Wissenschaftsbetrieb zu einer inflationären Verwendung des Terminus geführt hat und dass dieser inhaltsschlanke Gebrauch von den wissenschaftspolitischen Institutionen bis heute nur mäßig gehandelt wird.

## 2. Transdisziplinärer Anspruch und transdisziplinäre Wirklichkeit

Nun haben sich auch um den Transdisziplinaritätsbegriff herum Gebrauchswirklichkeiten zu den definatorischen Ansprüchen herausgebildet. Wie gestaltet sich das Verhältnis von Anspruch und Begriffsgebrauch in diesem Fall? Werfen wir zunächst einen vergleichenden Blick auf einige Definitionsansätze, von denen die zuerst angeführten eher in der wissenschaftstheoretischen Diskussion verankert sind und die zuletzt genannten dem Gebrauchskontext praktischer Lehr- und Forschungsarbeit entstammen.

### 2.1. Definitionen

#### 2.1.1. Jantsch 1970

In einem der ersten Artikel, die sich einer definatorischen Systematisierung der Zusammenarbeit jenseits der Einzeldisziplinen annehmen, fächert Erich Jantsch bereits fast alle heute gebräuchlichen Vorsilbendisziplinaritäten auf. Er nimmt dabei Bezug auf sein hierarchisch organisiertes Vier-Ebenen-Modell für das Erziehungs- und Forschungswesen mit den Ebenen *empirical level*, *pragmatic level*, *normative level* und *purposive level* (vgl. Jantsch 1970, 409) und formt auf dieser Basis einen paradigmatisch ausgelegten Transdisziplinaritätsbegriff:

- » – *Multidisciplinarity*: A variety of disciplines, offered simultaneously, but without making explicit possible relationships between them.
- *Pluridisciplinarity*: The juxtaposition of various disciplines, usually at the same hierarchical level (i.e. empirical or pragmatic), grouped in such a way as to enhance the relationships between them.
- *Crossdisciplinarity*: The axiomatics of one discipline are imposed upon other disciplines at the same hierarchical level, thereby creating a rigid polarization across disciplines toward a disciplinary axiomatics.
- *Interdisciplinarity*: A common axiomatics for a group of related disciplines is defined at the next higher hierarchical level, thereby introducing a sense of purpose; more specifically, we may distinguish between *teleological interdisciplinarity* at and between the empirical and pragmatic levels and sublevels, *normative interdisciplinarity*, signifying the important step from the pragmatic to the normative level (where the question of ›good‹ and ›bad‹ is raised), and *purposive interdisciplinarity*, bridging from the normative to the purposive level.
- *Transdisciplinarity*: The coordination of all disciplines and interdisciplines in the education/innovation system on the basis of a generalized axiomatics (introduced from the purposive level) and an emerging epistemological pattern« (Jantsch 1970, 411).

#### 2.1.2. Apostel et al. 1972

Für einen Fragebogen zu interdisziplinären Aktivitäten in Forschung und Lehre, den die OECD im Vorfeld der bereits erwähnten Tagung *Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities* (Nizza, 7.–12. September 1970) erstellen und auswerten ließ, einigte sich die OECD-Arbeitsgruppe auf die folgenden Definitionen. Im Hinblick auf die Transdisziplinarität deckt sich die Definition zu weiten

Teilen mit der von Jantsch 1970 (was sicherlich kein Zufall ist, da Jantsch ebenfalls Teilnehmer auf der seit 1969 vorbereiteten OECD-Tagung war):<sup>9</sup>

»*Discipline*: A specific body of teachable knowledge with its own background of education, training, procedures, methods and content areas.

»*Multidisciplinary*: Juxtaposition of various disciplines, sometimes with no apparent connection between them. E.g.: music + mathematics + history.

»*Pluridisciplinary*: Juxtaposition of disciplines assumed to be more or less related. E.g. mathematics + physics, or French + Latin + Greek: »classical humanities« in France.

»*Interdisciplinary*: An adjective describing the *interaction* among two or more different disciplines. This interaction may range from simple communication of ideas to the mutual integration of organising *concepts, methodology, procedures, epistemology, terminology, data*, and organisation of research and education in a fairly large field. An interdisciplinary group consists of persons trained in different fields of knowledge (disciplines) with different concepts, methods and data and terms organised into a common effort on a common problem with continuous intercommunication among the participants from the different disciplines.

»*Transdisciplinary*: Establishing a common system of axioms for a set of disciplines (e.g. anthropology considered as »the science of man and his accomplishments«, according to Linton's definition« (Berger 1972, 25f.).

### 2.1.3. Piaget 1972

Der programmatische Gestus und holistische Anspruch der frühen Verwendungen der Bezeichnung Transdisziplinarität tritt in Jean Piagets Beitrag zu der OECD-Tagung besonders deutlich zu Tage:

»Finally, we may hope to see a higher stage succeeding the stage of interdisciplinary relationships. This would be »transdisciplinarity«, which would not only cover interactions or reciprocities between specialised research projects, but would place these relationships within a total system without any firm boundaries between disciplines« (Piaget 1972, 138).

### 2.1.4. Mittelstraß 1996

Zehn Jahre nach der Wiederbelebung des Begriffs auf der Bielefelder Tagung definiert Jürgen Mittelstraß die Transdisziplinarität in der von ihm herausgegebenen *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie* folgendermaßen:

»Terminus der neueren Wissenschaftstheorie zur Charakterisierung von Forschungsformen [...], die problembezogen über die fachliche und disziplinäre Konstitution der Wissenschaft hinausgehen. [...] Gegenüber dem älteren Begriff der *Interdisziplinarität*, der ebenfalls Ausdruck des Versuches ist, in der Organisation der Forschung (und der Lehre) dieser Entwicklung entgegenzuwirken, aber im wesentlichen an den überkommenen Fächer- und Disziplinargrenzen festhält, verbindet sich mit dem Begriff der T. das wissenschaftstheoretische und forschungspraktische Programm, [...] fachliche und disziplinäre Engführungen [...] zugunsten einer Erweiterung wissenschaftlicher Wahrnehmungsfähigkeiten und Problemlösungskompetenzen wieder aufzuheben. Transdisziplinäre Forschung läßt in diesem Sinne die fachlichen und disziplinären Dinge nicht, wie sie (historisch ge-

---

<sup>9</sup> Die Definitionen für Disziplin, Multidisziplinarität und Pluridisziplinarität sind hier schwerpunktmäßig auf die Lehre zugeschnitten und auf die Situation in der Forschung nur bedingt übertragbar.

worden) sind, und läßt sogar in bestimmten Problemlösungszusammenhängen die ursprüngliche Idee einer *Einheit der Wissenschaft*, verstanden als die Einheit der wissenschaftlichen Rationalität, nunmehr nicht im theoretischen, sondern im forschungspraktischen, d.h. operationellen, Sinne wieder konkret werden« (Mittelstraß 1996, 329).

Ohne dabei wesentliche Veränderungen am Inhalt vorzunehmen, hat Mittelstraß in jüngster Zeit seinen Definitionsvorschlag noch einmal neu formuliert:

»Während wissenschaftliche Zusammenarbeit allgemein die Bereitschaft zur Kooperation in der Wissenschaft und Interdisziplinarität in der Regel in diesem Sinne eine konkrete Zusammenarbeit auf Zeit bedeutet, ist mit *Transdisziplinarität* gemeint, daß Kooperation zu einer andauernden, die fachlichen und disziplinären Orientierungen selbst verändernden wissenschaftssystematischen Ordnung führt. Dabei stellt sich Transdisziplinarität sowohl als eine Forschungs- und Arbeitsform der Wissenschaft dar, wo es darum geht, außerwissenschaftliche Probleme, z.B. [...] Umwelt-, Energie- und Gesundheitsprobleme, zu lösen, als auch ein innerwissenschaftliches, die Ordnung des wissenschaftlichen Wissens und der wissenschaftlichen Forschung selbst betreffendes Prinzip. In beiden Fällen ist Transdisziplinarität ein Forschungs- und Wissenschaftsprinzip, das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird« (Mittelstraß 2003, 9f.).

Fassen wir diese Definitionen zusammen, so lassen sich die folgenden konstitutiven Elemente ableiten:

- a. bezogen auf konkrete Probleme, die von außerhalb an die Wissenschaft zur Bearbeitung herangetragen werden
- b. in der Bearbeitung dieser Probleme die Grenzen der Fächer und Disziplinen überschreitend und dadurch Engführungen aufhebend
- c. verändert das Gefüge der Fächer und Disziplinen auf Dauer.

#### 2.1.5. Luhmann 1990

Nicht konkrete Probleme, sondern neue wissenschaftliche Paradigmen betrachtet im Gegensatz dazu Niklas Luhmann als konstitutiv für Transdisziplinarität und knüpft damit an Jantsch 1970, Apostel et al. 1972 und Piaget 1972 an:

»Einen dritten Weg beschreiten Unternehmungen, die man als *transdisziplinäre* bezeichnen könnte. Das vielleicht berühmteste Beispiel ist die Kybernetik. Auch die Allgemeine Systemtheorie hat diesen Versuch unternommen. [...] Das, was man heute Informatik nennt, scheint auf ähnlichem Wege zu sein. Das Gleiche gilt für »Selbstorganisation«. In all diesen Fällen geht es zunächst um ein distinktes Paradigma (feedback, thermodynamisch offene Systeme, Information als Selektion), das für mehr als eine Disziplin relevant ist. Anders als normale Disziplinen werden solche transdisziplinären Fächer von vornherein von einem Paradigma aus gegründet« (Luhmann 1990, 459).

In Luhmanns Skala der drei Stufen von Interdisziplinarität hebt sich die höchste Stufe, die transdisziplinäre Interdisziplinarität, von der okkasionellen und der temporären Interdisziplinarität durch drei Eigenschaften ab:

- a. paradigmbezogen, nicht problembezogen<sup>10</sup>
- b. führt zur Herausbildung neuer Fächer und damit, wie Luhmann an anderer Stelle ausführt, ...
- c. ... zu einem erhöhten Theorieniveau.<sup>11</sup>

#### 2.1.6. Gibbons et al. 1994

Michael Gibbons, Camille Limoges, Helga Nowotny, Simon Schwartzman, Peter Scott und Martin Trow sehen die Organisationsformen von Wissens- und Innovationsproduktion in einem tief greifenden Wandlungsprozess begriffen. Sie führen dafür die griffigen Etikettierungen *mode 1 knowledge production* und *mode 2 knowledge production* ein. Gegenüber dem traditionellen Modus 1 ist der Modus 2 gekennzeichnet von einer steigenden Durchlässigkeit der disziplinären Grenzen und der zunehmenden Integration der Forschung in die Gesellschaft. Helga Nowotny, Ko-Autorin von Gibbons et al. 1994, schreibt zum Modus 2:

»Modus 2 ist transdisziplinär ausgerichtet. Nicht weil der Transdisziplinariät ein intrinsisch höherer Wert zukäme, sondern weil diese unter bestimmten Bedingungen im Kontext konkreter Wissensanwendungen entsteht. Modus 2 findet sich überwiegend in Organisationsformen, die nicht-hierarchisch organisiert sind, sondern durch eine oft sehr heterogene Zusammensetzung der Beteiligten gekennzeichnet ist. Häufig ist sie nur auf Zeit eingerichtet. Wissensproduktion nach Modus 2 findet nicht ausschließlich, ja nicht einmal überwiegend, im universitären Kontext statt, sondern geht quer über etablierte institutionelle Grenzen hinweg« (Nowotny 1997, 186).

In diesem Rahmen wird die Transdisziplinariät wie folgt definiert:

»Transdisciplinarity has four distinct features. First, it develops a distinct but evolving framework to guide problem solving efforts. This is generated and sustained in the context of application and not developed first and then applied to that context later by a different group of practitioners. The solution does not arise solely, or even mainly, from the application of knowledge that already exists. [...] Second, because the solution comprises both empirical and theoretical components it is undeniably a contribution to knowledge, though not necessarily disciplinary knowledge. Though it has emerged from a particular context of application, transdisciplinary knowledge develops its own distinct theoretical structures, research methods and modes of practice, though they may not be located on the prevailing disciplinary map. [...] Third, unlike Mode 1 where the results are communicated through institutional channels, the results are communicated to those who have participated in the course of that participation and so, in a sense, the diffusion of the results is initially accomplished in the process

---

<sup>10</sup> Die problembezogene Arbeit weist Luhmann der temporären Interdisziplinariät zu: »Stärker verdichtet [als im Falle der okkasionellen Interdisziplinariät; H.V.] tritt Interdisziplinariät auf, wenn es zu zeitlich begrenzten interdisziplinären Projekten kommt, an denen verschiedene Disziplinen kooperieren. Hier wird interdisziplinäre Forschung problembezogen veranstaltet, ergänzend zu den Forschungen, die in den Disziplinen geschehen. [...] Die Leitidee bei diesem Konzept *temporärer Interdisziplinariät* ist: daß Verkrustungen vermieden werden müssen, die sich zugleich auch gegen die dann wieder heterogenen Entwicklungen in den Einzeldisziplinen abkapseln würden aufgrund der jeweiligen interdisziplinären Errungenschaften, Mischsprachen und Kooperationserfolge« (Luhmann 1990, 458).

<sup>11</sup> Vgl. das weiter oben bereits angeführte Zitat von Luhmann 1990, 642.

of their production. [...] Fourth, transdisciplinarity is dynamic. It is problem solving capability on the move. A particular solution can become the cognitive site from which further advances can be made, but where this knowledge will be used next and how it will develop are as difficult to predict as are the possible applications that might arise from discipline-based research. Mode 2 is marked especially but not exclusively by the ever closer interaction of knowledge production with a succession of problem contexts. As with discoveries in Mode 1 one discovery may build upon another but in Mode 2, the discoveries lie outside the confines of any particular discipline and practitioners need not return to it for validation« (Gibbons et al. 1994, 5).

#### 2.1.7. Nicolescu 2002

Ein weit angelegtes Verständnis von Transdisziplinarität, das über die Grenzen der Wissenschaft hinaus greift, legt Nicolescu 2002 zugrunde:

»As the prefix *trans* indicates, transdisciplinarity concerns that which is at once between the disciplines, across the different disciplines, and beyond all discipline. Its goal is the understanding of the present world, of which one of the imperatives is the unity of knowledge« (Nicolescu 2002, 44).

#### 2.1.8. Mainzer 1993

In dem von Werner Arber 1993 herausgegebenen Sittener Tagungsband *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? Wie?* kommen divergierende Sichtweisen von Transdisziplinarität zum Tragen. Klaus Mainzer etwa knüpft an die Konzeption von Luhmann an, wenn er Interdisziplinarität als problembezogen und temporär definiert, Transdisziplinarität hingegen als strukturell wirksam:

»Von *Interdisziplinarität* sprechen wir dann, wenn die Kooperation zwischen (inter) den Disziplinen auf Einzelprobleme und auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt bleibt, ohne dass die beteiligten Disziplinen ihre Methoden und Ziele ändern. Häufig führt aber eine solche Kooperation über (trans) disziplinäre Methoden und Ziele hinaus zu neuen Erkenntnis- und Wissenschaftsstrukturen. Man spricht dann von *Transdisziplinarität*. Dahinter steht die alte philosophische Frage nach der Einheit unseres Erkennens und Wissens« (Mainzer 1993, 18).

#### 2.1.9. Arber 1993b

Der Herausgeber des Sittener Bandes, Werner Arber, hebt im Gegensatz dazu den Aspekt der Transgression, des Überschreitens der eigenen disziplinären Grenzen hervor und sieht vor diesem Hintergrund in der Transdisziplinarität sogar eine Voraussetzung für Interdisziplinarität. Damit unterscheidet sich diese Definition von allen anderen bislang angeführten substantziell:

»Die Fähigkeit zur Interdisziplinarität – definiert als das Zusammenwirken verschiedener, für eine Problembearbeitung relevanter Fachbereiche – sollte deshalb schon im Grundstudium an der Hochschule erlernt werden. Wie kann aber die Universität unter dem Zwang der vertieften Fachausbildung dieser Forderung gerecht werden? *Transdisziplinarität* – definiert als das Hinausschweifen aus der eigenen Fachdisziplin in andere Fachbereiche – könnte eine Lösung sein. Allerdings riskiert der Lehrer und der Forscher

dabei die harte Kritik der Vertreter der betroffenen anderen Disziplinen, von denen das transdisziplinäre Vorgehen einer Nachbardisziplin oft als inkompetente Einmischung erachtet wird, manchmal sogar mit Recht. Andererseits ist ein gewisser Grad von Transdisziplinarität für jede fruchtbare interdisziplinäre Zusammenarbeit notwendig« (Arber 1993b, 12).

#### 2.1.10. Arlt 1999

Wie vor ihm Luhmann betont auch Herbert Arlt den Aspekt des (gegenüber der Interdisziplinarität) erhöhten Theorieniveaus, wenn er Transdisziplinarität als einen Zentralbegriff für die kulturwissenschaftliche Forschung beschreibt:

»Doch ist der Schritt von der Monodisziplinarität zur Multidisziplinarität, also dem Nebeneinander mehrerer Theorien, nicht ausreichend; auch ihre Verbindung in einem interdisziplinären Erkenntnismodell kann die jeweilige Eindimensionalität des Zugangs zum Phänomen nicht überwinden. Die Beschränkungen jeder einzelnen Theorie bleiben aufrecht. Nur ein weiterer Schritt, nämlich zu transdisziplinären Ansätzen, kann zu einem umfassenden und der Komplexität des Phänomens adäquaten Herangehen führen. Eine echte und konsequente Integration von verschiedenen Theorien führt zu einer neuen Theorie auf einer höheren, emergenten [hervorkommenden; H.V.] Erkenntnisebene« (Arlt 1999, 74f.).

#### 2.1.11. Häberli et al. 2001

Der Syntheseband der wissenschaftspolitisch-programmatischen Transdisziplinaritätstagung, die im Februar 2000 mit einem Schwerpunkt auf den anwendungsorientierten Fächern in Zürich stattfand, spiegelt eine Facette des Transdisziplinaritätsbegriffs wider, die schon bei Gibbons et al. 1994 eine zentrale Rolle spielt und die insbesondere in den Geo- und Umweltwissenschaften große Bedeutung erlangt hat:

»Transdisciplinarity is a new form of learning and problem solving involving cooperation among different parts of society and academia in order to meet complex challenges of society. Transdisciplinary research starts from tangible, real-world problems. Solutions are devised in collaboration with multiple stakeholders. A practice-oriented approach, transdisciplinarity is not confined to a closed circle of scientific experts, professional journals and academic departments where knowledge is produced. Ideally, everyone who has something to say about a particular problem and is willing to participate can play a role. Through mutual learning, the knowledge of all participants is enhanced, including local knowledge, scientific knowledge, and the knowledges of concerned industries, businesses, and non-governmental organizations (NGO's). The sum of this knowledge will be greater than the knowledge of any single partner. In the process, the bias of each perspective will also be minimized [...]« (Häberli et al. 2001, 7).

Wie schon in der Definition von Mittelstraß (»Problembezogenheit«), wurde auch auf der Züricher Tagung die greifbare, im gesellschaftlichen Leben verankerte Problemstellung als konstitutives Element für Transdisziplinarität betrachtet. Die Betonung des zweiten Aspekts der Züricher Definition ist charakteristisch für den Begriffsgebrauch in den anwendungsorientierten Fächern: Transdisziplinarität liegt nach dieser Definition dann vor, wenn sie eine praxisorientierte Herangehensweise impliziert, an der über den Wissenschaftsbetrieb hinaus alle betroffenen

Akteure (Unternehmen, Politik, Individuen) teilnehmen können. Dass dieser Aspekt über die Umwelt- und Geowissenschaften in den Transdisziplinaritätsdiskurs eingeflossen ist, ist sicherlich kein Zufall, denn er wird vorweggenommen in der *Agenda 21*. Dieses Abschlussdokument der *Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung*, die im Juni 1992 in Rio de Janeiro stattfand, stieß in den letzten Jahren insbesondere in den Umwelt- und Geowissenschaften, aber auch in der Volkswirtschaftslehre, der Soziologie und der Politikwissenschaft auf große Resonanz.<sup>12</sup> Einer der zentralen Eckpunkte der *Agenda 21* ist neben der Sicherung der globalen Lebensgrundlagen in sozio-ökonomischer *und* ökologischer Hinsicht die politische Beteiligung betroffener Akteure.<sup>13</sup>

#### 2.1.12. Jaeger/Scheringer 1998

Jaeger/Scheringer 1998, deren Hintergrund die Umwelt- und Technikfolgenforschung ist, bringen mit der modularen Kombinierbarkeit der Methoden einen die praktische Forschungsarbeit berücksichtigenden Aspekt ein und treten damit implizit dem Holismus einiger wissenschaftstheoretischer Transdisziplinaritätsauffassungen entgegen:

»Transdisziplinäre Forschung ist wissenschaftliche Forschung, die ihre – ursprünglich lebensweltlichen – Problemstellungen disziplinenunabhängig definiert und disziplinenunabhängig löst (Problemorientierung). Dabei wird das Gesamtproblem so in Teilbereiche eingeteilt (Problemzerlegung), daß in den Teilbereichen Methoden aus unterschiedlichen Disziplinen angewendet und dafür auch kombiniert und abgewandelt werden können (Freiheit in der Methodenwahl). Gleichzeitig ist jeder Teilbereich auf die übrigen Teilbereiche – und somit auf das Gesamtproblem – ausgerichtet (wechselseitiger Bezug der Teilbereiche)« (Jaeger/Scheringer 1998, 15)

#### 2.1.13. Wille 2002

Der Mathematiker Rudolf Wille grenzt sein Verständnis von Transdisziplinarität hinsichtlich der strukturellen Reichweite explizit von Mittelstraß ab und kommt damit der Definition von Arber 1993b nahe. Der Aspekt »praktikableres Verhältnis der Disziplinen zur Wirklichkeit« findet sich auch bei Gibbons et al. 1994 und Häberli et al. 2001:

---

<sup>12</sup> Zum Einfluss der *Agenda 21* auf die Hochschulen, nicht zuletzt vermittelt der 1994 von der Conférence des Recteurs Européens (CRE) in Genf verabschiedeten Copernicus-Charta, vgl. Herz 2001.

<sup>13</sup> Diesem Aspekt ist der dritte von insgesamt vier Teilen der *Agenda 21* gewidmet. Dort (»Teil III. Stärkung der Rolle wichtiger Gruppen«) steht im Kapitel 31 »Wissenschaft und Technik« zu lesen: »Die kooperative Beziehung, die zwischen Wissenschaft und Technik auf der einen und der Öffentlichkeit auf der anderen Seite besteht, soll ausgebaut und im Sinne einer vollwertigen Partnerschaft vertieft werden. Eine bessere Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Technik und den Entscheidungsträgern erleichtert die umfassendere Heranziehung wissenschaftlicher und technischer Informationen und Wissenspotentiale bei der Umsetzung politischer Konzepte und Programme. [...] Bestehende multidisziplinäre Ansätze müssen verstärkt und weitere interdisziplinäre Untersuchungen zwischen Wissenschaft und Technik und politischen Entscheidungsträgern und mit der breiten Öffentlichkeit durchgeführt werden, um genügend Führungspotential und praktisches Know-how zur Durchsetzung des Konzepts einer nachhaltigen Entwicklung bereitstellen zu können« (Agenda 21, 238).

»Eine Forschungsform soll ›*transdisziplinär*‹ heißen, wenn mit ihr Disziplinen darauf hinwirken, daß ihre Denkweisen über ihre Grenzen hinaus rational verständlich, verfügbar und aktivierbar werden, um insbesondere zu Lösungen von Problemen beitragen zu können, die rein disziplinär nicht zu bewältigen sind. Mit einer solchen Forschungsform werden fachliche und disziplinäre Engführungen überschritten zugunsten einer – wie es Jürgen Mittelstraß [...] formuliert – »Erweiterung wissenschaftlicher Wahrnehmungsfähigkeiten und Problemlösungskompetenzen«. Mittelstraß geht allerdings in seiner Bestimmung von Transdisziplinarität noch weiter und sieht in der Transdisziplinarität die ›wirkliche Interdisziplinarität‹, die die fachlichen und disziplinären Parzellierungen aufhebt und die ursprüngliche Einheit der Wissenschaft als die Einheit wissenschaftlicher Rationalität im praktisch-operationellen Sinne wieder herstellt [...]. Dieser umfassendere Begriff von Transdisziplinarität soll in diesem Beitrag nicht übernommen werden, da er die schon eingeführten Begriffe der Multi- und Interdisziplinarität, hinter denen eine vielfältige, überzeugende Forschungspraxis steht, letztendlich außer Kraft setzen würde. Der hier vorgeschlagene engere Begriff von Transdisziplinarität scheint zudem forschungsmethodisch fruchtbarer zu sein. So kann man mit ihm klarmachen, daß jedes Mehr an Transdisziplinarität bessere Voraussetzungen nicht nur für Interdisziplinarität schafft, sondern allgemein für ein praktikableres Verhältnis der Disziplinen zur Wirklichkeit« (Wille 2002, 2f).

Wie schon Arber macht auch Wille deutlich, dass für ihn Transdisziplinarität eine im Grund genommen disziplinäre Kompetenz ist, die die Voraussetzung für interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fächern ist. Wille stellt also genauso wie Arber die disziplinäre Organisationsform der Wissenschaft nicht grundsätzlich in Frage. Transdisziplinarität ist für ihn die Fähigkeit der Disziplinen zum Blick auf das große Ganze:

»Meine These ist: Die Disziplinen können die Forderung nach Transdisziplinarität am besten erfüllen, wenn sie ihren Teil an Allgemeiner Wissenschaft in möglichst großer Breite entwickeln, pflegen und aktivieren« (Wille 2002, 4).

## 2.2. Begriffsgebrauch – Begriffsverbrauch

Wir sehen anhand dieser unvollständigen Liste von Definitionen, dass das Wort Transdisziplinarität keineswegs nur für *einen*, unmissverständlichen Inhalt steht. Wenn wir die ungleiche Gewichtung unterschiedlicher (aber sich nicht unbedingt widersprechender) Aspekte einmal außer Acht lassen, so bleiben bereits bei dieser recht überschaubaren Menge an gesichteten Definitionen mindestens drei echte Unvereinbarkeiten bestehen:

<b>Einige Unvereinbarkeiten in gängigen Transdisziplinaritätsdefinitionen</b>		
<i>Gegenstand und Erkenntnisinteresse:</i>	Problembezogen, außerwissenschaftlich induziert (Mittelstraß, Häberli et al., Jaeger/Scheringer, Wille)	Paradigmenbezogen, innerhalb des wissenschaftlichen Systems generiert (Jantsch, Apostel et al., Luhmann)
<i>Auswirkungen auf die Organisationsform der Wissenschaft:</i>	Ausbildung der Kompetenz, die Grenzen des eigenen Faches temporär zu überschreiten (Arber, Wille)	Herausbildung übergreifender Organisationsformen (Piaget, Mittelstraß, Luhmann, Mainzer)
<i>Gesellschaftlicher Ort:</i>	Öffnung für die Zusammenarbeit mit nicht-wissenschaftlichen Institutionen und Individuen (Nowotny, Gibbons et al., Häberli et al.)	Innerwissenschaftliche Angelegenheit mit starker theoretischer Integration und hohem Theorieiveau (Luhmann, Arlt)

Abb. 1: Unvereinbarkeiten in Transdisziplinaritätsdefinitionen

Hinzu kommt ein schon in der Gebrauchsgeschichte des Terminus angelegtes unklares Verhältnis zwischen Trans- und Interdisziplinarität: Ist Transdisziplinarität Teil von (Stichwort »wirkliche Interdisziplinarität«) oder (im geglückten Fall) Folge von Interdisziplinarität?

Diese nicht gerade übersichtliche Begriffssemantik führt dazu, dass Inter- und Transdisziplinarität heute nicht selten synonym verwendet werden, wobei der Transdisziplinarität im akademischen Flurdiskurs der Ruf vorausgeht, der prestigeträchtiger der beiden Begriffe zu sein.<sup>14</sup> Man muss vor diesem Hintergrund gar nicht einmal inhaltsarme Antragsrhetorik unterstellen, wenn in letzter Zeit vermehrt zu »transdisziplinären« Tagungen, Forschungsateliers, Workshops und Konferenzen eingeladen wird, in deren Exposés man vergebens nach einer Definition der Bezeichnung sucht.<sup>15</sup> Befremdlicher ist da schon, dass kaum einer der in Abschnitt 2.1. angeführten Definitionsansätze auf die zeitlich vor ihnen liegenden Bezug nimmt. Auch wenn es sich in einigen Fällen augenscheinlich um implizite Wiederaufnahmen ohne Verweis handeln dürfte, was den Befund nicht besser

<sup>14</sup> Vgl. Lucke 2003, 8: »Das methodische Vorgehen ist inter- oder, wie man heute sagt, transdisziplinär.«

<sup>15</sup> Vgl. Kaube 2004: »Wer als Professor oder Assistent von den entsprechenden Strukturreformanpassungskommissionssitzungen noch nicht genug hat, kann sich der Dauerevaluation als Drittmittelgenerator zuwenden und im Dekorieren der entsprechenden Projektanträge mit dem jeweils gängigen Zierat – »interdisziplinär«, »transdisziplinär«, »postkolonial«, »neurobionano« etc. – abendfüllende Sinnstiftung finden.«

macht, hier liegt sicherlich ein Hauptgrund für das frühzeitige semantische Ausfransen des Begriffs.<sup>16</sup>

### 3. Für die Koexistenz der Bezeichnungen Multi-, Inter- und Transdisziplinarität

Es mag in Anbetracht dessen entweder der Erfahrung der jeweiligen Herausgeber oder einfach nur einer ausgeprägten sprachlichen Umsicht geschuldet sein, dass zwei Zeitschriften, die den Räumen jenseits der Disziplingrenzen gewidmet sind, das Wort Transdisziplinarität nicht auf ihre programmatischen Fahnen schreiben. Die Gründer der *Plurale. Zeitschrift für Denkversionen* ziehen es beispielsweise vor, in ihrer »Standort/suche/«, die sie der Nullnummer der Zeitschrift vorangestellt haben, ihren herausgeberischen Impetus durch die Wortneuschöpfung »Dedisziplinierung« auszudrücken:

»Plurale affiziert vor allem eine Denkökonomie: Es ist die Fachzeitschrift für Dedisziplinierung. Wer darin liest und/oder schreibt, soll Verunsicherung erwarten können. Verunsicherung einer Zeitmaschine, die das theoretische und methodische Zurück, Jetzt und Vielleicht, das Etablierte, Aktuelle und Gewagte zu unterschiedlich intensiven Zeit-Mit-Schnitten macht« (Goller/Heldt/Obermayr/Strätling 2001, 5f).

Für die seit 1946 bestehende *Universitas* legte Beiratsmitglied Stephan Schleissing im Zuge der Neukonzipierung der Zeitschrift im Jahre 2001 ein grundsätzliches Bekenntnis zur Interdisziplinarität ab:

»UNIVERSITAS – der Name der Zeitschrift ist seit ihren Anfängen im Jahre 1946 Programm: die Welt des Wissens in ihrem Zusammenhang darzustellen. UNIVERSITAS will unterschiedliche Fragestellungen in den Geistes- und Naturwissenschaften auf das beziehen, was alle verbindet und betrifft. Als »Zeitschrift für interdisziplinäre Wissenschaft verfolgt sie das Ziel, den aktuellen Forschungsstand in seiner Relevanz für Grundfragen des modernen Lebens zu thematisieren. Klarheit im Gedanken und Verständlichkeit in der Sprache sind zentrale Anliegen der Autoren« (Schleissing 2001, 2).

Könnten diese beiden Positionierungen Vorboten dafür sein, dass sich auch der Transdisziplinaritätsbegriff in Bälde abgenutzt haben wird? Das mag sein – es ist sogar recht wahrscheinlich so. Hinzu kommt, dass mit *Supra-* und *Ultradisziplinarität* am Horizont schon die ersten aussichtsreichen Nachfolgekandidaten sichtbar werden. An diesem Punkt stellt sich die Frage, ob es Möglichkeiten gibt, die semantischen Verfallsprozesse mit ihren kürzer werdenden Halbwertszeiten zu bremsen und ob nicht die Existenz einer differenzierten und breit gefächerten Terminologie bei den Vorsilbendisziplinaritäten sinnvoll sein kann. Mindestens zwei Voraussetzungen sollten dafür erfüllt sein:

---

<sup>16</sup> Man mag als mildernden Umstand vielleicht anerkennen, dass die Literatur zu und mit transdisziplinären Fragestellungen supradisziplinär verstreut und deswegen in ihrer Gänze für den disziplinär sozialisierten Wissenschaftler kaum zu überschauen ist. Dennoch: Zu einer tragfähigen Begriffsarbeit gehört der Versuch, das Bestehende wenigstens in Auswahl zur Kenntnis zu nehmen.

- a. Dass die Bezeichnungen in ihren jeweiligen Verwendungskontexten transparent und in Anknüpfung an den bestehenden Gebrauch trennscharf definiert werden
- b. Dass sie im Hinblick auf ihr spezifisches Potential beurteilt und nicht in Relation zueinander auf- oder abgewertet werden.

Bei Mittelstraß (vgl. etwa 1993, 19 und 26f.), aber auch bei Luhmann (vgl. 1990, 457-459, 642) und insbesondere bei Piaget (vgl. 1972, 138) tritt implizit wie explizit die Bewertung zutage, die Transdisziplinarität sei gegenüber der Inter- und erst recht gegenüber der Multidisziplinarität »höherwertig«. Ungeachtet des Umstands, dass hinter dieser Wertung der nur allzu verständliche Wunsch steht, den Defiziten praktizierter Interdisziplinarität beizukommen, können und sollten dagegen zwei Einwände vorgebracht werden.

Erster Einwand: Ein Auto ist nicht deswegen schlecht, weil es nicht fliegen kann. Will heißen, eine wertende Hierarchisierung der Begriffe ist nur in Abhängigkeit vom individuell verfolgten Erkenntnisziel möglich. Es gibt, wie bereits angemerkt wurde,<sup>17</sup> Kontexte, in denen Multi- oder Interdisziplinarität Vorteile aufweisen gegenüber einer strukturell transdisziplinären Herangehensweise (im Sinne von Piaget, Luhmann, Mittelstraß, Mainzer), insbesondere dann, wenn man die forschungspraktischen Aspekte ins Auge fasst.

Ein Beispiel: Im Zuge der 2003 in den meisten deutschen Bundesländern wirksam gewordenen kurzsichtigen Sparmaßnahmen sind viele deutsche Universitäten auf ein Gleis gesetzt worden, das mittel- oder gar kurzfristig dazu führen wird, dass sie ihren multidisziplinären Charakter verlieren werden. Eine Hochschule, die ihre Geisteswissenschaften abschafft oder auf Schwundstufenniveau reduziert, eine moderne Trainingsdidaktik den MBA-Akademien überlässt und in den Naturwissenschaften die Grundlagenforschung gegenüber den tonangebenden »Trend-Sciences« vernachlässigt, mag in einzelnen Bereichen gute Leistungen erbringen – doch sie ist keine *universitas* mehr. Jede Auslagerung von Fächern und Forschungsfeldern, sei es durch deren Eliminierung oder durch deren Privatisierung an Orten außerhalb der Universität, reduziert das verunsichernde und neue Perspektiven eröffnende Potenzial der zufälligen, (noch) nicht zielorientierten Begegnung im multidisziplinären Raum, die ähnlich einem Brainstormingmodul im Kreativmanagement die Entdeckung und Formulierung neuer Problemzusammenhänge ermöglicht. Die Universitäten müssen sich freilich fragen lassen, ob sie in den letzten Jahren diese Stärke überhaupt noch angemessen gepflegt und genutzt haben. Organisationsformen, in denen auf wissenschaftlicher und wissenschaftspraktischer Ebene die multidisziplinäre Begegnung in uneingeschränkter fachlicher Breite gelebt wird, sind jedenfalls rar geworden – das Netzwerk THESIS bildet hier inzwischen eher die Ausnahme denn die Regel.<sup>18</sup> Die Auswirkungen dieser Entwicklung könnten langfristig gravierend sein, denn ohne das universitäre multidisziplinäre Miteinander wird der

---

<sup>17</sup> Rudolf Wille wendet sich im weiter oben angeführten Zitat gegen ein zu weit ausgreifendes Verständnis von Transdisziplinarität, da es »[...] die schon eingeführten Begriffe der Multi- und Interdisziplinarität, hinter denen eine vielfältige, überzeugende Forschungspraxis steht, letztlich außer Kraft setzen würde« (Wille 2002, 2f.).

<sup>18</sup> Vgl. Völker 2003.

Kreativraum eng für das Unverständnis, das Naive, das Gewagte und das, ja, Dilettantische, aus dem interdisziplinäre Projekte hervorgehen und an dem neue transdisziplinäre Wege ihren Anfang nehmen können.

Zu bezweifeln ist darüber hinaus, zweites Beispiel, ob der Erfolg *interdisziplinärer* Projekte daran gemessen werden kann, inwiefern sich am Ende der temporären und thematisch abgegrenzten Zusammenarbeit die Grenzen der Fächer verschoben und neu sortiert haben. Denn unbestreitbar dürfte sein, dass wissenschaftlicher Fortschritt im konkreten Fall *auch* innerhalb von Fächergrenzen möglich ist, insbesondere dann, wenn die Verunsicherung aus der interdisziplinären Zusammenarbeit in die Fächer hinein getragen wird. Der Mediävist Hans-Werner Goetz sieht in der Pflege interdisziplinärer Kontakte und im Aufgreifen von Anregungen aus Nachbarwissenschaften eine von vier Voraussetzungen für Forschungsfortschritt in einer Einzeldisziplin, in diesem Fall der Geschichtswissenschaft.<sup>19</sup> Als Beispiel dafür lässt sich etwa die aus einem interdisziplinären Forschungsprojekt<sup>20</sup> hervorgegangene disziplinäre romanistische Abschlusspublikation anführen, in der – befördert durch den Rahmen des DFG-geförderten interdisziplinären Trierer Sonderforschungsbereichs 235<sup>21</sup> – in Methodik und Umsetzung germanistische und geschichtswissenschaftliche Einflüsse wirksam werden. Im Anschluss an die Publikation hat innerhalb der Romanistik eine kontroverse Debatte zu einem methodischen Aspekt dieser Arbeit eingesetzt, der unter anderen Voraussetzungen bereits in der Germanistik (in den 1930er Jahren) Thema war und der das Potenzial dafür bietet, auch in der Romanistik am (wie auch immer gearteten) Ende ein Ausgangspunkt für methodologischen Fortschritt zu werden.<sup>22</sup>

Zweiter Einwand: Eine kontextunabhängige Auszeichnung der *Transdisziplinarität* als höherwertig wird den bereits angedeuteten inflationären Gebrauch des Wortes beschleunigen und kann so eine Situation schaffen, in der wir uns schon in wenigen Jahren wieder um einen neuen Terminus bemühen müssen, weil der alte durch inhaltsleeren Gebrauch ausgehöhlt worden ist. Wie weit dieser schon angesprochene Prozess bereits fortgeschritten ist und inwiefern wir die den Vorsilbendisziplinaritäten anhaftenden Beiklänge bereits verinnerlicht haben, können wir an uns selbst überprüfen, indem wir uns fragen, ob wir in einem Antrag auf Dritt-

---

<sup>19</sup> Vgl. Goetz 1999, 9. Als weitere Voraussetzungen werden die Entdeckung neuer Quellen, die Entwicklung vertiefender methodischer Zugänge und das Aufkommen neuer Fragestellungen bzw. Themenbereiche genannt.

<sup>20</sup> »Westmitteldeutsche und ostfranzösische Urkunden- und Literatursprachen im 13. und 14. Jahrhundert«.

<sup>21</sup> Der von 1987 bis 2002 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte Sonderforschungsbereich 235 trug den Titel »Zwischen Maas und Rhein. Beziehungen, Begegnungen und Konflikte in einem europäischen Kernraum«.

<sup>22</sup> Konkret geht es um die Frage nach der Aufbereitung mittelalterlicher Texte in Editionen. Während in der traditionellen romanistischen Philologie die Lesbarkeit für den modernen Leser einen hohen Stellenwert einnimmt, was zwangsläufig zu normalisierenden Eingriffen durch den Herausgeber führt, wurde von sprachwissenschaftlicher Seite zunehmend darauf hingewiesen, dass solche normalisierenden Eingriffe eine valide graphophonetische und morphologische Auswertung der Texte unmöglich machen. Von der Gegenseite wurde zu bedenken gegeben, dass handschriften- und variantentreue Editionen eher Rohdaten seien, deren Zielpublikum noch dazu extrem klein bemessen sei. Vgl. Cerquiglini 1989 sowie Holtus/Overbeck/Völker 2003 und dazu in Auswahl die Rezensionen von Gleßgen i.Dr., Roques 2004, Schosler i.Dr. und Selig i.Dr.

mittel mit einem guten Gefühl schreiben würden, unser Forschungsvorhaben sei *multidisziplinär* angelegt? Für die meisten von uns ist das vermutlich schwer vorstellbar. Und selbst beim Gebrauch des Wortes *interdisziplinär* wird wohl viele von uns die Befürchtung nicht loslassen, sie könnten allein deswegen von den Gutachtern die entscheidenden Meter hinter der vermeintlichen Exzellenzschwelle verortet werden.

Die Veränderungskräfte, die derzeit im disziplinären Gefüge wirken, sind jedoch zu mächtig und zu komplex, als dass wir auf einen differenzierten terminologischen Apparat, der diese Kräfte zu beschreiben und begleiten vermag, verzichten könnten. Deswegen sei an dieser Stelle nachdrücklich für die Beibehaltung der unterschiedlichen Termini und für deren weitere Benutzung plädiert.

Voraussetzung für die Koexistenz der Bezeichnungen im Rahmen einer differenzierten Terminologie ist, dass deren Definitionen innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft nicht wesentlich divergieren. Während, soweit wir dies auf der THESIS-Arbeitstagung überblickt haben, die Definitionen der Termini *Interdisziplinarität* und *Multidisziplinarität* zwar Raum für unterschiedliche Gewichtungen, aber wenig Platz für Missverständlichkeiten bieten, herrscht im Fall der Transdisziplinarität eine beachtliche Unübersichtlichkeit. Da sich die unterschiedlichen Auffassungen von Transdisziplinarität in getrennten Diskurssträngen inzwischen unabhängig voneinander eingebürgert haben, wird es zudem vermutlich wenig Erfolg versprechend sein, die Inhalte zum jetzigen Zeitpunkt noch kanonisch reduzieren zu wollen.

Ein gangbarer Weg könnte sein, die Bezeichnung mit präzisierenden Adjektiven zu versehen. So könnte *strukturelle Transdisziplinarität* diejenige sein, die im Sinne von Mittelstraß, Luhmann und Mainzer zu einer andauernden Veränderung im disziplinären Gefüge führt, *transitive Transdisziplinarität* hingegen diejenige, die im Sinne von Wille und Arber (und auch von Albrecht/Friede und Gutschmidt in diesem Band) auf den Grenzübertritt als solchen und auf die intellektuelle und fachliche Befähigung zum Grenzübertritt abhebt. *Extrauniversitär* wäre Transdisziplinarität dann ausgerichtet, wenn sie im Sinne von Gibbons et al. und Häberli et al. auf die Zusammenarbeit mit Institutionen und Individuen außerhalb der Wissenschaft abzielt.

Wenn Inter- und Transdisziplinarität derzeit Konjunktur haben, so ist dies ein Symptom dafür, dass in unser Wissenschaftssystem Bewegung gekommen ist. Dass es sich darüber hinausgehend um das Symptom einer tiefer greifenden Krise handelt, die mit einer ähnlichen Reichweite wie zu Beginn des 19. Jahrhunderts oder im Sinne von Gibbons et al. 1994 auf eine fundamentale Umgestaltung unserer Organisation von Wissensproduktion und Wissensspeicherung hinauslaufen könnte, ist denkbar, aber im Moment noch nicht ausgemacht. Durchaus greifbar ist freilich, dass viele Disziplinen mit ihrem Objekt- und Methodenkanon recht schwerfällige Schiffe in bewegter See sind. Die Möglichkeit, die disziplinären Grenzen, in welcher Form und Intensität auch immer, durchlässig zu gestalten, gibt uns jüngeren Wissenschaftlern den Bewegungsspielraum, den wir brauchen, um nicht an manch rückwärts gewandter disziplinären Messlatte unser Innovationspotenzial einzubüßen. Zusammenkünfte wie diese THESIS-Arbeitstagung bie-

ten uns den Raum dafür, diejenigen transdisziplinären Prozesse, die wir mit unseren Denk- und Forschungsbewegungen in Gang setzen, zu reflektieren und dafür zu sorgen, dass am Ende nicht Orientierungslosigkeit das Ergebnis ist, wie sie im eingangs angeführten Zitat aus der Feder des transdisziplinären Pendlers Gottfried Benn zum Ausdruck kommt.

## 5. Literatur

- Agenda 21 = *Umweltpolitik. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro. Dokumente. Agenda 21*, Bonn: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (o.J.).
- Apostel, L., et al. (1972), *Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities*, Paris: OECD.
- Arber, W. (Hg.) (1993a), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie? / Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.
- Arber, W. (1993b), *Einführung in die Thematik des Symposiums »Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie?«*, in: Arber 1993a, 11-16.
- Arlt, H. (1999), *Kulturwissenschaft – transdisziplinär, transnational, online. Zu fünf Jahren INST-Arbeit und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Forschungen*, St. Ingbert: Röhrig.
- Benn, G. (1911), *Unter der Großhirnrinde*, in: Frankfurter Zeitung vom 15. Oktober 1911 [Neudruck in Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 22. August 2003, hg. von A. Kramer].
- Berger, G. (1972), *Opinions and Facts*, in: Apostel et al., 21-74.
- Cerquiglini, B. (1989), *Éloge de la variante. Histoire critique de la philologie*, Paris: Seuil.
- Duguet, P. (1972), *Approach to the Problems*, in: Apostel et al., 11-19.
- Geldsetzer, L. (1989), *Hermenentik*, in: Seiffert/Radnitzky 1989, 127-139.
- Gibbons, M., et al. (1994), *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Gleißgen, M. (i.Dr.), Rez. zu Holtus/Overbeck/Völker 2003, in: *Romanistisches Jahrbuch*.
- Goetz, H.-W. (1999), *Moderne Mediävistik. Stand und Perspektiven der Mittelalterforschung*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Goller, M./Heldt, G./Obermayr, B./Strätling, S. (2001), *Plurale. Zeitschrift für Denkversionen. Standort/suche/*, in: *Plurale* 0, 5-7.

- Häberli, R., et al. (2001), *Synthesis*, in: Thompson Klein, J., et al. (Hg.), *Transdisciplinarity: Joint Problem Solving among Science, Technology, and Society. An Effective Way for Managing Complexity*, Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser, 6-22.
- Heilwagen, O. (2003), *Wildes Denken. In ihrer Zeitschrift »Plurale« sprengen Berliner Nachwuchswissenschaftler die Fächergrenzen*, in: Tagesspiegel vom 13. Juni 2003.
- Herz, A. (2001), *Ökologisierung der Hochschule. Eine Konzeption für die Universität Trier*, Trier: Universitätsbibliothek (Hochschulschriften online, <http://ub-dok.uni-trier.de/diss/diss50/20001018/20001018.htm>; 14.5.2004).
- Holtus, G./Overbeck, A./Völker, H. (2003), *Luxemburgische Skriptastudien. Edition und Untersuchung der altfranzösischen Urkunden Gräfin Ermesindes (1226–1247) und Graf Heinrichs V. (1247–1281) von Luxemburg*, Tübingen: Niemeyer.
- Holzhey, H. (1976), *Interdisziplinär*, in: Ritter, J./Gründer, K. (Hg.), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 4: I-K, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 476-478.
- Jaeger, J./Scheringer, M. (1998), *Transdisziplinarität: Problemorientierung ohne Methodenzwang*, in: GAIA 7, 10-25.
- Jantsch, E. (1970), *Inter- and Transdisciplinary University: A Systems Approach to Education and Innovation*, in: Policy Sciences 1, 403-428.
- Kaube, J. (2004), *Die Lösung als Problem*, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 7. Januar 2004, 29.
- Kocka, J. (Hg.) (1987a), *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Kocka, J. (1987b), *Einleitung*, in: Kocka 1987a, 7-14.
- Levin, L./Lind, I. (Hg.) (1985), *Interdisciplinarity Revisited. Re-Assessing the Concept in the Light of Institutional Experience*, Stockholm: LiberFörlag.
- Lucke, D. (2003), *Die Kategorie Geschlecht in der Soziologie*, in: *gender...politik...online* September 2003 ([http://www.fu-berlin.de/gpo/doris\\_lucke.htm](http://www.fu-berlin.de/gpo/doris_lucke.htm); [14.5.2004]).
- Lübbe, H. (1987), *Helmut Schelsky und die Interdisziplinarität. Zur Philosophie gegenwärtiger Wissenschaftskultur*, in: Kocka 1987a, 17-33.
- Luhmann, N. (1990), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Mainzer, K. (1993), *Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der Inter- und Transdisziplinarität*, in: Arber 1993a, 17-53.
- Mittelstraß, J. (1987), *Die Stunde der Interdisziplinarität?*, in: Kocka 1987a, 152-158.
- Mittelstraß, J. (1993), *Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität?*, in: Hieber, L. (Hg.), *Utopie Wissenschaft. Ein Symposium an der Universität Hannover über die Chancen des Wissenschaftsbetriebs der Zukunft (21./22. November 1991)*, München/Wien: Profil, 17-31.

- Mittelstraß, J. (1996), *Transdisziplinarität*, in: ders. (Hg.), *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*, vol. 4: *Sp-Z*, Stuttgart/Weimar: Metzler, 329.
- Mittelstraß, J. (2002), *Transdisciplinarity – New Structures in Science*, in: Opolka, U./Schoop, H. (Hg.), *Innovative Structures in Basic Research. Ringberg-Symposium 4-7 October 2000*, München: Max-Planck-Gesellschaft, 43-54.
- Mittelstraß, J. (2003), *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*, Konstanz: Universitätsverlag.
- Nicolescu, B. (2002), *Manifest of Transdisciplinarity*, Albany: State University of New York Press.
- Nowotny, H. (1997), *Transdisziplinäre Wissensproduktion – eine Antwort auf die Wissensexplosion?*, in: Stadler, F. (Hg.), *Wissenschaft als Kultur. Österreichs Beitrag zur Moderne*, Wien/New York: Springer, 177-195.
- Piaget, J. (1972), *The Epistemology of Interdisciplinary Relationships*, in: Apostel et al., 127-139.
- Ritter, J./Gründer, K. (Hg.) (1971-), *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Bände 1-: Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft [Band 4: *I-K*, 1976; Band 10: *S-T*, 1998].
- Roques, G. (2004), Rez. zu Holtus/Overbeck/Völker 2003, in: *Revue de Linguistique Romane*, 68, 287-293.
- Schelsky, H. (1960), *Einsamkeit und Freiheit. Zur sozialen Idee der deutschen Universität*, Münster: Aschendorff.
- Schleissing, S. (2001), *Orientierung in der Wissenswelt. Was will die neue UNIVERSITAS?*, in: *Universitas* 56/1, 2f.
- Schösler, L. (i.Dr.), Rez. zu Holtus/Overbeck/Völker 2003, in: editio.
- Selig, M. (i.Dr.), Rez. zu Holtus/Overbeck/Völker 2003, in: *Zeitschrift für romanische Philologie*.
- Völker, H. (2003), *Wissenschaft als Netzwerk. Zur Rolle von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität bei THESIS*, in: *These* 52, 33f.
- Wille, R. (2002), *Transdisziplinarität und Allgemeine Wissenschaft*, Darmstadt: TU Darmstadt.

## Diskussion des Beitrags von Harald Völker

*Franz Schaller:* Im Abschnitt 2.1.10. zu Arlt (1999) kommt die These zur Sprache, dass die Transdisziplinarität gegenüber der Interdisziplinarität ein höheres Theorieniveau aufweise. Findet sich bei Arlt auch ein Hinweis darauf, ob Transdisziplinarität gegenüber der Spezialdisziplin ebenfalls ein höheres Theorieniveau aufweist?

*Harald Völker:* Ja, denn Arlt sieht das niedrigere Theorieniveau insbesondere durch die Begrenzungen im Erkenntnismodell bedingt, die erst durch das Anstreben einer transdisziplinären, höheren Erkenntnisebene überwunden werden kann (vgl. Arlt 1999, 74-76).

*Heiko Behrendt:* Dein Vorschlag, bei der Verwendung immer dazuzusagen, was man unter dem Begriff genau versteht, scheint mir besonders wichtig im Austausch zwischen Disziplinen und zwischen Wissenschaft und »Nicht-Wissenschaft«. Es sind damit alle Disziplinen gefordert, sich verständlich auszudrücken und im Zweifelsfall immer zu sagen, was man meint. Und umgekehrt müssen immer jede Menge »dummer« Fragen erlaubt sein. Wenn zum Beispiel die Zeitschrift PLURALE schreibt, sie affiziere vor allem die Denkökonomie, dann muss die dumme Frage erlaubt sein: Was heißt »affizieren«?

*Harald Völker:* Affizieren heißt »betreffen«. Was du mit deiner Frage anschnidest, ist ein Thema, das häufig auftritt, wenn Natur- und Geisteswissenschaftler aufeinander treffen. Eine klare, schnörkellose und deutliche Sprache gehört in der Tat leider nicht zu den Stärken, die den Geisteswissenschaften im Allgemeinen zugeschrieben werden.<sup>23</sup> Es ist gut, dass uns die naturwissenschaftlichen Kolleginnen

---

<sup>23</sup> Oliver Heilwagen schreibt im Tagespiegel etwa zum Heft 1 der PLURALE: »Die Mehrzahl der Autoren kann ihre geistes- oder sprachwissenschaftliche Ausbildung nicht verleugnen. Zudem eint die meisten Verfasser eine gemeinsame Lektüreerfahrung: Sie haben ihren Foucault, Derrida und Deleuze allzu rauschhaft gelesen und mühen sich nun, den Jargon der französischen Denker zu ko-

und Kollegen hin und wieder auf das Verständlichkeitsproblem aufmerksam machen. Wobei bei interdisziplinären Unternehmungen alle Fächer in der Verantwortung stehen, ihre Sprache auf den Prüfstand zu stellen, auch die naturwissenschaftlichen. Fachwörter, die nötig sind, sollten erläutert werden, Fachwörter, die ohne Verlust durch Allgemeinverständliches ersetzt werden können, werden im transdisziplinären Gelände schnell entdeckt – und man kann sich davon ausgehend durchaus auch fragen, ob sie intradisziplinär wirklich notwendig sind.

*Kirsten Reimers:* Du sprichst davon, dass sich der Begriff der Transdisziplinarität im Laufe der Zeit abnutzen wird. Zudem ist der Gebrauch des Begriffs uneinheitlich, ebenso die Abgrenzung zum Begriff der Interdisziplinarität. Dennoch plädiert du für eine Beibehaltung des Transdisziplinaritätsbegriffs. Worin liegt deiner Einschätzung nach der »Mehrwert«, den der Begriff der Transdisziplinarität im Vergleich zu dem der Interdisziplinarität bietet?

*Harald Völker:* Innerhalb des Wissenschaftssystems hat es im Laufe der Geschichte immer wieder Phasen gegeben, in denen neue Paradigmen in irgendeiner Weise in die praktische Forschungs- und Lehrarbeit integriert wurden. Ob solche paradigmatischen Neuerungen im Rahmen bestehender Fächer implementiert werden (wie etwa im Falle des Strukturalismus, der die Sprach- und Literaturwissenschaften zwar nachhaltig verändert, aber nicht aufgelöst hat) oder ob sie zu vollkommen neuen Organisationsformen führen (wie es sich z.B. zurzeit im Falle der sog. »Lebenswissenschaften« andeutet), das ist nicht von vorneherein ausgemacht. In der Überschreitung und Veränderung der disziplinären Grenzen gibt es viele Stufen. Um diese differenziert erfassen zu können, bedarf es einer differenzierten Terminologie, insbesondere dann, wenn, was derzeit der Fall ist, die Bewegungen im System umfassend und mit großer Energie wirken.

*Frank Beneke:* Wie du halte ich eine Wertung der Begriffe Trans-, Inter- und Multidisziplinarität ebenfalls für schwierig und sie dürfte meines Erachtens nicht losgelöst vom betrachteten Problem erfolgen. Denn was heißt in diesem Kontext »besser als...«, wann ist eine Herangehensweise wirklich gut? Eigentlich muss doch das Umfeld zu einer Problemlösung hinführen und nicht um seiner selbst in gut und schlecht eingeteilt werden oder weil eine komplexere Form der Zusammenarbeit auftritt. Dies würde ansonsten fast schon eine evolutionäre Entwicklung der Begriffe voraussetzen, so dass eine immer bessere Stufe der Zusammenarbeit der Disziplinen erreicht werden kann. Ein stärker problemorientierter Ansatz hingegen würde doch auf eine fallweise Suche nach der jeweils günstigsten Konstellation der beteiligten Disziplinen abzielen (vielleicht auch in Forschungsanträgen), bis hin zu einer Aufgabe, die nur innerhalb einer Disziplin zu bearbeiten ist. Weiterhin muss auch der nicht bewertete Austausch zwischen den Disziplinen möglich sein.

*Harald Völker:* Ich gebe dir vollkommen Recht, Transdisziplinarität ist kein Selbstzweck. Die Gefahr bei Trendbegriffen wie der Transdisziplinarität ist, dass sie aus

---

pieren. Mit den Feinheiten des Poststrukturalismus unvertraute Leser haben es bei dieser Expedition in die Wunderwelt des Wissens nicht immer leicht« (Heilwagen 2003).

Prestigegründen auch in Situationen angewendet werden, in denen sie in der Praxis wenig hilfreich sind.

*Franz Schaller:* Die am Ende von Abschnitt 3 vorgeschlagene mögliche Differenzierung des Transdisziplinaritätsbegriffs in »strukturelle«, »transitive« und »extrauniversitäre« Transdisziplinarität scheint auch mir ein gangbarer Weg zu sein. Worin könnten allerdings die »Folgekosten« dieser Spezifikationen liegen?

*Harald Völker:* Bei unreflektierter Handhabung besteht die Gefahr, dass das Wortfeld der Vorsilbendisziplinaritäten dadurch noch unübersichtlicher wird. Denn es geht bei den unterschiedlichen Transdisziplinaritätsbegriffen zwar um Inhalte, die in der Praxis oft zusammenhängen (und die deswegen sicherlich nicht zufällig unter dem Dach derselben Bezeichnung versammelt wurden), die sich aber nicht zwangsläufig gegenseitig bedingen. Vor diesem Hintergrund wäre es im Grunde genommen die beste Lösung, die Begriffe ausdrucksseitig gänzlich zu trennen, also sich für eine eindeutige Definition von Transdisziplinarität zu entscheiden und für die beiden anderen Inhalte neue Bezeichnungen zu finden. Ich habe jedoch Zweifel daran, dass eine solche Lösung jetzt, nachdem die Usancen bereits disziplinäres Gewohnheitsrecht erlangt haben, noch eine Chance hätte.

*Heiko Behrendt:* Ich bin mir nicht sicher, ob die Verwendung der erklärenden Adjektive »strukturelle«, »transitive« und »extrauniversitäre« Transdisziplinarität zur Klärung des Begriffs beiträgt. Der Blick über die Grenzen des eigenen Faches, die transitive Transdisziplinarität, sollte normal sein und keinen eigenen Begriff benötigen. Die strukturelle Transdisziplinarität geht aus meiner Sicht über die Interdisziplinarität hinaus, verschmilzt Disziplinen an ihren Rändern und tendiert in Richtung neue Disziplin. Hier wäre der Begriff »Supradisziplinarität« als Zwischenform zu einer neuen Disziplin möglich, wie er auf unserer Arbeitstagung vorgeschlagen wurde. Bleibt noch die extrauniversitäre Transdisziplinarität, welche die Grenzen der Wissenschaft verlässt. Wenn man den Begriff Supradisziplinarität zulässt, bleibt für die extrauniversitäre Transdisziplinarität nur noch der Begriff der Transdisziplinarität. Mit der Vorsilbe »Supra-« könnte man auf die Adjektive verzichten. Die Bedeutungsvielfalt, die sich zu den beiden Begriffen gebildet hat, ist entstanden, weil man sich nicht inter- oder transdisziplinär zusammengesetzt hat, um sie zu klären.

*Harald Völker:* Was den ersten Teil deiner Frage angeht, so bin ich anderer Meinung, und zwar nicht nur aufgrund der eben schon angesprochenen Frage der Akzeptanz. Meine Argumente im Einzelnen: 1) Selbst wenn der Blick über die Grenzen des eigenen Faches normal sein sollte, was m.E. in der akademischen Realität nicht der Fall ist, kann es sinnvoll sein, dafür eine Bezeichnung zu haben. Denn nicht in jedem Fall ist der Blick über die Grenzen in gleicher Weise notwendig. 2) Mit dem Gedanken, die strukturelle Transdisziplinarität durch »Supradisziplinarität« zu ersetzen, habe ich, angeregt durch den Beitrag von Andrea Albrecht und Susanne Friede, selbst gespielt. Dagegen spricht, dass das Wort dann nicht mehr zur Bezeichnung dessen zur Verfügung steht, was *über* den Disziplinen steht und in gewisser Weise alle betrifft, so etwa die epistemologischen Fragen nach Methoden und Gegenständen. Denkbar wäre als Alternative, statt von

struktureller Transdisziplinarität von »Neodisziplinarität« zu sprechen. 3) Da lebensweltliche Probleme nicht der einzige Grund dafür sind, disziplinäre Grenzen zu überschreiten, halte ich, ähnlich wie Holger Gutschmidt (in diesem Band), die Beschränkung des Transdisziplinaritätsbegriffs auf den Bereich der Zusammenarbeit mit der außerwissenschaftlichen Welt für problematisch.

Dem zweiten Teil deiner Frage, bzw. deiner Beobachtung am Ende, kann ich hingegen nur zustimmen. Es entbehrt nicht einer ironischen Note, dass sich die Definitionen für Transdisziplinarität nicht zuletzt aufgrund des unterentwickelten transdisziplinären Dialogs so unterschiedlich entwickelt haben.

*Frank Brand:* Wie könnte ein Vorschlag für ein durchzuführendes Forschungsprogramm aussehen, um zu einer von Vertretern aller Disziplinen anerkannten Definition oder doch einer Einigung über den Inhalt und die Verwendung des Konzeptes »Transdisziplinarität« zu kommen? Siehst du Chancen, dass das überhaupt möglich ist?

*Harald Völker:* Ein wichtiger erster Schritt scheint mir zu sein, zunächst ein Bewusstsein für die Uneindeutigkeit des Begriffs zu schaffen und diese Uneindeutigkeit zu sortieren. Zu beidem scheint mir der vorliegende Band einen guten Beitrag zu leisten. Ich denke, wir sollten jetzt die Resonanz auf diesen Band abwarten und daraus ableiten, in welcher Form und in Kooperation mit wem der Versuch einer Vereinheitlichung im Sprachgebrauch organisiert werden könnte. Denn es handelt sich nicht nur um eine wissenschaftliche, sondern auch um eine wissenschaftspolitische Frage, bei der es mehr als nur um die reine Erkenntnis geht. Ausschlaggebend werden die Akzeptanz und die Anwendbarkeit in den unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen sein.

## Franz Schaller: Erkundungen zum Transdisziplinaritätsbegriff

Der Diskurs um den Begriff Transdisziplinarität ist, im Vergleich zum Diskurs um den Interdisziplinaritätsbegriff, verhältnismäßig jung. Er gilt als ein Begriff der neueren Wissenschaftstheorie (Mittelstraß 1996). In der Pädagogik wiederum findet er so gut wie keine Verwendung. Doch trotz der vergleichsweise kurzen Begriffsgeschichte liegt der Terminus bereits in verschiedenen Varianten vor. Ein Ziel dieses Beitrags ist deshalb, einige in der eingesehenen Literatur vorfindlichen Definitionsvorschläge für die Begriffe Transdisziplinarität, Interdisziplinarität und Multidisziplinarität zu sichten und zu ordnen (Abschnitte 1 und 2). Im dritten Abschnitt sollen Arbeitsdefinitionen für die Begriffe Trans-, Inter- und Multidisziplinarität gegeben werden. Die gewonnenen Begriffe werden dann dem vierten Abschnitt unterlegt, wo am Beispiel »transdisziplinäre Projektarbeit« bzw. »Transdisziplinaritätssystem« eine Möglichkeit des wissenschaftssoziologischen Zugangs skizziert werden soll.<sup>1</sup>

### 1. Deskriptive Begriffskomponenten

Zunächst soll der Frage nachgegangen werden, welche Lesarten von Transdisziplinarität, Interdisziplinarität und Multidisziplinarität anzutreffen sind, insbeson-

---

<sup>1</sup> Ich möchte den Teilnehmern an der THESIS-Arbeitstagung herzlich für die anregenden Diskussionen und die angenehme Arbeitsatmosphäre danken. Mein Dank gilt auch den Mitgliedern der »ersten Berliner THESIS-Schreibwerkstatt« sowie Anja Walter, Franziska Fichtmüller und Daniela Stasch für ihre Anregungen zur Überarbeitung der ersten Fassung dieses Beitrags.

dere der Frage, wodurch sich Transdisziplinarität auszeichnet und worin sie sich von Interdisziplinarität und/oder Multidisziplinarität unterscheidet.

»Wissenschaft existiert (heute nahezu) ausschließlich in der Form thematisch (bisweilen auch methodisch) reduzierter und separierter Einzel- oder Spezialdisziplinen« (Heid 1989, 781). Ausgangspunkt für jede Begriffsbestimmung von Transdisziplinarität bzw. Interdisziplinarität und Multidisziplinarität ist der Bezug auf das Disziplinäre von Wissenschaft. Zum einen binden diese Begriffe an das Disziplinäre, zum anderen erlauben sie eine Abgrenzung von der eigenen Disziplin in dem Sinne, als ein Mehr-als-die-Disziplin in den Begriffen enthalten ist. Wie dieses »Zusätzliche« bewertet werden kann, soll später ausgeführt werden. Um die Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Definitionen von Transdisziplinarität, Interdisziplinarität und Multidisziplinarität herauszuarbeiten, soll als erstes der Fokus der Aufmerksamkeit auf eine Schärfung des Begriffs der Transdisziplinarität gerichtet werden; der Begriff der Interdisziplinarität wird dazu in kontrastierender Weise benutzt.

Der Begriff der Transdisziplinarität wird zwar durchaus verwendet, gehaltvolle explizite Definitionsarbeit ist jedoch noch relativ selten zu finden. Aus der eingesehenen Literatur lassen sich zwei Begriffsstränge von Transdisziplinarität gewinnen, wobei im Detail sicherlich Unterschiede vorhanden sind, die aber an dieser Stelle nicht vertieft behandelt werden.<sup>2</sup>

### 1.1 Lesart 1: Transdisziplinarität als innerwissenschaftliches Phänomen

Jürgen Mittelstraß (1996, 329) führt den Begriff der Transdisziplinarität als einen Begriff der neueren Wissenschaftstheorie. Der Begriff der Transdisziplinarität charakterisiere »Forschungsformen [...], die problembezogen über die fachliche und disziplinäre Konstitution der Wissenschaft hinausgehen.« Und weiter:

»Diese Konstitution ist im wesentlichen historisch bestimmt und hat zu einer Asymmetrie von Problementwicklungen [...] und disziplinären oder Fachentwicklungen geführt, die sich noch dadurch vergrößert, daß die disziplinären und Fachentwicklungen durch eine zunehmende Spezialisierung bestimmt werden. Damit drohen Grenzen der Fächer und Disziplinen zu Erkenntnisgrenzen zu werden.« (Mittelstraß 1996, 329)

Anders als der Begriff der Transdisziplinarität halte der Begriff der Interdisziplinarität an den »überkommenen Fächer- und Disziplinargrenzen« fest (Mittelstraß 1996, 329). Mit dem Begriff der Transdisziplinarität verbinde sich

»das wissenschaftstheoretische und forschungspraktische Programm, innerhalb eines historischen Konstitutionszusammenhanges der Fächer und der Disziplinen fachliche und disziplinäre Engführungen, wo diese ihre historische Erinnerung verloren und ihre problemlösende Kraft über allzu großer Spezialisierung eingebüßt haben, zugunsten einer Erweiterung wissenschaftlicher Wahrnehmungsfähigkeiten und Problemlösungskompetenzen wieder aufzuheben. Transdisziplinäre Forschung läßt in diesem Sinne die fachlichen und disziplinären Dinge nicht, wie sie (historisch geworden) sind, und läßt sogar in bestimmten Problemlösungszusammenhängen die ur-

---

<sup>2</sup> Harald Völker (in diesem Band) gibt eine detaillierte Zusammenstellung von Unterschieden zwischen verschiedenen Begriffssträngen.

sprüngliche Idee einer *Einheit der Wissenschaft*, verstanden als die Einheit der wissenschaftlichen Rationalität, nun nicht mehr im theoretischen, sondern im forschungspraktischen, d.h. operationellen, Sinne wieder konkret werden. Transdisziplinarität ist insofern auch in erster Linie ein *Forschungsprinzip*, erst in zweiter Linie, wenn auch die Theorien transdisziplinären Forschungsprogrammen folgen, ein *Theorieprinzip*.« (Mittelstraß 1996, 329; Herv. original)

An der Mittelstraßschen Begriffsbestimmung lassen sich vier wesentliche Merkmale der Begriffe Transdisziplinarität und Interdisziplinarität aufzeigen.

- Merkmal 1: Sowohl Interdisziplinarität als auch Transdisziplinarität entspringen einem Diskrepanzerleben zwischen Anspruch und Wirklichkeit: Wissenschaft soll Wahrheit produzieren und Problemlösungen erarbeiten, die (zunehmende) Spezialisierung erzeugt jedoch Wahrnehmungseinschränkungen und Wirksamkeitsverlust.
- Merkmal 2: In transdisziplinärer Forschung werden konventionelle Grenzen zwischen den Disziplinen aufgehoben, in interdisziplinärer Forschung bleiben sie bestehen.
- Merkmal 3: Beide Begriffe charakterisieren wissenschaftliche Praxis, d.h. die »Außengrenzen« der Wissenschaft selbst werden bei inter- bzw. transdisziplinärem Arbeiten nicht angetastet.
- Merkmal 4: Schließlich sind Transdisziplinarität und Interdisziplinarität in dieser Lesart in erster Linie Begriffe, die eine bestimmte Art und Weise *praktisch* zu forschen bezeichnen sollen. Aussagen wie die, dass Transdisziplinarität eine besondere Arbeitsweise sei (vgl. Arlt 2001, 77), oder die, dass Transdisziplinarität eine andere als die herkömmliche Einstellung und Haltung des Wissenschaftlers erfordere, oder die Luhmannsche Rede von einem »transdisziplinären Paradigma« (vgl. Luhmann 2002, 459) zeigen ebenfalls das Merkmal 4 auf.

## 1.2 Lesart 2: Transdisziplinarität als Überschreiten der Außengrenzen von Wissenschaft

In der Literatur findet sich eine zweite Variante des Begriffsverständnisses von Transdisziplinarität. Allerdings ist diese Auffassung seltener anzutreffen. Außerdem wird sie, so scheint es, nur mit großer Vorsicht vertreten, beispielsweise in dem Tagungsband »Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society« (Swiss Federal Institute of Technology Zurich 2000). In den Merkmalen 1, 2 und 4 ist diese zweite Lesart im wesentlichen mit der Mittelstraßschen Lesart identisch:

- Interdisziplinarität und Transdisziplinarität nehmen von einem Diskrepanzerleben zwischen Anspruch und Wirklichkeit ihren Ausgang.
- In transdisziplinärer Forschung werden konventionelle Grenzen zwischen den Disziplinen aufgehoben, in interdisziplinärer Forschung bleiben sie bestehen.
- Transdisziplinarität und Interdisziplinarität bezeichnen eine besondere Art praktischer wissenschaftlicher Arbeit.

Im Unterschied zur ersten Lesart wird in diesem Begriffsverständnis unter Transdisziplinarität ein Überschreiten der Außengrenzen von Wissenschaft verstanden.

Diese zweite Lesart bedroht das Selbstverständnis der Wissenschaft stark, weil sie die Vorstellung einer Entgrenzung von Wissenschaft nahezulegen scheint.

### 1.3 Vor- und Nachteile der beiden Lesarten

In pointierter Weise lässt sich formulieren: Die momentane Lage wird in Teilen der scientific community als defizitär empfunden; Interdisziplinarität hat die an die Wissenschaft herangetragenen Forschungsprobleme nicht zufriedenstellend lösen können; der Begriff der Interdisziplinarität fiel dem inflationären Gebrauch zum Opfer; mit dem Begriff der Transdisziplinarität soll eine tragfähige, einigende Perspektive eröffnet werden.

Beide Lesarten haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Einer Transdisziplinarität im Sinne von Lesart 1 kann zwar problemlos eine sinnstiftende und legitimierende Funktion zugeschrieben werden, handelt es sich doch unzweifelhaft – d.h.: sozialen Konventionen zufolge – immer noch um Wissenschaft. Auf der anderen Seite jedoch stellt sich bei diesem Begriffsgebrauch die Frage, welchen Mehrwert die (ggf. zeitlich beschränkte) Aufhebung der Grenzen zwischen den Disziplinen hat. Eine so verstandene Transdisziplinarität kann auf der Habenseite einen erleichterten Informationsfluss und eine Verschränkung von Perspektiven und mittelbar ein Erschließen neuer (Wahrnehmungs- oder Seh-)Felder verbuchen. Der Preis dafür ist ein reduziertes Theorieniveau (vgl. Luhmann 2002, 642).

Gegen die Lesart 2 spricht, dass bei einer so verstandenen Transdisziplinarität die Ergebnisse transdisziplinärer Arbeit eben nicht mehr alleine auf die Leistungen der Wissenschaft zurückgeführt werden können, weil auch andere gesellschaftliche Gruppen (z.B. Interessengruppen, außerwissenschaftliche Fachwelt, Medien) an der Erzeugung dieser Lösungen beteiligt waren. Auf der anderen Seite besteht der Vorteil einer Transdisziplinarität im Sinne der Lesart 2 darin, dass Wissenschaft sich »irritationsfähig« zeigt und neue Arbeitsanstöße von außen aufnimmt.

### 1.4 Interdisziplinarität

Über das bisher Erarbeitete hinaus soll im Folgenden der Begriff der Interdisziplinarität konkretisiert werden. Grundkonsens scheint zu sein, dass unter Interdisziplinarität Unternehmungen verstanden werden, die innerhalb der Wissenschaft stattfinden; Interdisziplinarität belässt die konventionellen disziplinären Grenzen; in Interdisziplinarität wurde und wird die Hoffnung gesetzt, »die der wissenschaftlichen Differenzierung und Spezialisierung angelasteten Nachteile auszugleichen« (Heid 1989, 782). Abweichend von dieser Auffassung gibt es auch die Möglichkeit, die Aufhebung der Grenzen zwischen den Disziplinen als kritisches Merkmal von Interdisziplinarität zu benennen; dann entspräche Interdisziplinarität im großen und ganzen der oben beschriebenen Lesart 1 von Transdisziplinarität.

In der Literatur werden mehrere Arten interdisziplinären Arbeitens unterschieden. So nennt beispielsweise Heid (1989, 792f.) als Formen von Interdisziplinarität u.a.: den einmaligen, wiederholten Austausch zwischen Vertretern verschiedener Disziplinen; einen auf Dauer gestellten Austausch, z.B. in einem Forschungsinstitut; regionale Kooperationen, z.B. in Fakultäten oder Fachbereichen; Forschungsgesellschaften; Integrationsdisziplinen – die so genannten »Bin-

destrich-Wissenschaften« (in der Pädagogik zählen zu den Integrationsdisziplinen unter anderem pädagogische Psychologie, Sozialpädagogik, Wirtschaftspädagogik und Erwachsenenpädagogik). Eine etwas allgemeinere Begriffsbestimmung nimmt Mainzer vor:

»Von »Interdisziplinarität« sprechen wir dann, wenn die Kooperation zwischen (inter) den Disziplinen auf Einzelprobleme und auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt bleibt, ohne dass die beteiligten Disziplinen ihre Methoden und Ziele ändern« (Mainzer 1993, 18).

Die Liste an Formen von Interdisziplinarität ließe sich sicherlich ergänzen. Allerdings dürfte schon diese kurze Aufzählung die Notwendigkeit einer Systematisierung deutlich werden lassen. Ein Systematisierungsangebot hat Niklas Luhmann mit der Unterscheidung von »okkasioneller Interdisziplinarität« und »temporärer Interdisziplinarität« vorgelegt (Luhmann 2002, 457f.). Die Luhmannsche Systematisierung ließe sich ergänzen um die Dimensionen »Regionalität« und »Institutional- bzw. Organisationsform«. Die Frage, ob diese Ergänzung theoriefähig wäre (z.B. Bildung eindeutiger und widerspruchsfreier Kategorien), müsste in späteren Arbeiten erörtert werden.

Unter systemtheoretischer Perspektive lässt sich für alle hier besprochenen Varianten von Interdisziplinaritätsbegriffen festhalten, dass immer das funktionale Primat<sup>3</sup> klar umrissen ist: Interdisziplinarität hat in erster Linie die Funktion der Produktion von wissenschaftlicher Erkenntnis. Dasselbe gilt im Übrigen auch für eine Transdisziplinarität in der Lesart 1. Bei einem transdisziplinären Projekt im Sinne einer Transdisziplinarität in der Lesart 2 ist das funktionale Primat nicht von vornherein schon als gegeben vorausgesetzt, sondern muss erst über Reflexionsprozesse eingeholt werden.

### 1.5 Multidisziplinarität

Herbert Arlt definiert Multidisziplinarität als ein »Nebeneinander mehrerer Theorien« (Arlt 2001, 77). Diese Begriffswahl hilft durch die Einführung des Begriffs »Theorie« in der hier verhandelten Thematik nicht weiter, doch weist sie einen Weg, wie man Multidisziplinarität definieren könnte: Man ersetze einfach das Wort »Theorien« durch das Wort »Disziplinen«. Mit diesem Eingriff ist ein Begriff von Multidisziplinarität gewonnen, der eine hinreichende Abgrenzung zu den Begriffen Transdisziplinarität und Interdisziplinarität erlaubt. Multidisziplinarität in dieser Variante bezeichnet eine wissenschaftsinterne Praxis. Die Grenzen zwischen den Disziplinen bleiben erhalten. Allerdings bedarf es einiger weniger Spezifizierungen, um Multidisziplinarität nicht mit Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität zu verwechseln – bedeutet doch »multi« zunächst nur »viel«. Eine Möglichkeit der Spezifizierung ist: Multidisziplinarität ist ein bloßes Nebeneinander von mehreren wissenschaftlichen Disziplinen und multidisziplinäres Arbeiten reiht die beteiligten Disziplinen nur unverbunden aneinander, die Methoden und Ziele der einzelnen Disziplinen ändern sich dabei nicht. Im Unterschied hierzu ist Interdisziplinarität, die sich zwar auch innerhalb der Wissenschaft verorten lässt,

<sup>3</sup> Vgl. Abschnitt 4.

eine Zusammenarbeit *zwischen* (vielen) Disziplinen, wobei aus dieser Zusammenarbeit eine neue Problemsicht und neue Methoden und Ziele entstehen. Transdisziplinarität schließlich bezeichnet eine Praxis, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der Wissenschaft stattfindet (siehe oben).

## 2. Zur Bewertung von Transdisziplinarität

Im ersten Abschnitt dieses Beitrags lag das Hauptaugenmerk auf den *deskriptiven* Komponenten der Begriffe Transdisziplinarität, Interdisziplinarität und Multidisziplinarität. Die in den bislang genannten Definitionen implizit enthaltenen *normativen* Komponenten wurden vernachlässigt. Indem aber Antworten auf die Frage nach den Motiven, Hoffnungen oder Erwartungen, die mit der Forderung nach Transdisziplinarität, Interdisziplinarität oder Multidisziplinarität verbunden sind, gesucht werden, lässt sich ein Bild von der Stimmung in Teilen der scientific community zeichnen.

In seinem Beitrag zu dem von Dieter Lenzen herausgegebenen Nachschlagewerk zu pädagogischen Grundbegriffen fasst Helmut Heid (1989) die Vorbehalte gegen und die Erwartungen an eine interdisziplinäre Orientierung prägnant zusammen. Während, so Heid, für die einen Spezialisierung Ausweis wissenschaftlicher Kompetenz sei, sähen andere darin fachliche Borniertheit oder gar Fachidiotentum. Die einen sähen bei interdisziplinär arbeitenden Forschern Inkompetenz, Dilettantismus, Außenseitertum oder gar Scharlatanerie am Werk. Die anderen erhofften sich von interdisziplinärer Orientierung eine Erhöhung von Reflexions- und Problemlösungsfähigkeit. Die Befürworter von Interdisziplinarität seien sich in der Kritik an einer »übertriebenen« oder »falsch geschnittenen« Spezialisierung einig. Sie wiesen darauf hin, dass Einzeldisziplinen und ihre Gegenstände nicht einfach nur gegeben seien, sondern dass *Menschen* Forschung betrieben und dass Forschungsprozesse Entscheidungsprozesse, also subjektgebundene Prozesse seien. Sie wiesen ferner darauf hin, dass die Differenzierung weder allein mit Rollenmodellen noch allein mit biologistischen Vorstellungen zu erklären sei und dass die außersubjektive Welt nicht nach Kategorien der Einzeldisziplinen sortiert sei. So habe etwa die Pädagogik ihren »Gegenstand« – den Menschen – mit anderen Disziplinen gemeinsam. Weder sei eine Handlung ausschließlich pädagogisch noch sei sie *nicht* pädagogisch bedeutsam.

Die Argumentation von Befürwortern von Interdisziplinarität zeigt mithin auf, dass erziehungswissenschaftliches Wissen zunächst einmal wissenschaftliches Wissen ist, aber wissenschaftliches Wissen, das eine spezifische Perspektivität aufweist und ausweist. Pädagogisches Wissen ist – wie jedes andere wissenschaftliche Wissen auch – selektiv: der »pädagogische Blick« selektiert Ereignisse unter systemeigenen Kriterien.

Ferner fällt auf, dass der Anstoß dazu, Inter- bzw. Transdisziplinarität zu fordern, eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Unzufriedenheit mit dem Status quo zu sein scheint (vgl. Heid 1989; Mittelstraß 1996). Der Begriff Interdisziplinarität scheint mittlerweile fast zu einer Worthülle verkommen zu sein. Zudem

wächst offenbar der Legitimationsdruck auf die (Geistes-)Wissenschaften weiter an.<sup>4</sup> Darüber hinaus scheint es, als ob das Diskrepanzerleben zwischen Anspruch und Wirklichkeit gerade in Disziplinen sehr ausgeprägt ist, denen aufgrund ihrer historisch bedingten Stellung im Wissenschaftssystem keine eindeutige gesellschaftliche Funktion zugewiesen ist und die sich vorrangig über den Leistungsaspekt definieren. Ein fast schon typischer Fall ist die Pädagogik mit ihrer Suche nach einer unverwechselbaren Identität (vgl. Heid 1989; Schäffter 2001, 60). Es verwundert deshalb nicht, dass Disziplinen wie die Pädagogik im Zuge diverser »Wenden« auch Begriffe wie Transdisziplinarität oder Interdisziplinarität attraktiv finden. Transdisziplinarität, Interdisziplinarität oder Multidisziplinarität sollen zur Steigerung des Selbstwertgefühls und zur Sinnstiftung beitragen – bzw. diese doch zumindest transportieren und ausdrücken. Jürgen Mittelstraß greift aus der Beobachterperspektive in leicht polemischer Weise die Selbstzweifel von Pädagogen auf:

»Wo von Interdisziplinarität und Transdisziplinarität die Rede ist, dominieren die Geisteswissenschaftler (vorzüglich die Didaktiker unter ihnen). Die Naturwissenschaftler kümmern sich wenig um derlei; nach ihrem eigenen Verständnis forschen sie, aber reden nicht darüber, jedenfalls nicht in wissenschaftssystematischer oder didaktischer Absicht.« (Mittelstraß 1998, 29)

Es lässt sich festhalten, dass hinter dem Propagieren von Begriffen wie Transdisziplinarität oder Interdisziplinarität *auch* Fragen nach dem Eigenen, dem Spezifischen, dem Identitätsstiftenden stehen. Für eine Disziplin sind diese Begriffe verbunden mit Selbstvergewisserungsprozessen. Aus der Beobachterperspektive lässt sich dann auf das Erkenntnisinteresse und auf die Erwartungs- und Wahrnehmungsstile einer Disziplin schließen. Unterschieden werden können normative und lernbereite Erwartungsstile.<sup>5</sup> Eine Disziplin reagiert auf der Basis eines normativen Erwartungsstils, wenn sie auf eine festgestellte Diskrepanz beispielsweise nur mit Abwehr reagiert (»Transdisziplinarität ist unwissenschaftlich«). Demgegenüber wäre ein lernbereiter Erwartungsstil gekennzeichnet von einer »vorurteilsfreien Neugier« oder einer »offenen Haltung«.

All das sind Hinweise darauf, dass eine transdisziplinäre Orientierung Ambivalenzen erzeugt: Einerseits geht es darum, die Nachteile der Spezialisierung auszugleichen, andererseits sollen die Vorteile der Spezialisierung nicht weggegeben werden. Ein Beispiel für eine solche Ambivalenz sei kurz skizziert: Ausgelöst durch »Pisa-Schock« und punktuellen Lehrermangel besteht die Möglichkeit, als Quereinsteiger in den Schuldienst zu gelangen. In einem Didaktik-Crash-Kurs werden solche Quereinsteiger auf die neuen Aufgaben vorbereitet. Fast zwangsläufig wird diese Lösung von »regulär ausgebildeten« Lehrern kritisiert. Solche Akzeptanzprobleme von »Grenzgängern« scheinen geradezu systemimmanent und

<sup>4</sup> Ganz allgemein gesprochen muss sich Wissenschaft immer »vor der Gesellschaft rechtfertigen«. Jedoch ist es durchaus interessant, zu beobachten, unter welchen Vorzeichen und mit welchen Fragestellungen eine solche Debatte geführt wird. Hingewiesen sei an dieser Stelle etwa auf die Frage nach der »Nützlichkeit der Geisteswissenschaften« in der »ZEIT« vom 22. April 2004 (Nr. 18) und vom 29. April 2004 (Nr. 19).

<sup>5</sup> Die Unterscheidung zwischen normativen und lernbereiten Erwartungsstilen geht auf Luhmann zurück. Beispiele finden sich bei Schäffter (2001, 172–179).

identitätsbildend, d.h. sie gehören zum Grenzgängertum dazu. Auf der anderen Seite lässt sich feststellen, dass so mancher Fachdidaktiker sich jetzt mehr wertgeschätzt fühlt als früher, wo Fachdidaktiker weder als »richtige Lehrer« noch als »richtige Wissenschaftler« galten. Ein und dasselbe Ereignis, der Pisa-Schock, kann also als Deprofessionalisierung oder als Ansatz zur Reform der Lehrerbildung bewertet werden.

### 3. Arbeitsdefinitionen

Für die Begriffe Transdisziplinarität, Interdisziplinarität und Multidisziplinarität existieren viele, z.T. konkurrierende, Definitionen und Verwendungsweisen, von denen einige in den beiden ersten Abschnitten dieses Beitrags vorgestellt wurden, wobei aus analytischen Gründen zwischen einer deskriptiven und einer normativen Begriffskomponente unterschieden wurde. Im Folgenden sollen Arbeitsdefinitionen für die Begriffe Trans-, Inter- und Multidisziplinarität gegeben werden. Die Definitionen sind als Nominaldefinitionen zu verstehen.<sup>6</sup> Im Weiteren soll somit gelten:

- Hauptkennzeichen von Transdisziplinarität ist, dass die Außengrenzen der Wissenschaft<sup>7</sup> überschritten werden. Es entsteht ein Praxisfeld, das sowohl wissenschaftliche als auch »wissenschaftssystemfremde«, »nicht-wissenschaftliche« Praktiken abdeckt.
- Sowohl Interdisziplinarität als auch Multidisziplinarität finden »innerhalb« der Wissenschaft statt. Beider Praxisfeld ist ein wissenschaftliches.
- Die interdisziplinäre Praxis findet »zwischen« den Disziplinen statt: die Grenzen der Disziplinen werden nicht aufgehoben, aber überschritten. Bei so verstandener Interdisziplinarität entsteht ein Praxisfeld unterschiedlicher Dauer (von kurzen, losen Kontakten bis hin zur Bildung von Integrationsdisziplinen).
- Bei Multidisziplinarität bearbeiten mehrere Disziplinen nebeneinander einen Gegenstand. Eine inhaltliche oder methodische Integration findet nicht statt.
- Eine Kombination aus Interdisziplinarität und Transdisziplinarität liegt z.B. vor, wenn eine wissenschaftliche Disziplin in Austausch mit einer bzw. mehreren weiteren steht *und* wenn sie Kontakt zu einem außerwissenschaftlichen System hat.

---

<sup>6</sup> Die Festlegung auf diese Definitionen, mit denen eine möglichst große Trennschärfe, Transparenz und Eindeutigkeit erzielt werden soll, liegt in erster Linie darin begründet, dass sie nach Meinung des Verfassers verhältnismäßig leicht handzuhaben sind und für eines der Ziele dieses Beitrags – ein Beispiel für einen wissenschaftssoziologischen Zugang zu geben – ausreichen. Doch sind prinzipiell auch andere Festlegungen möglich. Eine Abwertung anderer, »konkurrierender«, Definitionen, seien es Real- oder Nominaldefinitionen, ist nicht intendiert.

<sup>7</sup> An dieser Stelle sei an die Aussage von Heid (1989, 781) erinnert: »Wissenschaft existiert (heute nahezu) ausschließlich in der Form [...] separierter Einzel- oder Spezialdisziplinen«. Die Außengrenzen von Wissenschaft entsprechen bei Zugrundelegung dieser Definition den Grenzen von Einzel-, Spezial- sowie auch Bindestrich-Disziplinen zu anderen gesellschaftlichen Funktionsfeldern hin.

Bevor nun im Folgenden auf die Möglichkeit eines »Transdisziplinaritätssystems« eingegangen wird, sei darauf hingewiesen, dass die eingeführten Begriffe den Zeitaspekt ausblenden. Gesellschaftliche Transformationsprozesse sowie Wechselwirkungen zwischen System und Umwelt kommen also nicht in den Blick. Insofern haben die Begriffe den Charakter von Momentaufnahmen. Am Beispiel der Integrationsdisziplinen lässt sich dies illustrieren. Eine Integrationsdisziplin sollte nicht vorschnell als auf Dauer gestellte Interdisziplinarität missverstanden werden. In der Phase zwischen vorinstitutionalisierten Formen und manifester Konstitution der Integrationsdisziplin dürfte der Terminus Interdisziplinarität passen. Denn es wurden ja konventionelle Grenzen überschritten. Doch spätestens mit einer manifesten Integrationsdisziplin sind *neue* Grenzen gezogen. Mit anderen Worten: Integrationsdisziplinen überschreiten die konventionellen Grenzen von heute – und sie bilden die konventionellen Grenzen von morgen aus.

#### 4. Gibt es ein Transdisziplinaritätssystem?

Die Antwort auf diese (empirische) Frage lautet: Nein. Das Entstehen einer transdisziplinären Wissenschaft oder eines Transdisziplinaritätssystems ist allenfalls zu erahnen. Diese Behauptung bedarf einer Begründung, die im Folgenden gegeben werden soll. Um die Rede von einem »Transdisziplinaritätssystem« nachvollziehbar zu machen, muss zunächst systemtheoretisches Grundvokabular – genauer: Vokabular einer Theorie sozialer Systeme<sup>8</sup> – eingeführt werden.

Bei psychischen und sozialen Systemen werden die Grenzen des Systems symbolisch-sinnhaft konstituiert. Soziale Systeme bestehen nicht aus einer Ansammlung von Menschen, sondern aus dem Prozessieren von Kommunikationen. Unter Prozessieren von Kommunikationen ist zu verstehen, dass eine mehr oder minder zufällige und einmalige Interaktion noch kein ausgewachsenes Sozialsystem herstellt, sondern dass erst eine gleichsinnige, für die Beteiligten anschließbare, sinnhafte Kommunikation ein soziales System entstehen lässt. Anders gesagt: Erst dadurch, dass bestimmte Kommunikationen von anderen Kommunikationen – z.B. Kommunikationen der Alltagssprache – unterschieden werden, ist die Möglichkeit der Systembildung gegeben. Im Endeffekt werden dann zum System gehörige Interaktionen von nicht zum System gehörigen Interaktionen unterschieden. Die Entscheidung darüber, was zum System gehören soll und was nicht, erfolgt entlang der Kategorie Sinn. Durch die Selektion von zugehörigen Interaktionen aus dem Kosmos möglicher Interaktionen wird eine Differenz zwischen System und Umwelt erzeugt, d.h. es werden die Grenzen des Systems erzeugt – »Der Sinn von Grenzen liegt in der Begrenzung von Sinn« (Willke 2000, 51). Aufgrund der Systemgrenzen, die nicht als »invariante Zustände des physischen Substrats« (Luhmann 1967, 620) eines Systems misszuverstehen sind, entstehen zwei Umwelten: 1. Die von den Mitgliedern des Sozialsystems gebildete Innenwelt und die externen Relationen des Systems, d.h. die Außenwelt. Die Teilsysteme funk-

---

<sup>8</sup> Vgl. ausführlich hierzu Willke (2000).

tional differenzierter Gesellschaften<sup>9</sup> sind auf die Erfüllung einer spezifischen Aufgabe spezialisiert; diese Spezialfunktion hat für dieses System Priorität gegenüber anderen Funktionen (funktionales Primat). Gesellschaftliche Funktionssysteme sind z.B. das Rechtssystem und das Wissenschaftssystem – letzteres erzeugt Sinn auf der Basis des Codes wahr/unwahr. Eine Folge dieser Spezialisierung im Sinne eines funktionalen Primats ist, dass »z.B. dem politischen System eine erfolgreiche Wirtschaft nur als Bedingung für »politischen Erfolg« wichtig ist« (Schäffter 2001, 48). »Analog ließe sich sagen, daß z.B. Weiterbildung für das Wirtschaftssystem ausschließlich als Bedingung für ökonomischen Erfolg von Bedeutung ist« (Schäffter 2001, 48).

Zieht man die soeben genannten Voraussetzungen, die gegeben sein müssen, um von einem sozialen System im Sinne eines gesellschaftlichen Funktionssystems sprechen zu können (z.B. gleichsinnige, für die Beteiligten anschließbare, sinnhafte Kommunikation, deutliche Sinn Grenzen zur Umwelt, funktionales Primat), in Betracht, liegt auf der Hand: Bislang hat sich noch kein Transdisziplinaritätssystem ausdifferenziert.

Doch wie sieht es mit evolutionären Vorstufen zu einem Transdisziplinaritätssystem aus? Ein Beispiel einer evolutionären Vorstufe funktional differenzierter Systeme ist das *Projekt*. Da Projekte zeitlich befristet sind, kann man in Anlehnung an Luhmanns Unterscheidung zwischen okkasioneller und temporärer Interdisziplinarität (Luhmann 2002, 457f.) im Falle transdisziplinären Arbeitens nach der Existenz und den Merkmalen »transdisziplinärer Projektarbeit« fragen. Ein transdisziplinäres Projekt wäre dann im Sinne der obigen Arbeitsdefinition von Transdisziplinarität eine zeitlich begrenzte Unternehmung, an der sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker aus anderen Funktionssystemen mitarbeiten.

Am Beispiel des Projekttyps »Expertenberatung« sollen diese allgemeinen Überlegungen veranschaulicht werden. Beiteilt an dem Projekt sind Vertreterinnen des Wissenschaftssystems und des politischen Systems. In einer konkreten Situation, z.B. einer Sitzung, als einem Abschnitt der projektförmigen Zusammenarbeit werden immer beide Sinnhorizonte vorhanden sein: die einen Teilnehmer »suchen nach Wahrheit«, die anderen werden die Situation vor dem Hintergrund Macht/Ohnmacht einschätzen und entsprechend handeln. An irgendeinem Punkt stellt sich also, zugespitzt formuliert, die implizite und möglicherweise als selbstverständlich schon vorausgesetzte Frage: »Wollen wir mit und in dem Projekt Erkenntnisse gewinnen oder wollen wir Einfluss bzw. Macht gewinnen?« Kurz: Es muss das funktionale Primat bestimmt werden bzw. sein. Für die Institutionenform der Expertenberatung ist es aufgrund eingeschliffener Routinen<sup>10</sup> nicht zwingend notwendig, diese Frage innerhalb der Projektarbeit mitzudenken. Ebenfalls nicht notwendig ist die Frage bei interdisziplinären Projekten, weil hier keine

---

<sup>9</sup> Auf die Unterschiede zwischen segmentär, funktional und stratifikatorisch differenzierten Gesellschaften gehen Willke (2000, 218f.) und Schäffter (2001, 46) ein.

<sup>10</sup> Unter den Begriff der »Routinen« sind hier – etwas grobkörnig – auch Aspekte gefasst, die Luhmann u.a. unter dem Begriff »Generalisierung von Verhaltenserwartungen« (Luhmann 1967, 625–628) behandelt. In unserem Zusammenhang dürfte insbesondere von Interesse sein, dass durch »Generalisierung der Verhaltenserwartungen [...] die konkrete Abstimmung des sozialen Verhaltens mehrerer erleichtert« wird (Luhmann 1967, 625).

Mischung von Funktionen vorliegt. Bei »neuen«, transdisziplinären Projekten und Überschneidungsfeldern jedoch dürfte es notwendig sein, das funktionale Primat zu bestimmen. Da aber Projekte zeitlich befristet sind, müsste als Bedingung der Möglichkeit der Bildung eines funktional differenzierten »Transdisziplinaritätssystems« der Kommunikationszusammenhang auf Dauer gestellt werden und es müssten sich ein *neues* gemeinsames, symbolisch generalisiertes Kommunikationsmedium sowie eine *neue* Leitdifferenz, die die beiden »Quelldifferenzen« – z.B. wahr/unwahr und mächtig/ohnmächtig – integriert, herausbilden (vgl. Schäffter 2001; Willke 2000). Ob sich ein solches Transdisziplinaritätssystem im Sinne eines »großen« gesellschaftlichen Funktionssystems tatsächlich ausdifferenziert, hängt von den Transaktionen zwischen den Teilsystemen und dem Gesamtsystem ab. Insbesondere ist hier von Bedeutung, ob sich eine gesellschaftliche »Nachfrage« nach einer neuen Spezialfunktion entwickelt.

## 5. Ausblick

In dem Beitrag wurden verschiedene Begriffe von Trans-, Inter- und Multidisziplinarität vorgestellt und hinsichtlich deskriptiver und normativer Konnotationen diskutiert. Ob sich ein bestimmter Begriff von Transdisziplinarität durchsetzen wird, ist zurzeit noch nicht absehbar. Dem systemtheoretischen Zugriff auf die Thematik lag implizit die Annahme zugrunde, dass zur angemessenen Beschreibung trans-, inter- und multidisziplinärer Praxis eine adäquate Theoriesprache zur Anwendung kommen muss. Ein Angebot zur wissenschaftssoziologischen Beschreibung von Trans-, Inter- und Multidisziplinarität ist die Systemtheorie Luhmannscher Prägung. Sie bietet einen fruchtbaren heuristischen Rahmen für die Beschäftigung mit der Thematik. Doch schränkt der systemtheoretische Zugang in seiner Berufung auf »Kommunikation als Letztelement« (Schäffter 2001, 91) auch gleichzeitig die Perspektive ein. Demgegenüber bietet eine »Theorie sozialer Praktiken« eine Weitung der Perspektive, denn Theorien sozialer Praktiken machen die Disziplingrenzen nicht an kommunikativen Handlungen fest, sondern betten die Konstitution von »Systemen« oder »Kommunikationszusammenhängen« in ein »Feld von Praktiken« ein (vgl. Reckwitz 2003; Schatzki 2001; Wenger 1998). Wissenschaftspraxis und Praktiken des Produzierens, Herstellens, Verhandeln und so weiter können dann auch in ihren nicht-kommunikativen Elementen in den Blick genommen werden. Allerdings befindet sich »die« Praxistheorie noch in ihren Anfängen, so dass abzuwarten bleibt, ob sie das Versprechen einer einigenden Perspektive auch einzulösen vermag.

Einige Spielarten von Transdisziplinarität scheinen eine Auflösung der Außen Grenzen von Wissenschaft zu implizieren. Droht also eine Auflösung der Wissenschaft? Eine Antwort wäre: Nicht, solange die Wissenschaft ihre gesellschaftliche Funktion hat und solange mit dem Entstehen neuer Kommunikationszusammenhänge die alten nicht aufgelöst werden. Wissenschaft, wie wir sie bisher kennen, wird es auch weiterhin geben. Doch macht man es sich mit dieser Antwort möglicherweise etwas zu leicht. Angesichts der Komplexität des wissenschaftlichen

Systems und unserer Gesellschaft insgesamt ist es wichtig zu erkennen, dass die Frage, wohin wir denn schreiten, wenn wir die Grenzen der Disziplinen überschreiten, nicht ketzerisch, sondern elementar ist. Wer diese Frage für abschließend entscheidbar oder gar für schon entschieden hält, muss sich der Frage stellen, ob er den Transdisziplinaritätsbegriff dogmatisierend festschreiben will. Wer demgegenüber beschließt, die Frage zu ignorieren, läuft womöglich Gefahr, unvermutet einem Begriff von Transdisziplinarität zu begegnen, der auf alles zu passen scheint und doch nur wenig aussagt.

## 6. Literatur

- Arlt, H. (Hg.) (2001), *Kulturwissenschaft – transdisziplinär, transnational, online. Zu fünf Jahren INST-Arbeit und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Forschung*, 2., überarb. und erw. Aufl. St. Ingbert: Röhrig Universitätsverlag.
- Heid, H. (1989), *Interdisziplinarität*, in: Lenzen, D. (Hg.) *Pädagogische Grundbegriffe*, Reinbek: Rowohlt, 781–798.
- Luhmann, N. (1967), *Soziologie als Theorie sozialer Systeme*, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Heft 4, 615–644.
- Luhmann, N. (2002), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, 4. Aufl. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Mainzer, K. (1993), *Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der Inter- und Transdisziplinarität*, in: Arber, W. (Hg.) *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie? / Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 17–53.
- Mittelstraß, J. (1996), *Transdisziplinarität*, in: ders. (Hg.) *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Band 4 (Sp–Z). Stuttgart/Weimar: J. B. Metzler, 329.
- Mittelstraß, J. (1998), *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Reckwitz, A. (2003), *Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive*, Zeitschrift für Soziologie, 32, 4, 282–301.
- Schäffter, O. (2001), *Weiterbildung in der Transformationsgesellschaft. Zur Grundlegung einer Theorie der Institutionalisierung*, Hohengehren: Schneider.
- Schatzki, T. R. (2001), *Introduction: Practice theory*, in: Schatzki, T. R./Knorr-Cetina, K./Savigny, E. von (Hg.), *The Practice Turn in Contemporary Theory*. London, New York: Routledge, 1–14.
- Swiss Federal Institute of Technology Zurich (2000): *Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society. Proceedings of the International Transdisciplinarity 2000 Conference*. Workbook I: *Dialogue Sessions and Idea Market*, Basel u.a.: Birkhäuser.

Wenger, E. (1998), *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*, Cambridge: Cambridge University Press.

Willke, H. (2000), *Systemtheorie I: Grundlagen. Eine Einführung in die Grundprobleme der Theorie sozialer Systeme*, 6., überarb. Aufl. Stuttgart: Lucius & Lucius.

## Diskussion des Beitrags von Franz Schaller

*Daniel Tijink:* Was mir an diesem Artikel noch etwas fehlt, ist die Frage: Was bringt uns Transdisziplinarität? Wieso brauchen wir sie? Die Beispiele über wahr/unwahr oder Macht/Ohnmacht sind ja nicht neu. Wenn man die »Arena« der anderen betritt, ist das Transdisziplinarität? Meiner Meinung nach nicht. Wenn man etwas verstehen kann, das man vorher nicht verstand, indem man das Machtspiel mitspielt – das wäre aus meiner Sicht Transdisziplinarität.

*Franz Schaller:* Man muss sich meiner Meinung nach klar machen, dass es »Transdisziplinarität an sich« nicht gibt (zum Reifikationsproblem vgl. meine Antwort auf die Frage von Michael Rentz). Ferner sollte man sich m.E. auch bewusst machen, dass die Frage nach dem Nutzen »des« Begriffs Transdisziplinarität bzw. die Frage nach dem Nutzen transdisziplinärer Wissenschaftspraxis womöglich mehr über die Erwartungsstruktur und die Interessen desjenigen, der die Frage stellt, aussagt (Stichwort: Perspektivität von Wissen) als über Transdisziplinarität. Den archimedischen (Stand-)Punkt im Diskurs gibt es nicht, er kann folglich auch nicht besetzt werden. So gesehen besteht die Aufgabe im Transdisziplinaritätsdiskurs m.E. auch darin, die eigene Standpunktabhängigkeit zu erkennen sowie möglichst »transparent« zu kommunizieren. Allein dadurch ist schon Verstehen »passiert«, womit allerdings m.E. noch nicht gesagt ist, dass damit auch schon die Regeln des Spiels verstanden sind, ja sogar, ob es sich überhaupt um ein Spiel handelt und ob es »sich lohnt mitzuspielen«.

*Frank Brand:* Meine Frage bezieht sich auf das Thema »Expertenberatung« (Abschnitt 4): Was folgt aus deinem Beitrag für einen evtl. neu zu konstituierenden/zukreierenden Beratungsansatz? Hätten wir als THESIS-Subgruppe mit einer Beratungsidee bessere Möglichkeiten/größere Chancen, gute Beratung zu leisten?

*Franz Schaller:* Zunächst wäre danach zu fragen, wer der Berater ist, was der Beratungsgegenstand ist und wer beraten wird. Nehmen wir an, die THESIS-Subgruppe

berät eine private Stiftung zum Gegenstand »Förderung transdisziplinärer Forschungsprojekte«. Ich denke, THESIS hätte hier das Potential, das Know-how zu guter Beratung. Ob die Beratung als »besser« wahrgenommen wird, hängt m.E. sehr vom Verlauf der Aushandlungsprozesse ab, wie sie in einer Beratungssituation zwischen Berater und Klient stattfinden. Dabei ist die Einschätzung der Situation wiederum stark abhängig von den Erwartungen beider Seiten. Soweit ich weiß, gehen beispielsweise systemische Beratungsansätze durchaus auf die Erwartungen des Klienten ein. Meiner Meinung nach könnte ein »neuer« Beratungsansatz intensiv auf die wechselseitigen Aushandlungsprozesse in der Beratungssituation und auf die Erwartungen an den »Verhandlungspartner« eingehen.

*Harald Völker:* »Der Sinn von Grenzen liegt in der Begrenzung von Sinn«, diesem griffigen Satz von Willke steht der stellenweise recht enthusiastisch geführte Transdisziplinaritätsdiskurs entgegen. Ist es deiner Meinung nach grundsätzlich sinnvoll, Sinn zu entgrenzen?

*Franz Schaller:* Möglicherweise operiert die Frage (und auch der Satz von Willke) mit zwei Bedeutungen von »Sinn«. Die erste Bedeutung ist m.E. differenztheoretischer Art: Bei der Konstitution von sozialen und psychischen Systemen, die auch als Sinnsysteme bezeichnet werden können, wird *immer* Sinn erzeugt; »Innen« und »Außen« werden geschieden; die Frage, ob das »sinnvoll« – beispielsweise verstanden als »praktikabel« – ist, stellt sich (dem System) nicht; Grenzziehung und Entgrenzung finden ohnehin laufend statt. Die zweite Bedeutung von »Sinn« bzw. »sinnvoll« ist eine Sinnzuweisung »von außen«, d.h. durch einen Beobachter, der als ein anderes System (z.B. ein psychisches) dem beobachteten System Sinn zuschreibt, gewissermaßen Vermutungen über den »Mechanismus« oder das »Programm« des beobachteten Systems anstellt. So gesehen bedeutet für mich »sinnvolle« Entgrenzung im Zusammenhang mit dem Transdisziplinaritätsdiskurs, dass die beteiligten Systeme Reflexionsinstanzen ausbilden müssten, welche die Grenzziehungs- und Entgrenzungsprozesse der beteiligten Systeme »beobachten« und thematisieren. In diesem Sinne halte ich ein Entgrenzen von Sinn für sinnvoll.

*Michael Rentz:* Gibt es deiner Meinung nach Transdisziplinarität nur nicht innerhalb des »Organisationssystems« Wissenschaft oder auch nicht innerhalb des nach Luhmann codierten Systems?

*Franz Schaller:* Mit der Frage wird indirekt eine Schwäche der in Abschnitt 3 formulierten Arbeitsdefinitionen angesprochen: Bei Formulierungen wie »innerhalb der Wissenschaft« oder »zwischen den Disziplinen« besteht die Gefahr die Begriffe zu reifizieren, z.B. Transdisziplinarität als reales Ding zu sehen oder soziale Systeme nicht als symbolisch-sinnhaft bzw. kommunikativ konstituiert, sondern als »physikalische Objekte« zu begreifen. Außerdem ist es m.E. notwendig zu klären, was wir unter einem »codierten System nach Luhmann« verstehen wollen. Wenn ich Luhmann recht verstehe, ist im Prinzip jedes soziale System ein codiertes System (es hat ein Programm, einen Code, eine Funktion und ein Steuerungsmedium). Was in der Frage »Organisationssystem Wissenschaft« genannt ist, habe ich in meinem Beitrag unter dem Terminus »gesellschaftliches Funktionssystem Wissenschaft« gefasst; am Beispiel des Projekttyps Expertenberatung wurde eine

evolutionäre Vorstufe eines gesellschaftlichen Funktionssystems beschrieben. Es ist m.E. wichtig, diese beiden Emergenzniveaus von sozialen Systemen analytisch zu trennen und zu beachten, dass für das System »Projekt« die relevante Umwelt bzw. der Kontext (Wissenschaftssystem? politisches System?) sowie sein funktionaler Primat »wahrgenommen« werden müssen. Geschieht dies in einem aktuellen Kommunikationszusammenhang nicht, besteht die Möglichkeit von Rollenkonfusionen. Um mit einer Antwort auf die Frage zu schließen: Es »gibt« Transdisziplinarität innerhalb des Funktions- bzw. Organisationssystems Wissenschaft, sofern man nämlich (als Beobachter) geneigt ist, ein Projekt »innerhalb« der Wissenschaft anzusiedeln und es als »transdisziplinär« zu qualifizieren.

# **Frank Brand: Transdisziplinarität – Voraussetzung für naturwissenschaftlichen und mathematischen Erkenntnisgewinn?**

## 1. Einführung

Im Rahmen seiner Promotion und weiteren wissenschaftlichen Tätigkeiten hat der Autor dieses Beitrages Fragestellungen aus dem Grenzgebiet zwischen Mathematik, Physik, Biologie und Informatik bearbeitet. Die Ausarbeitung, Implementation und Anwendung von so genannten Evolutionären Algorithmen zur Optimierung sehr hartnäckiger Optimierungsprobleme ist ohne das Wissen aus sehr verschiedenen Forschungszweigen nicht zu realisieren. Auf dieses spezielle Beispiel wird später noch eingegangen.

Immer wieder tauchte dabei die Frage auf, ob die Fähigkeit, über das originäre Fach- und Interessengebiet hinaus arbeiten zu können, eine notwendige Bedingung für die Gewinnung neuer Erkenntnisse (hier speziell im Bereich der Mathematik oder der Naturwissenschaften) sei. Diesem Fragenkomplex soll im Rahmen dieses Beitrages genauer nachgegangen werden.<sup>1</sup>

Wir werden nun zunächst versuchen, die heterogenen Bedeutungsinhalte der Konzepte Disziplinarität, Multi-, Inter- und Transdisziplinarität zu erschließen

---

<sup>1</sup> Der Verfasser möchte den beiden Mitherausgebern und allen Anwesenden der Göttinger Arbeitstagung danken für die fruchtbaren Diskussionen, sowohl für den Ideenaustausch während der Tagung als auch im Rahmen der Vorbereitungsgespräche.

oder doch zumindest etwas zu erhellen und zu Arbeitsdefinitionen zusammenzufassen, die den weiteren Betrachtungen zugrundegelegt werden können. Die gegebenenfalls existierenden Beziehungen werden herausgearbeitet. Im dritten Abschnitt werden für verschiedene Entdeckungszusammenhänge die Inhalte der oben definierten Begriffe angewendet.

Der vierte Abschnitt beschäftigt sich eingehender mit der Schwierigkeit, vom kausalen zum systemischen Denken und Handeln zu wechseln. Angesichts der Herausforderungen bei der Analyse und Steuerung komplexer dynamischer Systeme scheinen forschende Personen aus verschiedenen Disziplinen besonders gefordert und auch aufgefordert, mutig über die Grenzen ihrer Fachgebiete zu schauen und diese zu überschreiten.

## 2. Disziplinarität, Multidisziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität – Arbeitsdefinitionen

Wer jemals bei der Ausarbeitung und Neustrukturierung von Studiengängen, insbesondere so genannten Bindestrich-Studiengängen mitgearbeitet hat oder mit der Beantragung von Forschungsprojekten befasst ist, weiß ein Lied davon zu singen, dass der Anspruch auf Inter-, Multi- und Transdisziplinarität schwer einzulösen ist, gleichwohl immer mehr gefordert wird. Dies liegt nun nicht nur an den verschiedenen Auffassungen und Ideen der beteiligten Personen. Es wird meistens sehr schnell deutlich, dass sich die mit Wissenschaft beschäftigenden Menschen gar nicht so klar darüber sind, ob denn nun gerade ihr Forschungsansatz »mehr« darstellt als ein rein disziplinärer. Die Forderung der Institutionen, die Forschungsförderung organisieren und damit natürlich selbst Inhalte einzelner Wissenschaften prägen, über den rein disziplinären Ansatz hinauszugehen, hilft insofern nicht weiter, als sich die Benennung einiger Forschungsgegenstände oder -methoden oft als Etikettenschwindel herausstellt. So hat in den letzten Jahrzehnten eher eine verstärkte Abgrenzung von Fachgebieten oder Disziplinen denn eine Öffnung und Grenzüberschreitung zu Nachbardisziplinen stattgefunden. Damit scheint die Forderung nach Transdisziplinarität, wenn damit ein Verlassen und insbesondere Überschreiten der Grenzen der originären Disziplin gemeint ist, eher ungehört verhallt zu sein.

Von Bertalanffy führt aus, dass immer kleinere Fachgebiete sich als eigenständige Wissenschaftsdomänen konstituieren, die schlussendlich beziehungslos zu den übrigen wissenschaftlichen Teilgebieten stünden. Er sieht die Zukunft der Wissenschaften gerade in der Ausbildung von »wissenschaftlichen Generalisten« sowie der Entwicklung von »interdisziplinären Basisprinzipien« (1968/69, 51).

Mittelstraß geht hier weiter und betrachtet das Konzept der Interdisziplinarität weder als neu noch als etwas Normales. Außerdem weist er darauf hin, dass weder die Bedeutungsunterschiede zwischen Fach und Disziplin noch die Eindeutigkeit der Grenzen derselben klar sei (1998, 33).

In der Mathematik sowie der Physik scheint die Frage, ob es Sinn macht und vorteilhaft ist, inter- und transdisziplinär zu denken und zu arbeiten, nie wirklich

gestellt und somit beantwortet worden zu sein. Das könnte zum Beispiel bedeuten, dass solche Ansätze bisher als vollkommen bedeutungslos betrachtet wurden oder im Gegenteil diese Art und Weise des Arbeitens im Rahmen mathematisch-naturwissenschaftlicher Fragestellungen immer schon praktiziert wurde.

Das Curriculum des heutigen Mathematikstudiums enthält immer auch Nebenfächer, mit Hilfe derer ein zukünftiger Absolvent nachweisen kann, dass er die mathematischen Methoden in einem Anwendungsgebiet auch einzusetzen in der Lage ist. In der überwiegenden Zahl der Fälle dürfte die Wahl auf die Physik fallen. Das liegt zum einen daran, dass als Beispielanwendungen und zu lösende Aufgaben in den Mathematikvorlesungen immer wieder Fragestellungen aus der Physik herangezogen werden. Daraus resultiert schon an sich eine gewisse Nähe zwischen der Erfahrungswissenschaft Physik und der Mathematik. Zudem scheint diese Praxis recht kanonisch zu sein – haben sich doch mathematische Methoden oft erst durch in der Physik auftretende Fragestellungen heraus entwickelt. Beispielfähig sei die Methode der Variationsrechnung genannt – induziert durch das von Johann Bernoulli im Jahre 1696 aufgeworfene Brachistochronen-Problem<sup>2</sup>. Eine Realisierung findet sich heute in jedem Verkehrsflugzeug in Gestalt einer Rutsche zum Verlassen des Flugzeuges nach einer Wasserung.

Umgekehrt ist das Studium der Physik überhaupt nicht möglich ohne die Mathematik, die auf den ersten Blick nur als formale Beschreibungssprache Hilfestellungen zu leisten scheint. Über den Formalisierungsaspekt hinaus erlaubt die Mathematik aber das Aufstellen von Aussagen und Hypothesen, die dann im physikalischen Experiment wiederum geprüft werden können und müssen. Einstein sagte im Rahmen seiner Relativitätstheorie unter anderem voraus, dass Licht (von Sternen) im Schwerfeld der Sonne von seiner geradlinigen Bahn abgelenkt wird. Dies wurde während der nächsten Sonnenfinsternis 1919 nach Veröffentlichung seiner Theorie experimentell bestens bestätigt (Tipler 1994, 1184).

Interessanterweise existiert in der Physik bis heute kein wirklicher systemtheoretischer Ansatz, der den Beziehungen zwischen den individuellen Teilen eines Systems spezifische Bedeutung beimisst. Ganz anders liegt der Fall in der Biologie – sie kann als Lebenswissenschaft (ähnlich der Medizin oder der Ökologie) gar nicht anders gedacht werden als die Wissenschaft vom Zusammenwirken von Subsystemen und Kreisläufen, die sich gleichzeitig bedingen und aufeinander einwirken. Mit den weit in das zwanzigste Jahrhundert hineinreichenden und dieses bestimmenden Ansätzen wie der Kybernetik und Informationstheorie sind nach von Bertalanffy (Voigt 2000, 46) doch nur sehr mechanistische Betrachtungen komplexer Phänomene realisiert worden.

Wir stellen also fest, dass es in der Forschungslandschaft in den verschiedenen Disziplinen keinen Konsens über die Bedeutungsinhalte der in diesem Beitrag zu untersuchenden Konzepte gibt. Um im weiteren Verlauf praktische Eindeutigkeit bei der Verwendung der zur Rede stehenden Begrifflichkeiten zu erreichen, werden wir versuchen, mindestens Arbeitsdefinitionen zu beschreiben, die einige

---

<sup>2</sup> Bernoulli untersuchte die Frage, auf welcher Kurve sich ein Massepunkt zwischen zwei nicht übereinanderliegenden und seitlich versetzten Punkten bewegt, wenn dies unter dem Einfluss der Schwerkraft in möglichst kurzer Zeit geschehen soll.

grundlegende Aussagen ermöglichen. Tiefergehende Betrachtungen finden sich in den Beiträgen von Schaller und Völker.

Vor dem Hintergrund des bisher Gesagten wollen wir unter Disziplinarität eine Situation verstehen, in der eine Disziplin  $D$  den von ihr gewählten Forschungsgegenstand  $F$  bearbeitet (s. Abb. 1). Dieses Konzept impliziert keine statische Beziehung, noch ist die Disziplin permanent auf diesen Forschungsgegenstand in einer bestimmten Ausdehnung festgelegt. Auch kann sich die Disziplin  $D$  konstituiert haben durch Teilung oder Schwerpunktbildung als Teilgebiet einer früher ausgedehnteren Disziplin.



Abb. 1: Visualisierung der Disziplinarität. Beziehung einer Disziplin zu ihrem Forschungsgegenstand.

Von Multidisziplinarität wollen wir sprechen, wenn verschiedene Disziplinen  $D_i$  die im oben genannten disziplinären Sinn zugeordneten Forschungsgegenstände  $F_i$  bearbeiten (s. Abb. 2). Es scheint unmittelbar einsichtig, dass weder die Disziplinen noch die Forschungsgegenstände untereinander eine Beziehung oder Verbindung haben müssen. Diese Situation wird im Allgemeinen an vielen Universitäten bezüglich der meistens in Facheinheiten organisierten Disziplinen anzutreffen sein.

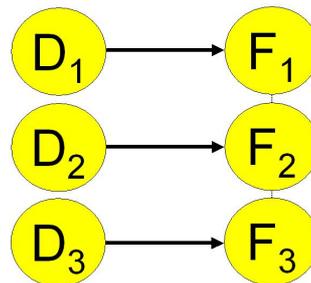
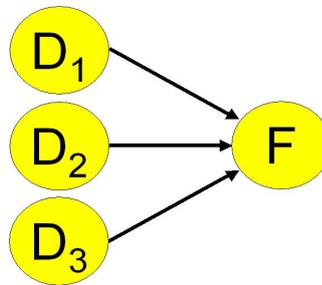


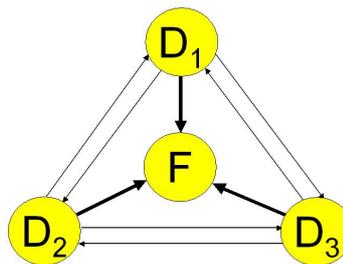
Abb. 2: Visualisierung der Multidisziplinarität. Die verschiedenen Disziplinen bearbeiten ihre gewählten Forschungsgegenstände. Es existiert möglicherweise eine partielle Überlappung der Forschungsgegenstände der beteiligten Disziplinen.

Im Gegensatz zur Multidisziplinarität scheint sich die Interdisziplinarität dadurch auszuzeichnen, dass die getrennten, also nicht notwendigerweise miteinander in Beziehung stehenden oder sich vom verwendeten Methodenspektrum her überlappenden Disziplinen einem Forschungsgegenstand zuwenden und diesen bearbeiten (s. Abb. 3). Die Mehrzahl der aktuell geförderten Forschungsprojekte dürfte in dieser Weise organisiert sein. Gleichwohl impliziert diese Organisation von Forschung nicht notwendigerweise, dass die beteiligten Disziplinen untereinander Kontakt haben müssten oder sie ihre spezifischen Fragen an den Forschungsgegenstand aufeinander abgestimmt sein müssten.



*Abb. 3: Visualisierung der Interdisziplinarität. Die verschiedenen Disziplinen bearbeiten einen gemeinsamen Forschungsgegenstand.*

Im Vergleich dazu soll unter Transdisziplinarität über den Inhalt der Interdisziplinarität hinaus zusätzlich verstanden werden, dass die verschiedenen Disziplinen miteinander in Beziehung treten können und sich dabei über ihre Grenzen hinaus auf andere Disziplinen zu bewegen (s. Abb. 4).



*Abb. 4: Visualisierung der Transdisziplinarität. Die verschiedenen Disziplinen bearbeiten einen gemeinsamen Forschungsgegenstand, gehen also in ihren verwendeten Methoden über ihre sie definierenden Fachgrenzen hinaus und bauen untereinander Beziehungen auf.*

Das Überschreiten der Grenzen kann sowohl auf der inhaltlichen als auch auf der methodischen Ebene geschehen. Es dürfte sofort einsichtig sein, dass die möglicherweise nicht mehr wahrnehmbaren oder sogar sich auflösenden Grenzen zu kritischen Situationen und Problemen bei den beteiligten wissenschaftlich arbeitenden Personen führen können. Damit zeigt sich sofort der kritische Aspekt der Transdisziplinarität: Forschende müssen die Verbindungen zwischen den Disziplinen wollen und dann auch ausgestalten. Dieser Prozess verläuft nur dann erfolgreich, wenn dem Management transdisziplinären Arbeitens und Forschens hohe Bedeutung beigemessen wird.

Als eine notwendige Bedingung dafür, um überhaupt transdisziplinär arbeiten zu können, sollte das Bewusstsein für die Grenzen der eigenen Disziplin vorhanden sein. Zudem scheint unabdingbar, dass in der wissenschaftlichen Diskussion stärker gefragt und nachgefragt werden muss, um die Sichtweisen der Nachbardisziplinen zu verstehen.

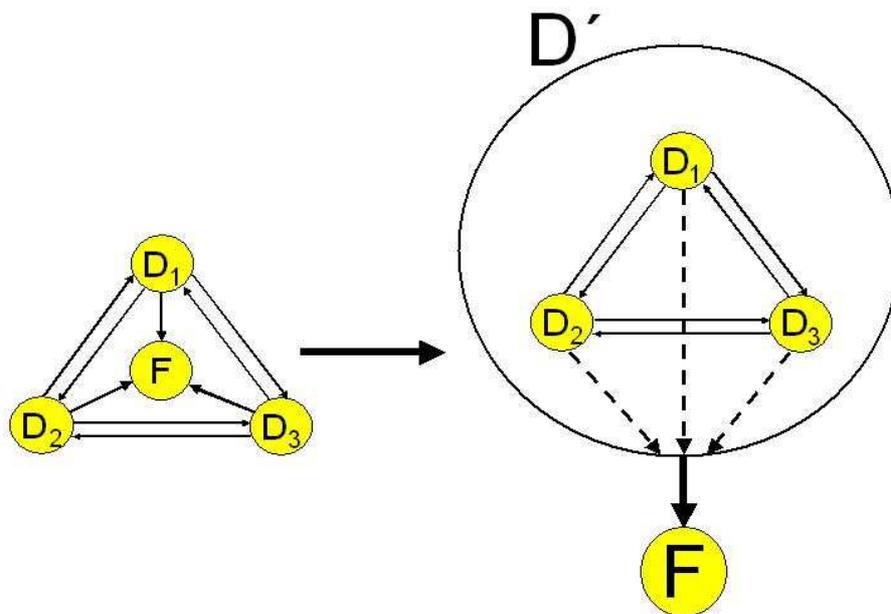


Abb. 5: Übergang von der Transdisziplinarität zur Disziplinarität. Die vormals eigenständigen Fachdisziplinen konstituieren sich zu einer neuen Disziplin D'.

Es zeigt sich, dass bei der verstärkt disziplinübergreifenden Zusammenarbeit die Grenzen derart verschwimmen können, dass die Beschreibung einer Disziplin anhand ihrer Grenzen nicht mehr möglich ist oder sinnvoll zu sein scheint. Wir

wollen diesen Prozess in der Zeit als einen Übergang von einem Zustand der Transdisziplinarität in einen der Disziplinarität bezeichnen (s. Abb. 5).

Die vormalis beteiligten Disziplinen bilden eine neue Disziplin  $D'$ , die sich nun dem zu bearbeitenden Forschungsgegenstand zuwendet. Oft zeigt die Namengebung noch an, aus welchen (jetzt) Teildisziplinen die neue Disziplin entstanden ist. Die Biochemie oder auch die Mechatronik seien als Beispiele genannt.

Abschließend wollen wir noch beschreiben, wie sich der Leser die »Konstitution und Transformation« von Disziplinen vorstellen kann (s. Abb. 6). Gezeigt ist ein möglicher Prozess in der Zeit. Beginnen wir mit dem Zustand der Disziplinarität (s. Abb. 6 oben).

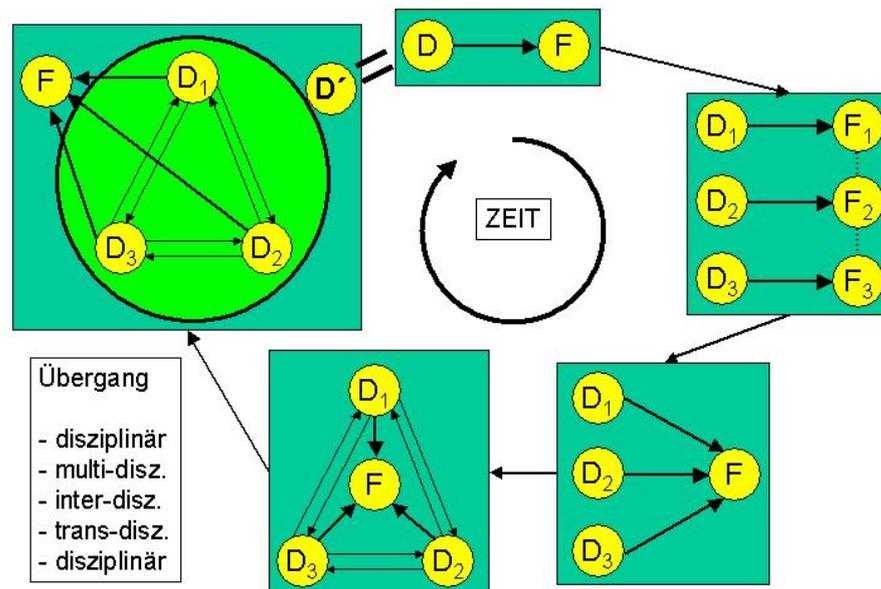


Abb. 6: Darstellung der Entwicklung von der Multidisziplinarität über Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität, die wieder in eine disziplinäre Situation einmünden kann. Als Beispiel kann hier die Konstitution der Biochemie aus den beteiligten Disziplinen Biologie und Chemie dienen.

Im Uhrzeigersinn folgend sehen wir als nächsten Zustand den der Multidisziplinarität – die einzelnen  $F_i$  können, müssen aber nicht notwendigerweise ähnliche Teilfragestellungen beinhalten. Bei Bündelung der Forschungsschwerpunkte lässt sich der Zustand der Interdisziplinarität feststellen. Die Disziplinen haben aber noch keinen Kontakt über die sie definierenden Grenzen hinaus hergestellt, was im Zustand der Transdisziplinarität nun aber der Fall ist. Konstituiert sich das

Konglomerat der vielleicht gerade noch unterscheidbaren Disziplinen als neue Disziplin, so scheint wieder ein Zustand der Disziplinarität eingetreten zu sein. Es ist aber aus der Beobachtung im Wissenschaftsbetrieb klar, dass nicht alle Disziplinen in ihrer Historizität die oben aufgezeigten Transformationszustände zu durchlaufen hatten.

### 3. Entdeckungszusammenhänge

Die Zusammenhänge, in denen sich mathematisch-naturwissenschaftliche Erkenntnisse gewinnen lassen, sind in der Regel geprägt durch Modelle. Oft gehen beispielsweise die Analogiebildungen so weit, dass Fragestellungen aus völlig unterschiedlichen Bereichen (hier Mechanik und Elektrodynamik) strukturell identisch beschrieben werden (Rapoport 1988, 28). Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden. Die folgende Gleichung beschreibt das dynamische Verhalten eines so genannten harmonischen Oszillators, beschrieben durch eine Differenzialgleichung zweiter Ordnung. Die Punkte über der abhängigen Variablen  $x$  bezeichnen Ableitungen nach der Zeit. Dabei bedeuten  $M$  die Masse des Oszillators,  $R$  der Widerstand des Mediums und  $K$  das Festigkeitsmodul der Masse. Die Größe  $x$  beschreibt die Auslenkung aus der Ruhelage.

$$M\ddot{x} + R\dot{x} + Kx = f(t)$$

Ein elektrischer Stromkreis wird ebenfalls durch eine Differenzialgleichung zweiter Ordnung beschrieben. Im Vergleich zur obigen Gleichung spielt nun die Ladung  $q$  die Rolle der Auslenkung. Ferner bedeuten  $L$  die Induktion,  $R$  der Widerstand und  $C$  die Kapazität.

$$L\ddot{q} + R\dot{q} + \frac{1}{C}q = f(t)$$

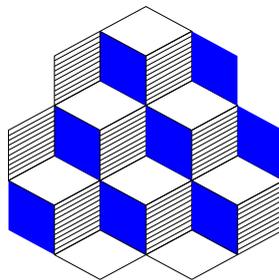
Hat man für eine der beiden Fragestellungen die Lösungen bestimmt, dann erhält man sofort auch eine Lösung für die zweite Fragestellung ohne weitere Anwendung von Mathematik, allein durch Ersetzung der Formelzeichen in der bereits vorhandenen Lösung. Rapoport stellt heraus, dass die den Formelzeichen entsprechenden Inhalte dieselbe strukturelle Bedeutung haben.

Im Sinne unserer obigen Betrachtungen können wir sowohl die Mechanik als auch die Elektrodynamik als Teilgebiete der Physik auffassen, die zuerst keine inhaltlichen Gemeinsamkeiten zu haben scheinen. Dadurch dass mathematisch-strukturelle Gleichheit im Rahmen der Modellierung verschiedener Phänomene auftritt, lässt sich von einer Beziehung der Teildisziplinen induziert durch die Mathematik sprechen. Insofern rückt die von den Phänomenen abstrahierende Beschreibung in den Mittelpunkt des disziplinären Interesses. Dies ist aber gerade

eine Situation, die wir in unseren bisherigen Betrachtungen als transdisziplinär charakterisiert haben.

Ein zweites Beispiel zeigt Verbindungen auf zwischen der Analyse von Satellitenbildern und der Beschreibung und Analyse von Bildern, wie sie Panofsky (1996) in seinem Werk vorgestellt hat.

Wer schon einmal die Rohdaten »gesehen« hat, die ein Weltraumfahrzeug beim Überflug einer bestimmten Region zur Erde funkt, fragt sich, wie daraus farblich brillante Darstellungen entstehen können. Für die automatisierte Analyse solcher Daten ist der Einsatz komplizierter Verfahren notwendig. Sie alle basieren unter anderem darauf, dass der Programmbenutzer Objekte benennt, wie zum Beispiel Häuser, Wald, Flüsse etc. Diese Objekte sind vorher durch automatisierte Verfahren generiert und vom Anwender mit Namen versehen worden, denn ein Computerprogramm weiß natürlich nicht, welche Objekte es als Haus oder Wald bezeichnen soll. Ausgenutzt bei der weiteren Analyse solchen Datenmaterials werden Eigenschaften der Objekte selbst oder solche der Beziehungen zwischen ihnen. Eine genaue Analyse zeigt, dass es nicht so sehr viele verschiedene »Eigenschaften« von Objekten gibt. Sie können ähnlich oder benachbart sein, die Rolle eines Ober- oder Unterobjektes in Bezug auf andere Objekte einnehmen und zum Beispiel Funktionen und Attribute haben. Diese Eigenschaften werden mit einem hohen mathematischen Aufwand beschrieben und erlauben schließlich die Auswertung des beschriebenen Datenmaterials.



*Abb. 7: Objekt, welches beim Betrachter verschiedene Eindrücke hervorrufen kann, abhängig von der Vorgeschichte und der Betrachtungsdauer.*

Die von Panofsky begründete Ikonologie und Ikonographie stellt und beantwortet die gleichen Fragen, die sich auch die Datenanalysten im vorangehenden Abschnitt stellen: Was kann man sehen? Was kann man erkennen? Deswegen verwundert es nicht, dass Panofsky in seinem Werk immer wieder den methodischen Vergleich mit der Physik heranzieht (s. Abb. 7). Letztendlich basieren die Analysen in beiden Disziplinen auf der Tatsache, dass es möglich ist, basale Muster herauszuarbeiten, die ein Erkennen überhaupt erst ermöglichen.

Es scheint bei der vergleichenden Betrachtung das den hier angesprochenen Disziplinen (Geowissenschaften und Ikonologie/Ikonographie) innewohnende

abstrakte Element in seiner mathematischen Form so sehr in den Mittelpunkt zu rücken, dass man vermutlich auch in diesem Fall einen Übergang von einem multidisziplinären in einen transdisziplinären Zustand konstatieren darf.

#### 4. Kausales versus Systemisches Denken<sup>3</sup>

In den letzten Jahrzehnten haben sich verschiedene Forschungszweige herausgebildet, die für sich in Anspruch nehmen, komplexe dynamische Systeme zu beschreiben. Ebenso wurde behauptet, solche Systeme steuern zu können.

Die grundlegenden Eigenschaften solcher Systeme sind die hohe Zahl von Variablen und/oder der Grad der Vernetzung. Die wesentlichen Modelle beziehungsweise Methoden und einige ihrer Vertreter sind:

- Qualitative Ansätze (Vester, Probst/Gomez, Senge)
- Komplexes Problemlösen (Dörner, Funke)
- System Dynamics/Systems Thinking (Forrester)

Vester ist wohl der bekannteste deutschsprachige Vertreter der qualitativen Ansätze, der als Bezugspunkt für seine Methode biologische Systeme verwendet, die als Beispiel von stark vernetzten Systemen gelten. Er fokussiert insbesondere die praktische Steuerung von Systemen und orientiert sich an acht seiner Meinung nach wichtigen Prinzipien der Natur, die das Überleben garantieren (Vester 2002).

Probst/Gomez haben in ihren frühen Arbeiten die typischen Denkfehler des Problemlösens in komplexen Situationen herausgearbeitet. Ihnen stellen sie die Bausteine einer Methodik des ganzheitlichen Problemlösens gegenüber (Probst/Gomez 1991).

Diesen Autoren gemeinsam ist das Herausarbeiten von Systembeziehungen, die Darstellung der Gesamtvernetzung eines Systems in einem (in mathematischer Sprache) Graphen, der zumeist als Wirkungsdiagramm bezeichnet wird. Zudem wird unterschieden zwischen positiven (verstärkenden bzw. eskalierenden) und negativen (stabilisierenden bzw. dämpfenden) Rückkopplungskreisen. Neben der Untersuchung, an welchen Stellen im System man überhaupt sinnvoll eingreifen kann, sehen sie die Möglichkeit des Durchspielens verschiedener möglicher Entwicklungsszenarien vor. Besonderes Augenmerk legen sie auf die Identifikation derjenigen Variablen im System, mit Hilfe derer sich das System aktiv steuern lässt.

Der Kognitionspsychologe Dörner hat unter dem Schlagwort »Komplexes Problemlösen« mittels computersimulierter Szenarien versucht, das Bearbeiten von und Handeln in komplexen Situationen zu verstehen (Dörner 1989). Nach einer Reihe von Forschungsarbeiten kommt er zu dem Schluss, dass sich keine allgemein gültigen Denk- und Handlungsregeln für die Bewältigung komplexer Situationen finden lassen.

---

<sup>3</sup> Dieser Abschnitt hat wesentlich profitiert von den Diskussionen während eines Vortrages über »Handeln und Entscheiden in komplexen Situationen«, den der Autor im Rahmen eines THESIS-Promoviertentreffens am 17. April 2004 in Hamburg gehalten hat.

Quantitative Simulationsmodelle wurden von Forrester vorgestellt (Forrester 1968). Im Mittelpunkt seiner Analysen stehen so genannte Bestandsgrößen, die sich durch Zu- und Abflüsse im Lauf der Zeit ändern. Zudem gelingt es mit diesem Vorgehen, zeitliche Verzögerungen zu modellieren. Sie haben bei der Untersuchung realer Gegebenheiten einen entscheidenden Einfluss auf das Systemverhalten.

Die bisherigen Arbeiten weisen einige Unzulänglichkeiten auf. So zeigen beispielsweise die zeitlichen Darstellungen untersuchter Größen nicht die Dynamik, die man normalerweise vermuten würde. Die Ursachen dafür liegen nach Untersuchungen des Autors vor allem in den Modellierungen der betrachteten Phänomene.

Bei Vesters Arbeiten lässt sich festhalten, dass viele von ihm formulierte Prinzipien und Folgerungen starken Schlagwortcharakter aufweisen. Zudem zeigen sie keinerlei quantitative Aspekte, so dass von modernen Simulations- und Optimierungsansätzen und -programmen kein Gebrauch gemacht werden kann.

Die Methoden von Probst/Gomez stellen zwar einen praxisorientierten Ansatz dar, sind aber in der Beschreibung von Systemen stark auf rein qualitative Aspekte beschränkt.

Forresters Untersuchungen sind die am stärksten quantitativ orientierten; gleichwohl sind sie zu einer Zeit entstanden, in der die Möglichkeiten mathematischer Modellierung mit geeigneten Mathematikprogrammen noch nicht existierten. Zudem wird von der Darstellung eines komplex vernetzten Systems in Form eines mathematischen Graphen nur wenig oder gar kein Gebrauch gemacht.

Vor etwa zehn Jahren kamen mit Computeralgebrasystemen wie z.B. *Mathematica* Mathematikprogramme auf den Markt, die es erlauben, mathematische Ausdrücke zu erzeugen, zu manipulieren und weiter zu verarbeiten, die weit über das hinausgehen, was ein Mensch zu leisten imstande wäre. Formeln von mehreren hundert Seiten Länge können mit solch einem System problemlos bearbeitet werden. Die Vorteile dieser neuen Instrumentarien liegen auf der Hand. Alle mathematischen Teilgebiete, insbesondere auch die Graphentheorie, haben in Computeralgebrasystemen ihren festen Platz. Damit steht in einer integrierten Umgebung ein Werkzeug zur Verfügung für die symbolische und numerische Verarbeitung von mathematisch modellierbaren Fragestellungen genauso wie die Visualisierung und gleichermaßen eine moderne Programmiersprache.

Bei der Modellierung, Analyse und Steuerung komplexer dynamischer Systeme kann nun also erstmals ein Programm verwendet werden, das eine Modellierung in der geforderten Genauigkeit erlaubt.

Der Kern der Simulation eines solchen Systems besteht in der korrekten Verknüpfung von jeweils zwei aufeinander wirkenden Variablen. Nur wenn die Beschreibung solch einer Variablenbeziehung so genau wie nötig vorgenommen werden kann, darf von Simulationsergebnissen erwartet werden, dass sie die realen Verhältnisse und die daraus resultierenden Fragestellungen hinreichend gut modellieren. Es darf nicht mehr erwartet werden, dass ausschließlich auf Gleichungen basierende Modelle für komplexere Fragestellungen zielführend wären.

Erste mit *Mathematica* bearbeitete Fragestellungen im Bereich komplexer dynamischer Systeme zeigen eine neue verbesserte Qualität der Beschreibung sowie der Analyse und Steuerung komplexer Systeme.

Es scheint uns nach all dem bisher Ausgeführten nicht unzulässig, diese Fragestellung als eine Forschungssituation zu charakterisieren, die mit unserer obigen Arbeitsdefinition ebenfalls als transdisziplinär zu bezeichnen ist.

## 5. Fazit und Ausblick

Wir sind mit der Frage gestartet, ob der naturwissenschaftliche und mathematische Erkenntnisgewinn die Transdisziplinarität als notwendige Bedingung voraussetzt.

An verschiedenen Beispielen wurde aufgezeigt, dass nach bisherigem Kenntnisstand der Prozess des Gewinnens von mathematisch-naturwissenschaftlichen Erkenntnissen in einer transdisziplinären Forschungssituation stattzufinden scheint.

Es bleibt der Arbeit von Wissenschaftshistorikern vorbehalten, herauszuarbeiten, ob sich die Übergänge von der Disziplinarität über Multi-, Inter- und Transdisziplinarität wirklich in der von uns angenommenen Art und Weise vollziehen.

Zusammenfassend darf festgehalten werden, dass die akademische Ausbildung von Mathematikern und Physikern bisher zwar die Grenzüberschreitungen zwischen Mathematik und Physik aus inhaltlichen Notwendigkeiten fördert. Gleichwohl scheint dies eher der gegenseitigen inhaltlichen Abhängigkeit geschuldet zu sein. Von wirklich transdisziplinärer Arbeitsweise oder Methode sollte trotz der beschriebenen Beispiele erst dann gesprochen werden, wenn auch Grenzen zu anderen Disziplinen verstärkt überschritten werden – ein Anfang ist zum Beispiel mit der neuen sich konstituierenden Disziplin Soziophysik, einer Annäherung der Disziplinen Soziologie und Physik, gemacht.

## 6. Literatur

- Bertalanffy, L. von (1968/69), *General System Theory. Foundations, Development, Applications*, New York: Braziller.
- Dörner, D. (1989), *Die Logik des Mislingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen*, Reinbek: Rowohlt.
- Forrester, J. (1968), *Principles of Systems*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- Funke, J. (1985), *Problemlösen in komplexen computersimulierten Realitätsbereichen*, Sprache und Kognition, 4, 1985(3), 113-129.
- Luhmann, N. (1990), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Mittelstraß, J. (1998), *Die Häuser des Wissens*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstraß, J. (2001), *Wissen und Grenzen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Panofsky, E. (1996), *Sinn und Deutung in der bildenden Kunst*, Köln: DuMont.
- Probst, G./Gomez, P. (Hg.) (1991), *Vernetztes Denken: Ganzheitliches Führen in der Praxis*. Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Rapoport, A. (1988), *Allgemeine Systemtheorie: Wesentliche Begriffe und Anwendungen*, Darmstadt: Verlag Darmstädter Blätter.
- Senge, P. M. (1990), *The Fifth Discipline: the Art and Practice of the Learning Organization*, New York: Doubleday.
- Tipler, P. A. (1994), *Physik*, Heidelberg/Berlin/Oxford: Spektrum Akademischer Verlag.
- Vester, F. (2002), *Die Kunst vernetzt zu denken. Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität. Der neue Bericht an den Club of Rome*, München: dtv.
- Voigt, E. (2000), *Ludwig von Bertalanffy: Die Verwissenschaftlichung des Holismus in der Systemtheorie*, Überarbeitete Fassung eines Vortrages auf der 9. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Geschichte und Theorie der Biologie vom 29. Juni bis 2. Juli 2000 in Neuburg an der Donau.

## Diskussion des Beitrags von Frank Brand

*Harald Völker:* Die Mathematik und die Physik stehen sich sicherlich näher als Fächer, die aus ganz unterschiedlichen disziplinären Kulturen kommen, wie beispielsweise die Soziologie und die Physik. Treten trotzdem spezifische Schwierigkeiten auf – und wenn ja, welcher Art sind sie – wenn diese beiden Fächer interdisziplinär an einer gemeinsamen Frage oder gar transdisziplinär an einem neuen Paradigma gemeinsam arbeiten?

*Frank Brand:* Die Schwierigkeiten liegen in der verschiedenen Herangehensweise an gemeinsame Fragestellungen begründet. Wo Physiker auch ohne genauen Beweis mathematischer Sätze eventuell aber unter Zuhilfenahme von Mathematikprogrammen beherzt neue Gebiete wissenschaftlich besetzen, prüfen Mathematiker gewissenhafter die Voraussetzungen für mathematische Sätze, die Anwendung finden sollen.

*Franz Schaller:* Die Abbildung 6 illustriert einen möglichen Prozess der »Konstitution und Transformation« von Disziplinen in der Zeit. Welche anderen Abfolgen sind noch denkbar? Ist der Zustand der Transdisziplinarität deiner Meinung nach notwendigerweise immer vorhanden oder kann er auch fehlen?

*Frank Brand:* Man kann sich vorstellen, dass in Zeiten schwieriger forschungsökonomischer Randbedingungen Zustände wie der der Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität mindestens partiell übergangen werden. Wenn Forschungsprogramme mit genauer Festlegung der zu beteiligenden Disziplinen aufgelegt werden, lässt sich das verstehen als ein fast direkter Übergang von dem Zustand der Multidisziplinarität in einen der Disziplinarität.

## **Holger Gutschmidt: Multidisziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität – Überlegungen zur Begriffsbestimmung anhand eines kunsthistorischen Fallbeispiels<sup>1</sup>**

*Friedrich Junge gewidmet*

### I.

Es ist bei der Drittmittelvergabe und in der politischen Relevanzbewertung wissenschaftlicher Forschung üblich, die Inter- – oder wie der neuere Ausdruck heißt – die *Transdisziplinarität* von Projekten, Instituten oder größeren Forschungsvorhaben einzuschätzen. Die Bedeutung dieser Einschätzung reicht bekanntlich so weit, daß nicht wenige der betroffenen Stellen und Personen ihren Arbeiten und Arbeitsergebnissen interdisziplinären Wert oder wenigstens eine interdisziplinäre Perspektive zuschreiben zu müssen glauben, ohne daß dies von der jeweiligen Sache selbst her gerechtfertigt wäre oder irgendeine Wichtigkeit besäße. Dieser Vorgang hat jedoch – wie ein jeder Antragsteller am Leibe seiner eigenen Forschungsvorhaben schon bemerkt haben wird – zur Aushöhlung des Begriffes

---

<sup>1</sup> Zum folgenden Fallbeispiel vgl. Gutschmidt (1998). Dort findet sich eine z.T. ausführliche Auseinandersetzung und Belegung mit Sekundärliteratur, weshalb auf die Benennung von Autoren und Positionen hier gänzlich verzichtet werden kann. – Es sei darauf hingewiesen, daß Verfasser in vorliegendem Beitrag die alte Rechtschreibung verwendet.

»Interdisziplinarität« und zum Herabsinken der Interdisziplinaritätsforderung zur bloßen Konvention geführt. Dadurch aber werden der Wert der Forderung nach Interdisziplinarität und am Ende gar die Bedeutung dieses Ausdrucks selbst verdunkelt. Aus einer für manche Bereiche theoretischer oder angewandter Wissenschaft wichtigen und zu konkretisierenden Forderung ist durch den undifferenzierten und unorientierten Anspruch auf Interdisziplinarität als allgemeine Eigenschaft wissenschaftlichen Tuns ein irreführendes Etikett geworden. Weil es so wichtig ist, den *Anschein* der Interdisziplinarität zu erwecken, können die an der Sache orientierten Fragen nach Chancen und Bedingungen interdisziplinärer Behandlung eines bestimmten Problems nicht mehr vorurteilsfrei gestellt werden. Die offizielle Forderung nach Interdisziplinarität als Eigenschaft wissenschaftlicher Projekte erweist sich schließlich gar als Belastung der Forschung, anstatt ihr zu dienen.<sup>2</sup>

Das Aufkommen eines neueren Ausdrucks für die disziplinübergreifende Forschung – »Transdisziplinarität« – dürfte sich wohl auch dem Unbehagen mit dem Resultat jener Interdisziplinaritätsforderung verdanken.<sup>3</sup> Der neue Ausdruck schien und scheint dagegen noch relativ unbelastet von dem Odium, ein bloßes Klischee zu bezeichnen. Jedoch verweist die Tatsache, daß sich das Präfix geändert hat, zugleich darauf, daß der Ausdruck nicht bloß ein Synonym zum vorher gebrauchten darstellen kann. Es sieht vielmehr so aus, als ob sich auch der Blickwinkel auf den Fragegegenstand geändert hätte.

In der Tat lehrt schon die isolierte Betrachtung der verschiedenen Präfixe manches über das dahinter stehende oder stehen könnende Verständnis des Umgangs mit grenzüberschreitenden wissenschaftlichen Fragen. – »Multidisziplinarität« ist hierbei offensichtlich ein besonderer Fall, da die Versammlung vieler Wissenschaften als solche noch keinen Zusammenhang zwischen ihnen begründet. Die weiterführenden Schulen in Deutschland etwa sind in diesem Sinne zu meist nur multidisziplinär, die Universitäten drohen es zu werden. »Interdisziplinarität« dagegen bezeichnet einen Zusammenhang der Wissenschaften, der tatsächlich »zwischen« oder »unter« ihnen statthat, wobei noch ganz unbestimmt bleibt, von welcher Art dieser Zusammenhang zu denken ist. Denn der Ausdruck besagt als solcher noch nichts darüber, woher dieser Zusammenhang rührt. Die mehr oder weniger willkürliche Beziehung von Forschungsprojekten zu Fragen anderer Disziplinen, wie sie in vielen Förderanträgen auftritt, ist strenggenommen ebenso ein Fall von Interdisziplinarität, wie etwa die auf Geheiß von Regierungen zusammentretenden Expertenrunden, die ein ihnen aufgetragenes gesellschaftliches Problem lösen sollen.

---

<sup>2</sup> Die Beschreibung dieser Situation speist sich nicht aus Erhebungen, sondern aus vielfältigen Erfahrungen, die dem Verfasser von Repräsentanten verschiedenster Fächer mitgeteilt wurden. Frank Beneke hat bei der Kommentierung des vorliegenden Textes die Frage nach den Inter- oder Transdisziplinaritätskonzeptionen der Antragsteller gestellt und darüber hinaus die Vermutung geäußert, daß die Förderinstitutionen ihren Wunsch nach Interdisziplinarität nicht hinreichend spezifizieren. Nach Erachten des Verfassers dürften weder die meisten Förderinstitutionen noch (oder sogar: infolgedessen) die meisten Antragsteller über ein klares Konzept von Inter- oder Transdisziplinarität verfügen.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu Abschnitt 1 von Harald Völkers Artikel in diesem Band.

Noch anders aber scheint es sich mit dem Ausdruck »Transdisziplinarität« zu verhalten. Die Vorsilbe »trans« verweist nämlich überhaupt nicht auf eine Mehrzahl von Wissenschaften und ihr Verhältnis zueinander. Sie verweist lediglich auf den Sachverhalt der Grenzüberschreitung als solchen, darauf, »jenseits« (trans) dessen zu schauen, was die eigene Disziplin ausmacht. Sie verweist somit nur auf eine Eigenschaft der Ausgangsdisziplin.<sup>4</sup> »Transdisziplinarität« bezeichnet insofern primär ein Verhältnis, das ein Wissenschaftler zu seiner eigenen Disziplin oder diese zu sich selbst, und nicht eines, das er oder sie zu anderen hat. Und während Interdisziplinarität von außen gestiftet oder von außen zugeschrieben werden kann, impliziert Transdisziplinarität nur die Perspektive der jeweils betroffenen Wissenschaft oder Wissenschaften auf sich!

Aber wie haben wir uns das genau vorzustellen? Und inwiefern erfüllt dies den alten Anspruch und die damit verbundenen Hoffnungen auf »Interdisziplinarität«, d.h. auf ein grenzüberschreitendes und die Disziplinen dadurch bereicherndes Arbeiten?

## II.

Wenn auf diese Fragen unter Zuhilfenahme eines Fallbeispiels geantwortet wird, so liegt dies nicht daran, daß der Verfasser unwillig wäre, mit allgemeinen wissenschaftstheoretischen Überlegungen zu antworten. Vielmehr ist die Herangehensweise selbst schon eine Implikation des Begriffs »Transdisziplinarität«. Denn Transdisziplinarität ist ja, wie sie hier verstanden ist, keine Norm, die einer Wissenschaft oder einem Forschungsprojekt von außen kraft allgemeiner methodologischer Ansprüche oder auch nur als Bestandteil der Definition der jeweiligen Disziplin auferlegt werden könnte. Stattdessen resultiert sie aus der Dynamik spezieller Forschung innerhalb dieser Disziplin und kann auch nur aus dieser Forschungsdynamik heraus motiviert werden. Transdisziplinarität kann sich daher auch nur in einem untergeordneten Sinne formalisieren lassen. Statt Verfahren und Kriterien lassen sich für die meisten Fälle nur »Tugenden« oder die Charakteristika einer transdisziplinären »Einstellung« beschreiben. Was damit gemeint ist, mag unser Fallbeispiel anschaulich machen.

---

<sup>4</sup> Frank Beneke macht hierzu eine interessante Bemerkung, die ähnlich auch in seinem eigenen Text wiederkehrt: »Könnte das nicht auch von der »Zieldisziplin« aus betrachtet werden? Das würde dann bedeuten, daß eine dort angesiedelte Aufgabe einen anderen Ursprung hat und ggf. eine erweiterte Bearbeitung erforderlich ist, um diese Ursprünge zu berücksichtigen. Hier ließen sich dann neue/erweiterte Sichtweisen realisieren, welche auf einer älteren Basis entstanden sind.« In der Tat, »Ausgang« kann hier so eng verstanden werden, daß damit die Disziplin gemeint ist, in der sich die Frage stellt, ohne daß diese Frage genuin, disziplinologisch, dort auch von jeher angesiedelt wäre. Die Resultate einer solchen Forschung können der Ursprungsdisziplin wiederum gleichsam »transdisziplinär von außen« zuwachsen, allerdings nur dann, wenn sie selbst transdisziplinär genug eingestellt ist, sich mit Erfahrungen mit Fragen, die eigentlich bei ihr angesiedelt sind, über die relevante Erfahrungen aber gerade außer ihr erworben werden, auseinanderzusetzen. Dies wäre wohl ein Fall reziproker Transdisziplinarität, was wiederum eine Möglichkeit in Aussicht stellte, den Wechselseitigkeitsgedanken, der im Begriff der Interdisziplinarität für gewöhnlich gedacht wird, transdisziplinärlich zu rekonstruieren – obwohl dieser Gedanke dem Begriff der Transdisziplinarität in der hier vorzustellenden Fassung nicht eigentümlich ist (s.u.).

Die Aufgabenstellung in unserem *Fallbeispiel* lautete, die Funktion von Räumen und Sälen in altägyptischen, pharaonischen Tempelgebäuden zu bestimmen. Um diese Aufgabenstellung zu verstehen, muß man wissen, daß Sakralgebäude im allgemeinen und die altägyptischen im besonderen mehr sind als lediglich Vollzugsorte religiöser Praktiken. Es ist seit langem bekannt, daß ihre Architektur und deren Bildschmuck z.B. kosmologische Auffassungen wiedergeben können. Ebenso werden Struktur und Schmuck der Anlagen durch politische (repräsentative) und ökonomische Funktionen beeinflusst. Andererseits werden die Strukturprinzipien solcher Anlagen (etwa im Grundriß) bei mancher Gestaltungsfreiheit im einzelnen doch über Epochen hinweg beibehalten, so daß auch strukturalistische Ansätze interessante Ergebnisse bringen können. Erschwert wird nun die Interpretationsaufgabe durch zwei »äußere« Faktoren: a) wir wissen wenig darüber, wie die Ägypter ihre Tempel selber interpretierten, und b) wir haben nicht von allen Epochen gleichermaßen hinreichend viele Exemplare als Studienobjekte, so daß unsere Interpretationsperspektive von der zufälligen Verteilung gut erhaltener Anlagen beeinflusst sein kann. Hinzu tritt jedoch noch ein »innerer« Faktor, dessen Bedeutung erst während der Arbeit an dieser Frage deutlich wurde: Als historische Disziplinen neigen Fächer wie die Ägyptologie dazu, Artefakte vornehmlich als Quellen referierbarer Sachverhalte zu behandeln. Das Modell einer historischen Quelle aber ist für gewöhnlich der Text. Dementsprechend geschieht die Deutung der altägyptischen Sakralarchitektur nicht selten in einer quasi-philologischen Haltung: Architekturformen und Wandbilder werden als Elemente einer bestimmten Sprache oder eines bestimmten Codes aufgefaßt, den es zu entziffern gilt. Oft herrscht die Auffassung vor, es seien ihnen fixe, unveränderliche Bedeutungen zugewiesen (in der Art eines Lexikons), zu deren Verständnis es lediglich eines Schlüssels (etwa eines Dictionnaire) bedürfte. Daraus ergibt sich eine Präferenz für bestimmte Deutungsmuster in der Architekturinterpretation. Und es bildet sich entsprechend eine eigentümliche Metaphorik aus, nach der sich etwa sagen läßt, Tempel müßten »gelesen« werden, es gäbe eine »grammaire du temple« usw. Damit sind die Architekturelemente des ägyptischen Tempels aber einseitig und ohne zwingende Begründung auf die Erfüllung der geschichtswissenschaftlichen Bedürfnisse der sie untersuchenden Disziplin festgelegt. Weder kann so mit einer variablen Bedeutung architektonischer Formen gerechnet werden, noch gar damit, daß die Architektur überhaupt kein Bedeutungsträger im engeren Sinne ist und sich daher als Quelle (z.B. für bestimmte Fragen der altägyptischen Theologie) auch nicht eignet.

Mit dieser Problemskizze ist nun sowohl der Ausgangspunkt der Untersuchung angegeben, als auch ihr Dilemma. Als eine fachspezifische hat sich die Untersuchung an den Forschungsstand und die Erkenntnisinteressen des Faches zu halten. Als wissenschaftliche ist sie aber primär der Gegenstandsangemessenheit bzw. dem, was durch kritische Sichtung und umsichtiges Argumentieren als ihr Äquivalent möglich ist, verpflichtet. Statt sich ihre Interpretationsperspektive von dem Erhaltungszustand der Objekte (kontingenten Rezeptionsbedingungen) oder der Untersuchungsabsicht (Erkenntnisinteresse) allein vorgeben zu lassen, wird sie nach der Eigenlogik des Gegenstandes fragen. In unserem Falle bedeutete dies etwa nach der Art der Artefaktgruppe, nach der Weise, wie sie Bedeutungen

hervorbringt und wie diese ihr zu entnehmen sind, und auch, ob sie sich überhaupt für die Beantwortung historischer Fragen eignet,<sup>5</sup> zu fragen.

Die Beantwortung dieser Fragen erfordert aber zum einen grundlegende theoretische Vorüberlegungen, die unabhängig von bestimmten Untersuchungsgegenständen zu geschehen haben, und zum andern den Erwerb eines Überblicks über den Erfahrungshorizont, der in anderen Forschungszweigen mit solchen Untersuchungsgegenständen (d.h. mit Tempeln, Kirchen, Kapellen usw.) erworben wurde. Beides soll nicht etwa dazu dienen, die Resultate der Untersuchung zu präjudizieren, wohl aber, vernünftig begründete Arbeitshypothesen und plausible Erwartungshaltungen als Leitlinien der Forschung zu formulieren. Und indem ein solches Verfahren dazu tendiert, den Gegenstandsbereich in seiner Vielfalt und Verknüpftheit mit anderem wahrzunehmen (d.h. in seiner *Komplexität*), vermeidet es vorweg die Entstehung bequemer reduktionistischer Lösungsansätze. Dies ist für geisteswissenschaftliche Forschung, die nicht direkt durch ihre Bewährung in funktionalen Kontexten bewertet werden kann, ein wichtiges Instrument, um Forschungsstandards und damit Glaubwürdigkeit zu sichern.

Kehren wir zu unserem Fallbeispiel zurück. Sakralarchitektur ist seit jeher künstlerisch gestaltete Architektur. Damit ist nicht lediglich die berühmte »Kunst am Bau« als äußerliches Dekorurn gemeint, sondern die Kunstabsicht reicht bis zur Grundrißstruktur, der Massenverteilung, den verwendeten Baumaterialien und anderen für essentiell anzusehenden Aspekten eines Bauwerkes. Zwar läßt sich einwenden, daß im Gegensatz zur bildenden Kunst Architektur per definitionem auch Funktionen erfüllt. Aber der Umkehrschluß, daß von den Funktionen her die Form und Anlage von Bauwerken erschlossen werden kann, wird heute im allgemeinen als falsch angesehen. Vielmehr ist die »Übersetzung« von Bauaufgaben in Architektur selbst ein Interpretationsprozeß (also kreativ) und hat sich im Laufe der Geschichte ganz erheblich gewandelt.<sup>6</sup> – Es läßt sich nun aus dieser einfachen Überlegung schon einiges Grundsätzliche über den Rahmen, in dem die Frage nach der Raumfunktion in ägyptischen Tempeln erörtert werden sollte, sagen. Dieser Rahmen umfaßt allgemeine Überlegungen zu Kunstwerken (Kunstwissenschaft), spezielle zur Baukunst (Architekturtheorie und -ästhetik) und gleichermaßen grundlegende Überlegungen zur Geschichte der Kunst und ihrer Interpretation (Kunsthistorik). Wiewohl eine derartige Schlußfolgerung noch ganz allgemein bleibt und natürlich auch nicht erschöpfend ist, bildet sie doch schon ein erstes Kriterium: jeder Interpretationsrahmen, der Überlegungen solcher Art nicht oder nur ungenügend enthält, ist ungeeignet, eine überzeugende Lösung unseres Forschungsproblems zu liefern.

Welches waren nun die Erfahrungen, die bei der Formulierung eines derartigen Rahmens (als einem der methodisch ersten Schritte für die Lösung der Auf-

---

<sup>5</sup> D.h. eine Thematisierung der Legitimität eines an der Aufklärung von Ereignissen und historischen Ideologien orientierten Erkenntnisinteresses für diesen spezifischen Gegenstandsbereich.

<sup>6</sup> Architektur *hat* also Funktionen (sie erfüllt Zwecke, im Gegensatz zu den meisten anderen Gattungen von Kunstgegenständen), aber sie *ist* nicht wesentlich Funktion. Die durch sie erfüllten Funktionen (z.B. Kultraum, Kino, Garage, Wohnhaus etc.) definieren also die Architektur der Gebäude nicht wesentlich oder hinreichend.

gabe) gemacht wurden? In der speziellen Fachwissenschaft<sup>7</sup> stellte sich der Befund ein, daß frühere Arbeiten (bis 1950 etwa) einen, wenn auch auf dem Hintergrund modernen Wissens veralteten Versuch der Formulierung dieses Rahmens unternommen haben. Die neueren Arbeiten entwickeln – wie wohl mit größerer gedanklicher Präzision – jedoch nur noch Teile eines solchen Rahmens. Hier sind – offenbar im Zusammenhang mit der Spezialisierung innerhalb der Disziplin – reduktionistische Ansätze (z.B. »Form folgt Funktion«) besonders prominent. Dies drückt sich gerade auch in der Art der Eingliederung fachfremden Wissens aus. Man findet zwar durchgängig Anleihen aus anderen Disziplinen, aber oft nur von einzelnen, nicht notwendig repräsentativen Gewährsleuten. Die Auswahl folgt hierbei den Argumentationsabsichten des jeweiligen Spezialisten, ihr liegt kein Überblick über die Diskussionen aus dem Entlehnungsbereich zugrunde, auch wenn dies gerne suggeriert wird. Für unser Beispiel heißt das, daß die neuere Architekturtheorie und Kunstwissenschaft in der Fachdisziplin und für den speziellen Bereich der Deutung von religiöser Architektur fast gar nicht vertreten sind, die Kunsthistorik nur in einzelnen und bereits veralteten Theorien. Der Kunstcharakter der Tempelanlagen wird deshalb oft nicht reflektiert, z.T. sogar explizit bestritten, dies aber zumeist ohne weitere Begründung oder in einer Weise, als sei dies evident.<sup>8</sup>

In der Kunsthistorik wiederum – die infolge der transdisziplinären Herangehensweise an das Problem als nächste konsultiert wurde – war zu beobachten, daß die Architektur nur noch am Rande behandelt wird (was bei älteren Vertretern des Faches ebenfalls noch nicht der Fall ist). Eine Sichtung einiger einführender Werke ergab, daß speziellere Perspektiven auf Kunstwerke (z.B. Semiotik, Gestaltpsychologie, Hermeneutik) kaum aufgegriffen werden. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, daß der Gegenstand der Kunsthistorik (Objekte *bildender* Kunst) eine Dekontextualisierung (»Musealisierungstendenz«) leichter erlaubt, als es die Werke der Baukunst tun.

In der Architekturtheorie als der dritten betrachteten Disziplin fanden sich daher auch die meisten Hinweise auf disziplinüberschreitende Betrachtung von Bau- denkmälern.<sup>9</sup> Sie ist auch diejenige Disziplin, die den stärksten Praxisbezug hat

---

<sup>7</sup> D.h. der ägyptologischen Bauforschung.

<sup>8</sup> Frank Beneke sieht laut seinem Kommentar zu dieser Stelle in solchen Erfahrungen die Notwendigkeit begründet, »anerkannte Prinzipien für das Überschreiten von fachlichen Grenzen ... sicherzustellen«, bei der Anwendung fachfremder Mittel und Methoden »die Forschungsqualität sicherzustellen« und durch »eine ganzheitliche Betrachtung in einem problemorientierten Rahmen die jeweils erforderlichen Methoden und Kompetenzen (disziplinübergreifend) zusammenzuführen«. Verfasser würde das so ausdrücken, daß ein formaler Begriff von der Ganzheit einer Problemlösung zu entwickeln wäre, der einerseits keine inhaltlichen Präjudizien trifft, der aber andererseits jede einseitige und unvollkommene Behandlung des Problems erkennen läßt und damit das notwendige Maß an Selbstkritik hervorbringt, das für das Auffinden der bestmöglichen Lösung erforderlich ist. Gerade für theoretische Disziplinen hätte dieser Begriff den Charakter einer *regula veri*. Allerdings ist fraglich, ob er sich in hinreichender Allgemeinheit *und* Praxisrelevanz zugleich formulieren läßt.

<sup>9</sup> Man sollte meinen, daß das selbstverständlich ist, da die Baukunst ja gerade ihr spezieller Gegenstand ist. Es wäre aber denkbar, daß sich die Architekturtheorie zur Baukunst hauptsächlich deskriptiv verhielte und auf die für den modernen Architekten wichtigen Aspekte beschränkte, wie Baustatik oder Bauornamentik. Es wurden aber gerade in Publikationen dieser Disziplin viele Fälle von Erklärungsversuchen zur Entstehung und zum Aussagewert von Baukunst angetroffen, die auf eine Mannigfaltigkeit von ästhetischen, psychologischen, landschaftsgeographischen etc. Argumen-

(Architektenausbildung). Allerdings berücksichtigt sie die Ergebnisse geschichtswissenschaftlicher Forschung weniger als die beiden anderen konsultierten Fächer.<sup>10</sup>

Das Resultat ist somit ernüchternd. Obgleich der für die Problemlösung erforderliche allgemeine Rahmen der Interpretation von Sakralbaukunst Gegenstand in allen drei Disziplinen entwickelt sein müßte, ist er in keiner einzigen, weder exemplarisch noch prinzipiell, verwirklicht. Einer der Gründe dafür liegt in einem eingeschränkten Begriff vom Gegenstand. Dieser wird durch die jeweilige Fachdisziplin und ihre besonderen Kategorien oder Grundbegriffe formuliert, was in einer Zeit zunehmender Spezialisierung eine zunehmende deskriptive Enge oder gar Armut der Definition mit sich führt (während zugleich die Masse des über den Gegenstand prinzipiell Wißbaren stark anwächst). Offensichtlich definiert sich die Wissenschaft aber v.a. über die Definition ihres Gegenstandes und ihrer Methoden. Je enger diese sind, desto unwahrscheinlicher ist eine problemlose und durch vorurteilsfreies Interesse geprägte Inkorporierung fremder Gesichtspunkte (Anschlußbildung an andere Betrachtungsperspektiven). Das kann so weit gehen, zu sagen, daß das vereinzelte Auftreten transdisziplinärer Arbeitsweisen sogar ein Identitätsproblem hervorrufen kann. (*»Sie hätten die Arbeit auch in der Nachbardisziplin einreichen können«*, war als bedenkenswerter Vorwurf zu hören.) Es ist klar, daß Derartiges auch durch eine Mehrfachqualifikation der Wissenschaftler nicht grundsätzlich behoben werden kann, solange Transdisziplinarität nicht Teil konkreter Forschung der Wissenschaften darstellt, in denen ihre Ausbildung erfolgt.

### III.

In unserem Fallbeispiel war transdisziplinäre Arbeit also Ergebnis eines bestimmten Anspruches an die Problemlösungskapazität eines Forschungsergebnisses. Vermittelt war der Anspruch durch eine spezifische Weise, den Gegenstand der Forschung aufzufassen. Diese Auffassungsweise ist nicht Privileg der Fachdisziplin, in der das Problem jeweils auftritt. In unserem Fallbeispiel war sie auch gerade nicht durch die Fachdisziplin vermittelt worden und hätte wohl auch gar nicht durch sie vermittelt werden können. Sie war aber auch nicht durch eine andere transdisziplinär oder interdisziplinär verfahrenende Disziplin nahegelegt worden (d.h. es gab keinen *Import* eines Forschungsproblems von außen; wohl aber ist das transdisziplinäre Problemverständnis in unserem Fall durch *Beispiele* solcher Forschung angeregt worden). Ihr Auftreten war demzufolge auch nicht zwingend – es folgte nicht der Forschungslogik der Disziplin – ebensowenig wie es der Erfolg ihres Ansatzes ist (Transdisziplinarität ist kein Erfolgs*rezept*). Gleichwohl ist das Ziel einer solchen Problemstellung und -bearbeitung nicht – und ist es auch nicht ge-

---

ten rekurrerten, welche in den anderen Disziplinen noch nicht einmal im Ansatz vertreten waren, und die durchwegs auf ein tieferes Verständnis der diskutierten Werke zielten.

<sup>10</sup> Sie rekonstruiert den gesellschaftlichen Bedeutungsrahmen, in dem Bauformen, Ornamente, Raumgestaltung usw. Symbolfunktion übernehmen können, oftmals weniger gut, als dies von unserem historischen und soziologischen Wissen her möglich wäre.

wesen –, die Fachdisziplin zu verlassen (die Fragestellung trat *innerdisziplinär* auf). Die transdisziplinär verfahrenende Forschung war in unserem Fall also sowohl hinsichtlich der durch sie vorgenommenen Beschränkung der Geltungsansprüche des fachdisziplinären Kategorienrahmens für die Lösung und sogar für die Exposition eines speziellen Problems – als auch in der Vindizierung ihrer durch Grenzüberschreitung gewonnenen Resultate an diese selbe Fachdisziplin in einem doppelten Sinne *selbstreferentiell*.<sup>11</sup> Sie begründet also gerade keine neue, über den Disziplinen schwebende »Trans«disziplin, es sei denn, daß sie innerhalb der Disziplin die Impulse bietet, daß jene sich selbst unter eine andere stellen mag (etwa unter eine allgemeine Kulturwissenschaft oder, temporär, unter ein interdisziplinär organisiertes Forschungsvorhaben). Man kann also geradezu sagen, daß Transdisziplinarität innerdisziplinär »reguliert« wird. Gleichwohl zeigt das Beispiel, daß für ihr Auftreten und für ihren Erfolg eine Herangehensweise und eine Einstellung erforderlich sind, die selbst schon »transdisziplinär« genannt werden kann und deren Regulierung wiederum zumeist nicht oder nicht primär von der jeweiligen Fachdisziplin abhängt.

Es ist klar, daß die Haltung überall dort, wo es keine praxisorientierte Bewahrung wissenschaftlicher Resultate gibt, oft nur von dem »Ethos« eines Wissenschaftlers abhängt. Denn Einseitigkeit, Sterilität (Unfruchtbarkeit), Selbstgenügsamkeit sind in solchen Disziplinen langfristig ohne größere Konsequenzen möglich. Beispiele kennt jeder von uns zur Genüge. Das »Ethos« – falls wir bei einem derart vieldeutigen und vielleicht auch unklaren Ausdruck bleiben wollen – ist aber nicht in gleichem Sinne Gegenstand des wissenschaftlichen Unterrichts wie die Grundbegriffe oder die Verfahren einer Fachdisziplin. Dies dürfte besonders für diejenigen Disziplinen gelten, die über wenig oder keine Tradition der Transdisziplinarität verfügen. Es wird – und das ist eine alte, wenn auch nur noch selten berücksichtigte Idee im deutschen Bildungswesen – am besten durch die konkrete Anteilhabe an einer in diesem Sinne erfolgreichen und vorbildlichen Forschung vermittelt. Dabei ist das *methodische* Rüstzeug, das zu erlernen ist, entsprechend dem oben Gesagten nicht das Entscheidende – sondern daß der Gewinn, der für die Forschung wie auch für den geistigen Horizont des Forschenden hierbei herauspringt, von jenem unmittelbar und in seinen Konsequenzen erfaßt werden kann. Das erbringt dann auch die Motivation, sich auf das geistige Wagnis, das solche Forschung stets darstellt, einzulassen. »Erfolgreiche und bedeutungsvolle Transdisziplinarität *ist* möglich« – diese Idee sollte sich in den Kopf eines jeden Fachmannes und einer jeden Fachfrau einnisten lassen.

Allerdings ist hier darauf hingewiesen worden, daß es, wiewohl keine Methode, so doch allgemeine Grundsätze transdisziplinären Forschens gibt. Die selbstkritische Einstellung einer Disziplin hinsichtlich ihrer Befähigung, den Forschungszweck oder Forschungsgegenstand aus eigenen Mitteln immer angemessen zu formulieren, gehört ebenso dazu, wie das Vermögen zur kritischen Sichtung des-

---

<sup>11</sup> Es ist wichtig zu sehen, daß transdisziplinäre Forschung sowohl in der Art ihrer Ergebnisse als auch darin, daß ihr methodischer Ertrag in erster Linie der Ausgangsdisziplin zugute kommt, gerade nicht so interpretiert werden kann, daß sie den Rahmen dieser Ausgangsdisziplin verläßt (im Sinne von: »wenn du so und so verfährt, betreibst du nicht mehr die Aufgabe/das Geschäft unseres Faches«). – *Wenn* sie diesen »verläßt«, dann nur, um ihn zu bereichern.

sen, was andere Disziplinen für die eigene Frage beizutragen haben. Dabei ist das letztere gerade deshalb möglich, weil die eigene Problemstellung wie ein Kriterium der Leistungsfähigkeit anderer Wissenschaften dienen kann, wie an dem vorgetragenen Fallbeispiel zu bemerken war. So kann Transdisziplinarität sogar fruchtbar für diejenigen Disziplinen sein, die nur Instrument und nicht selbst Zweck der speziellen Forschung sind (»*Intertransdisziplinarität*«). – Es mögen sicher auch noch andere Grundsätze formuliert werden können. Die Formulierung solcher Grundsätze ersetzt aber nicht die Verantwortung, die in der Bestimmung der Kriterien der *Gegenstandsangemessenheit* der Forschung liegt. Wird dieser Sachverhalt nicht berücksichtigt, dann wird Transdisziplinarität zu einer ähnlichen Konvention, zu der Interdisziplinarität schon vor einiger Zeit geworden ist. Jedoch ist eine derartige Bestimmung kaum stets unkontrovers und eindeutig möglich. In sie gehen die Ansprüche einzelner Wissenschaftler an sich, aber auch die Ansprüche, die eine ganze Disziplin an sich stellt, ein. Wer hierin nun ein unerwünschtes Moment der Unverfügbarkeit oder gar etwas potentiell Irrationales, da Kontingentes, zu erblicken vermeint, hat aus den Schwierigkeiten und der Zwecklosigkeit einer öffentlich verordneten und schematisch betriebenen Interdisziplinarität nichts gelernt. Denn dies sollte doch gleichfalls zur Transdisziplinarität gehören: die Grenzen der Reichweite des eigenen fachlichen Methodenideals zu erfassen.

#### IV.

Zur größeren Deutlichkeit und zur Vermeidung von Mißverständnissen seien hier in Form einer Anmerkung noch einige Verhältnisbestimmungen zu möglichen anderen Definitionen von Transdisziplinarität angefügt.<sup>12</sup>

Wir konnten sehen, daß Transdisziplinarität in unserem Verständnis keine Arbeitsweise darstellt. Vielmehr soll sie erlauben, herkömmliche disziplinäre Arbeitsweisen kritisch zu bewerten und zum Zweck der Problemlösung ggf. auch zu ersetzen. Daß sich die Grundsätze transdisziplinären Arbeitens nicht zu einer Methode kondensieren lassen, ist geradezu sein Vorteil: Transdisziplinarität ist auch in methodischer Hinsicht stets offen. Allerdings mag man es als Beschränkung auffassen, daß sie von den Bedürfnissen der Ausgangsdisziplin und deren Forschungsstand bestimmt wird. Doch auch hier zeigte sich eine spezifische Transparenz transdisziplinärer Wissenschaft darin, daß sie schon in der Formulierung sinnvoller Problemstellungen für eine Fachdisziplin Grenzüberschreitungen zuläßt und sogar als Vehikel erfolgreicher Wissenschaft fordert. Hier ist ein be-

---

<sup>12</sup> Viele interessante Überlegungen und Informationen verdankt der Verfasser den anregenden Diskussionen auf der THESIS-Arbeitstagung, deren Dokumentation der vorliegende Band in gewissem Sinne darstellt. Der Verfasser sagt daher den Teilnehmern hierfür seinen herzlichen Dank, ebenso wie den Organisatoren und Herausgebern für ihre unkomplizierte und effiziente Arbeit. Besonderer Dank geht an Frank Beneke, Harald Völker und Michael Rentz, die auf stilistische und sachliche Verbesserungen hingewiesen und den Text zum Teil ausführlich kommentiert haben. – Die im Folgenden erwähnten Transdisziplinaritätskonzeptionen gehen auf Diskussionsbeiträge und Berichte der Tagungsteilnehmer zurück. Einzelne Nachweise sind hier nicht erfolgt, man wird die Positionen aber bei der Lektüre der anderen Beiträge dieses Bandes unschwer identifizieren können.

deutender Spielraum, bis hin zur Neukonstituierung einer Disziplin, vorhanden. Dieser Spielraum bleibt aber an eine wichtige Voraussetzung gebunden: die Veränderungen einzelner Forschungszweige oder ganzer Fächer müssen sich als Desiderate der jeweiligen Disziplin selbst dartun lassen. Bloße Imputation von Aufgaben, Methoden, Zwecken, Organisationsformen usw. von außen entbehrt nach diesem Modell der (transdisziplinären) Legitimation. Daran läßt sich nebenbei auch erkennen, daß Transdisziplinarität Grenzüberschreitung als Funktion wissenschaftlicher *Autonomie* darstellt und nicht mit einem Instrument gesellschaftlich oder ökonomisch motivierter Forschungspolitik zu verwechseln ist.<sup>13</sup> Das soll nicht bedeuten, daß derartige Instrumente nicht ihren wohlbestimmten Sinn haben. Nur gehören sie eben nicht in das disziplinäre Selbstverständnis des Fachgelehrten.<sup>14</sup>

Dementsprechend – und darauf wurde bereits hingewiesen – entspricht das hier vertretene Modell von Transdisziplinarität nicht jenen Auffassungen, die auf die Überwindung traditioneller Disziplinargrenzen und die Entwicklung neuer »Forschungsformen« drängen. Das Recht solcher Forderungen soll gar nicht bestritten werden. Auch gibt es an der Leistung vieler historisch gewachsener Grenzen und Identitäten von Wissenschaften manches zu bemängeln. Wenn damit allerdings zugleich die Meinung verbunden sein sollte, daß die Institutionalisierung der Wissenschaft in Gestalt ebensolcher wohlbestimmter Fächer und Disziplinen selbst ein Hemmschuh für die wissenschaftliche Entwicklung darstellt, so hat dies wenig Wahrscheinliches für sich. Allein für die Kommunikation wissenschaftlicher Forschung sind Fachstrukturen und Identitätsgemeinschaften unerlässlich. Zudem kann gerade die Kultivierung eines wissenschaftlichen Selbstverständnisses mit klaren Forschungstraditionen auch Kreativität freisetzen. Sie kann Neues und Fremdes als solches begreifen und damit wirkungsmächtig werden lassen. Darüber hinaus legt sie nahe, daß die neuen Herausforderungen auf ähnliche Weise einer Beherrschung, Durchdringung und Systematisierung unterzogen werden können, wie dies in der Vergangenheit möglich war. Aus einem solchen disziplinären Selbstvertrauen kann ein Anspruch für die Zukunft gewonnen werden und damit auch ein wichtiges Antidot gegen die Zeittendenz, sich von der »neuen Unübersichtlichkeit« entmutigen zu lassen. Daher läßt sich Transdisziplinarität in diesem Sinne zwar immer als ein Forschungsprinzip begreifen, aber nie als *Theorieprinzip*, ganz gleich welcher Wissenschaft. Und daher kann es auch keine übergeordnete, essentiell »transdisziplinäre« Wissenschaft geben, auch nicht in dem Sinne, daß sie die Theorie der Einheit der Wissenschaft oder der Wissenschaften erforscht,

---

<sup>13</sup> Mit »Autonomie« ist freilich nicht die Art von Selbstbestimmung gemeint, die durch Mehrheitsentscheidungen der in einer Disziplin Beschäftigten zustande kommt. »Selbstbestimmung« ist insofern nicht sozial zu verstehen, sondern sie ist das Resultat *wissenschaftlicher* Argumentation. Das heißt auch, daß sie nicht pauschal als bloßes Ergebnis des wissenschaftlichen *Diskurses* begriffen werden darf, da dieser immer auch außerwissenschaftlichen Zwecksetzungen unterliegen kann. Selbst kann eine Wissenschaft sich vielmehr nur nach den Maßstäben optimaler Begründungsrationalität bestimmen. In einer extremen – wiewohl kontrafaktischen – Situation fällt die Selbst-Bestimmung einer Wissenschaft auch dann mit der bestbegründeten Definition dieser Wissenschaft zusammen, wenn diese Definition von nahezu keinem ihrer Exponenten geteilt wird.

<sup>14</sup> Transdisziplinarität ist somit gleichsam stets nur von »unten« und »innen«, nie aber von »oben« und »außen« zu begründen.

gleichsam als deren Superdisziplin («Universalwissenschaft»). Da Transdisziplinarität den Forschungserfolg sichern soll, käme eine solche Disziplin partiell einer *ars inveniendi* gleich. Diese aber ist Utopie. Auch die Philosophie, die in der Aufklärungszeit und besonders in der neuhumanistischen Bildungstradition als Propädeutikum einer jeden fachwissenschaftlichen Ausbildung vorangehen sollte, hatte diese Funktion nicht. Sie sollte lediglich die vorurteilsfreie und allgemeine Ausbildung der Erkenntniskräfte fördern und zuweilen auch den Ort der Fachdisziplin im System des Wissens bestimmen helfen. Das sind prinzipiell Erfordernisse, deren Erfüllung für transdisziplinäres Forschen auch heute noch förderlich ist,<sup>15</sup> ohne daß sich daraus jedoch schon der Gegenstand einer eigenen Wissenschaft kreieren ließe. Dem widerspricht auch nicht, daß es durchaus Disziplinen und Theorien gibt, die sich in vielen Wissenschaften nutzbringend anwenden lassen und die selbst Gegenstand fachwissenschaftlicher Forschung sind. Aber obwohl manche von ihnen in den letzten Jahrzehnten als »Transdisziplin« im o.a. Sinne ausgelobt wurden, ist es keiner gelungen, diese Funktion auf Dauer zu erfüllen. Sie haben nur für bestimmte Aspekte oder bestimmte Forschungsbereiche einer Disziplin Relevanz erlangt. Gerade dieser Einschränkung darf das Transdisziplinaritätsmodell aber nicht unterliegen.<sup>16</sup>

Die Erwähnung von »transdisziplinären« Führungsansprüchen mag einen Einwand provozieren, der die Relevanz der vorangegangenen Überlegungen zu beeinträchtigen scheint. »Inter-« und »Transdisziplinarität« sind, wenn man die Akteure der Diskussion betrachtet, vornehmlich ein Problem von Geistes- und Sozialwissenschaften. Philosophie, Geschichtswissenschaft, Soziologie sind etwa Disziplinen gewesen, die im 20. Jahrhundert Theorien und Bewegungen mit dem

<sup>15</sup> Sie fielen unter die oben (Abschnitt III) angerissenen »allgemeinen Grundsätze« des transdisziplinären Forschens.

<sup>16</sup> Die Entstehung einer neuen Wissenschaft als Resultat der Grenzüberschreitung bestehender Disziplinen, zumal in Richtung auf außerwissenschaftliche Praxis hin, ist nach der hier vorgenommenen Einteilung eher unter den Titel der »Interdisziplinarität« einzuordnen, da diese auch als das Resultat außerwissenschaftlicher (z.B. politischer oder wirtschaftlicher) Motive für eine solche Grenzüberschreitung auftreten kann. (Die oben diskutierte »Transdisziplin« als Institut des Wissensmanagements würde hierunter ebenso fallen wie hybride Ableger einer Wissenschaft, etwa ihre populären – journalistischen oder didaktischen – Zweige.) Das ist für das hier vorgeschlagene Konzept von Transdisziplinarität jedoch ausgeschlossen. Transdisziplinäre Forschung hat kein mit anderen Fächern gemeinsames Problem zu lösen. Das ist nur im Falle *interdisziplinärer* Forschung zu haben, was auch jene Forschung umfaßt, die in der eigenfachlichen Lösung von Problemen besteht, die ihr durch Aufgabenteilung von außen zugewiesen wurden. In einem solchen Fall jedoch ist die Forschung zwar von ihrer Funktion, aber nicht von den konkreten Arbeitsprozessen her interdisziplinär. – Was wiederum ein interessantes Licht darauf wirft, wie wir uns nach der hier vorgenommenen Einteilung die Entwicklung einer Forschungs- und Universitätslandschaft vorzustellen haben: Sie ist demnach nicht vornehmlich als das Ergebnis wissenschaftlicher Entwicklungen (auch wenn diese einen wichtigen Ausgangspunkt darstellen mögen), sondern als Resultat gesellschaftlicher Entscheidungen (infolge von sozialen Entwicklungserfordernissen, Bildungsbedürfnissen, regionalem und internationalem Technologiewettbewerb, Prestigegründen usw.) aufzufassen. Da die Wissenschaft weder ihren eigenen Finanzier, noch den staatlichen Souverän darstellt, hat dies auch ganz seine Ordnung. Das bedeutet nun zwar nicht, daß Wissenschaftler an den Willensbildungsprozessen, die solchen Entscheidungen zugrundeliegen, nicht teilhaben. Doch sie tun dies nur als mit bestimmten Kompetenzen ausgestattete und verantwortungsbewußte *Bürger*, nicht als Repräsentanten *der* Wissenschaft oder einzelner Disziplinen. – Man mag diese Überlegung für eine Lappalie halten. Aber es ist durchaus fraglich, ob sie aus anderen Einteilungen von Inter- oder Transdisziplinarität ebenso zwanglos folgt.

Anspruch, Leitwissenschaft im oben beschriebenen Sinne zu sein, hervorgebracht haben. In den Naturwissenschaften hingegen wird anscheinend inter- und transdisziplinär gearbeitet, ohne daß dafür große Theoriedebatten vonnöten wären. Dies scheint diese überlegen zu machen, und es scheint darauf hinzuweisen, daß Geistes- und Sozialwissenschaften entweder methodisch fehlgeleitet sind, wenn sie einer derartigen Diskussion bedürfen, oder sich mit unbedeutenden und unklaren Problemstellungen beschäftigen. Diese Schlußfolgerung ist jedoch irrig. Es mag zwar richtig sein, daß von den Diskussionen um Inter- und Transdisziplinarität die Geistes- und theoretischen Sozialwissenschaften am meisten profitieren. Dies hat aber nichts mit Hinterweltlerei und mangelndem Pragmatismus zu tun, sondern verdankt sich der Eigenart solcher Wissenschaften. Weder verfügen sie ohne weiteres über eindeutige und »objektiv« beschreibbare Befunde, noch lassen sich ihre Theorien in wiederholbaren Experimenten verifizieren. Zwar gibt es das auch, aber mehrheitlich sind die Gegenstände solcher Disziplinen wesentlich virtueller als z.B. Sachverhalte der Natur. In solchen Disziplinen hängt oftmals das Arbeitsergebnis schon davon ab, *wie* die Aufgabe oder das Objekt der Forschung verstanden wird (s.o.). Und die Bestätigung der in solchen Wissenschaften entwickelten Theorien hängt vor allem von ihren internen Eigenschaften wie Erklärungswert, Anschlußfähigkeit zu anderem Wissen, argumentativer Stringenz, Theorieökonomie usw. ab und läßt sich zumeist nicht von einer von ihnen unabhängig zu beschreibenden Wirklichkeit erlangen. Für den an Fakten Orientierten und mit mathematischer Modellierung Arbeitenden mag dies mißlich erscheinen. Aber solange die Erforschung von für die *conditio humana* so wesentlich angesehenen Fragen wie: Was kann ich wissen? Was darf ich hoffen? Was soll ich tun? Was ist der Mensch?<sup>17</sup> – universitären Wissenschaften übertragen ist, muß auch jener – solange er sich nicht nur als Fachmensch, sondern als soziales, politisches und geistiges Wesen begreift – ein Interesse am Erfolg solcher Diskussionen für die Geistes- und Sozialwissenschaften nehmen. Darüber hinaus stimmt z.B. die Tatsache bedenklich, daß über Jahrhunderte die Revolutionierung des physikalischen Weltbildes von Galilei bis Einstein möglich war unter Anwendung einfacher technischer Hilfsmittel, während wir heute schon an die ökonomischen und technischen Grenzen für den Erwerb der Daten zu stoßen scheinen, die uns die Grundlage für das physikalische Weltbild auch nur der nächsten dreißig Jahre bieten sollen. Transdisziplinarität kann aber gerade da geltend gemacht werden, wo solche für unüberwindlich zu haltenden »quantitativen« Grenzen durch Kreativität gegenstandslos werden, ganz gleich ob es sich hier um praktische oder prinzipielle Erkenntnisgrenzen handelt.<sup>18</sup> Dies ist bekanntlich die Logik des Paradigmenwechsels, der selbst ein besonders gutes Paradigma erfolgreicher Transdisziplinarität darstellt.

---

<sup>17</sup> Kants berühmte Charakterisierung der vier Aufgaben der »reinen Philosophie« in seinem Brief an Stüdlin vom 4. Mai 1793.

<sup>18</sup> Als praktische Erkenntnisgrenze kann ein Umstand von der Art angesehen werden, daß die Teilchenbeschleuniger, die nötig sind, um neue und noch kleinere Elementarteilchen nachzuweisen, nicht bezahlt werden können; als theoretische Erkenntnisgrenze mag man den Sachverhalt als Beispiel angeben, daß sich Elektronen unter bestimmten Beobachtungsbedingungen wie Teilchen, und unter anderen wie Wellen verhalten und so über ihre »wahre« Natur Unklarheit besteht.

Abschließend sei hier noch eine Bemerkung zur in diesem Beitrag etwas vernachlässigten »Multidisziplinarität« erlaubt. Eine bloße Ansammlung von Wissenschaften, ihr Nebeneinanderbestehen, scheint etwas im Kontext unserer Überlegungen besonders Uninteressantes darzustellen. Für den transdisziplinären Forscher aber ist sie eine wichtige Voraussetzung seiner Arbeit. Denn sie erlaubt ihm – z.B. im Rahmen der Universität – den Bezug der unterschiedlichsten Sichtweisen auf ein ihn interessierendes Problem oder einen ihn interessierenden Gegenstand, und sie erlaubt ihm das Studium dieser Sichtweisen in der Eigenlogik der jeweiligen Fächer. Gerade die Gegenwart dieser Fächer in ihrer Eigenheit und als Bestandteile eines allgemeinen akademischen Rahmens, dem auch seine Disziplin und er selbst angehören, hält den Gedanken des Zusammenhangs der Disziplinen und der Möglichkeit einer einheitlichen wissenschaftlichen Weltbetrachtung wach. Allerdings tut sie dies auf eine besondere, nämlich »multidisziplinäre« Weise, die ihren eigenen Wert hat. Er besteht darin, daß sie diesen Zusammenhang nicht vorweg an eine Spezialdisziplin delegiert und durch diese gar präjudiziert, also gleichsam »mundgerecht« vorformuliert, sondern daß sie die implizite Forderung – z.B. durch die Gedanken von »Universität« oder »Akademie« selbst – an den einzelnen Forscher stellt, diesen Zusammenhang durch seine eigene Forschung kritisch und autonom allererst zu verwirklichen!<sup>19</sup> Damit soll nicht die Beziehungslosigkeit der Fachwissenschaften untereinander verklärt sein. Doch es darf nicht übersehen werden, daß die Möglichkeit, in interdisziplinären Forschungszusammenhängen zu arbeiten, auch in Zukunft nur ein Privileg für einige sein wird. Für viele, zumal der Geisteswissenschaftler, wird die Forschung weiterhin zumeist in »Einsamkeit und Freiheit« stattfinden. Gerade für diese aber ist es wichtig, einen inneren, mit ihren Mitteln und in ihrem Rahmen möglichen, Begriff von grenzüberschreitender Wissenschaft kultivieren und anwenden zu können. Und schließlich kann die kritische Distanz zu einer Interdisziplinarität, die zuweilen doch nicht wenig von dem Geld politischer und industrieller Nützlichkeitsinteressen lebt, auch eine *wissenschaftliche* Tugend sein, solange sie nur durch *transdisziplinäre* Kompetenz fundiert bleibt.

## V. Nachbemerkung

Harald Völker hat in seinem Kommentar zu dem vorliegenden Beitrag an den Verfasser die Frage gerichtet, mit welchem Adjektiv dieser seinen Transdisziplinaritätsvorschlag charakterisieren würde. Er selbst hat in seinem Beitrag den Vorschlag des Verfassers als *transitive Transdisziplinarität* charakterisiert. Da diese Frage implizit auch andere Kommentare betrifft, sei sie hier mit einer etwas ausführlicheren Überlegung beantwortet.

Der Ausgang von einem bestimmten, sozusagen selbst erfahrenen Problem, wie auch der Verzicht auf eine Abgrenzung der hier entwickelten Konzeption gegenüber anderen soll zum Ausdruck bringen, daß nicht ein konkurrierendes Mo-

---

<sup>19</sup> »Multidisziplinarität« als Eigenschaft einer Forschungslandschaft ist somit das *Potential* von Transdisziplinarität.

dell zu den bereits bestehenden hinzutritt. Dies kann zum einen deshalb nicht der Fall sein, da es sich mit den hier vorliegenden Überlegungen bestenfalls um ein Modell für primär *geisteswissenschaftliche* Ansprüche handelt (ohne deshalb geradezu darauf eingeschränkt zu sein). Zum anderen wird auch eine Frage behandelt, die mit den Fragen, denen sich die etwa in Völkers Einleitungsbeitrag vorgestellten Konzeptionen widmen, zumeist nicht äquivalent ist. Während sich viele der dort vorgestellten Überlegungen, aber auch viele Tagungsbeiträge in diesem Band vorwiegend mit dem Problem auseinandersetzen, wie eine verbesserte Zusammenarbeit verschiedener Wissenschaften, sei es projektorientiert, sei es zur Bildung neuer, den Zukunftsherausforderungen besser gewappneter Disziplinen, erreicht werden kann, behandelt der Beitrag des Verfassers die anders geartete Frage, wie ein Fachwissenschaftler oder eine Fachwissenschaftlerin die *Motivation* und damit auch die *Einsicht in den Wert* transdisziplinären Arbeitens gewinnen kann. Es kann dabei keine Frage sein, daß das transdisziplinäre Ethos Interdisziplinarität oder eine verbesserte Konzeption davon befördert, falls es nicht sogar für jede Form der Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen und ihren Vertretern eine *conditio sine qua non* darstellt. Das bedeutet aber, daß sich der hier vorgestellte Transdisziplinaritätsbegriff mit den anderen Konzeptionen verträgt, ja sie u.U. sogar ergänzt. Das Motivationsproblem stellte sich für den Verfasser so dar, daß ein Weg zu seiner Überwindung gefunden werden sollte, der nach Möglichkeit nicht schon eine trans- oder interdisziplinäre Haltung voraussetzt. Michael Rentz und Franz Schaller (in diesem Band) haben mit Verweis auf Luhmanns Systembegriff auf die Kommunikationsgrenzen hingewiesen, die Disziplinen voneinander isolieren, Frank Beneke und andere haben in diesem Band konkrete Beispiele solcher Kommunikationsschwierigkeiten beschrieben. Verfasser hat aus Beispielen dieser Art den Schluß gezogen, einen Weg wenigstens zu skizzieren, wie Transdisziplinarität von innen, also aus der einzelnen Wissenschaft selbst, begründet werden kann. Dies ist nicht systematisch geschehen, da es fraglich ist, ob ein solche Skizze so durchgeführt werden kann, daß sie allgemein und doch zugleich auch für jeden Fachwissenschaftler verständlich und anwendbar ist. Deshalb ist hier *paradigmatisch* verfahren worden. Ein solches Vorgehen impliziert allerdings auch den Appell an den Fachmann und die Fachfrau, die eigenen Erfahrungen zu befragen und den »paradigmatischen« Anspruch des hier Beschriebenen daran zu überprüfen. Klarerweise begrenzt darüber hinaus ein solches Vorgehen den Geltungsanspruch der vorgestellten Konzeption auf die Bedingung des Konsenses zwischen Autor und Leser in der Problemdiagnostik.

Wesentlich für das hier angewandte Vorgehen war aber der Gedanke, den Transdisziplinaritätsbegriff so zu entwickeln, daß er von der Identität des Fachgelehrten aus erreichbar und für diesen in seiner Bedeutung für die eigene Arbeit plausibel ist. Insofern läßt sich eine derartige Herangehensweise auch »didaktisch« nennen gegenüber den wohl vornehmlich systematischen Ansätzen der bisher darüber verfaßten Literatur. Wenn der Verfasser ein Attribut für »seinen« Transdisziplinaritätsbegriff wählen sollte, dann würde er ihn am liebsten »dispositional« nennen. Da aber auch dies eine *Alternative* zu bestehenden Modellen suggerierte, die nicht beabsichtigt ist, erscheint ihm eine solche Attribuierung entbehrlich.

Michael Rentz schließlich hat in einer Anfrage – die auch die obige Nachbemer-  
kung umfaßt – auf das den Erörterungen des Verfassers zugrunde liegende alter-  
native Wissenschaftsverständnis hingewiesen. Sie sei hier in Gänze zitiert:

»In deinen Nachbemer-  
kungen weist du auf dein Ziel (Funktion) hin, Motivation  
für Transdisziplinarität fördern zu wollen. Kann man richtigerweise herauslesen,  
dass du dieses Ziel methodisch damit zu erreichen versuchst, dass du zwei wissen-  
schaftliche Praktiken einander gegenüber stellst – a) schnelle, wirksame Ergeb-  
nisse (form follows function), b) richtige Ergebnisse im Sinne eines Aufklärungs-  
ideals traditioneller Wissenschaft (function follows form)? Praxis a) bedeutet,  
Anleihen von anderen Disziplinen erfolgen zur Stützung des Ergebnisses, und b)  
bedeutet, Anleihen (form) können das Ergebnis (function) kippen bzw. machen  
überhaupt erst ein richtiges Ergebnis möglich. Bedeutet das, dass der Träger der  
Transdisziplinarität das dem Wissenschaftssystem innewohnende Ideal von  
Wahrheit – statt Wirkung – ist?«

Liest man den Beitrag von Frank Beneke in diesem Band, so kann man den  
Eindruck gewinnen, daß Rentz' »Praxis (a)« eine gleichgewichtige Alternative im  
Bereich wissenschaftlichen Tuns ist, denn so viele Errungenschaften unseres All-  
tagslebens verdanken sich interdisziplinären Entwicklungsprozessen wie den dort  
angesprochenen. Und in der Tat: Derartige Formen der Zusammenarbeit von  
Wissenschaftlern sind von der größten Bedeutung für das Bestehen unserer Ge-  
sellschaft und ihre Probleme verdienen eine nachhaltige Beachtung. Dem Verfasser  
mußte es aber aus seiner Perspektive vor allem um die Zusammenarbeit der  
Wissenschaften gehen, d.h. um Grenzüberschreitung in der *Forschung* (bzw. *Grund-  
lagenforschung*). Ob es auch in der Forschung eine sinnvolle Unterscheidung von  
*wirksamen* und *richtigen (wahren)* Ergebnissen geben kann, darüber läßt sich jedoch  
streiten. Gewiß aber ist – und hier trifft Rentz' Bemerkung eine entscheidende  
Intention dieses Beitrages – daß jede äußere, ohne Sorgfalt und ohne Einsicht in  
ihren Wert geschehende, gleichsam nur symbolisch und etikettenhaft verwirklichte  
Transdisziplinarität der Ausgangsdisziplin eher schadet als nützt. Die Verantwort-  
lichen wie auch unbedarfte Rezipienten wiegt es in falscher Sicherheit, kritische  
Fachleute indessen setzt es in Verwirrung (und begründet bei diesen den Verdacht  
der bloßen »Wissenschaftsrhetorik«).<sup>20</sup> So betrachtet ist die »Praxis (b)« nicht nur  
das Ideal der Wissenschaft, es ist die einzig mögliche Wissenschaft bzw. die ein-  
zige, die den Namen der »Wissenschaft« verdient. Damit ist wiederum nicht ge-  
meint, daß die anwendungsbezogene Forschung, wie sie in die Projektentwicklung  
eingeht und dort rasche und wirksame Ergebnisse erzielen soll, hier gegen die  
»reine« Forschung herabgesetzt wird. Sie ist von dieser Kritik überhaupt nicht be-

<sup>20</sup> Eine gelungene Grenzüberschreitung setzt ja trivialerweise voraus, daß die Grenzen des eigenen  
Faches – ein bestimmtes Problem betreffend – ausgelotet worden sind. Aus dieser Auslotung moti-  
vieren sich sowohl die Grenzüberschreitung selbst, als auch ihre Richtung und ihr Erwartungshori-  
zont. Dies wiederum ist die Voraussetzung dafür, die Grenzüberschreitung zielgerichtet und kriteri-  
engeleitet durchzuführen, mit entsprechenden Auswirkungen für ihr Niveau. Fehlen diese Zusam-  
menhänge, bleibt Unklarheit über den Wert des inter- oder transdisziplinären Schrittes beim Rezi-  
pienten zurück. Nicht selten sogar gewinnt man den Eindruck, die betreffende Forschung würde  
einen geschlosseneren und überzeugenderen Auftritt besitzen, wenn auf das Feigenblatt einer »inter-  
disziplinär« angelegten Problemexposition verzichtet worden wäre.

treffen.<sup>21</sup> Gemeint ist im Grunde nur die Unterscheidung von echter und falscher oder unnützer Transdisziplinarität.

Es ist von Rentz auch richtig bemerkt, daß die Schärfung des hier entwickelten Begriffs von Transdisziplinarität durch die Gegenüberstellung beider Praktiken angestrebt wird. Das ist indessen für ein (hier so genanntes) »paradigmatisches« Verfahren auch nicht unüblich. Und ebenso richtig ist es, daß das hier formulierte oder vorausgesetzte Wissenschaftsverständnis an das Wahrheitsstreben gebunden ist. Für die Forschung ist dies das einzige relevante Wissenschaftskriterium, das dem Verfasser bekannt ist.

Dieser Hinweis gibt Anlaß für eine abschließende Bemerkung. Die vorangehenden Überlegungen sind aus der Perspektive eines Geisteswissenschaftlers abgefaßt worden. Die Geisteswissenschaften gelten als besonders unnützlich und stehen demzufolge neuerdings wieder unter dem Verdacht, die Gesellschaft überflüssigerweise Geld zu kosten. Gerade ihre Nutzlosigkeit hätte aber (wenn sie denn zuträfe) einen für unsere Debatte bedeutenden Wert: sie erlaubte, das Schicksal transdisziplinärer Wissenschaft insgesamt in der heutigen Wissenschaftslandschaft an ihnen exemplarisch besonders gut zu verfolgen. Stürbe mit dem Bereich der Geisteswissenschaften ein prinzipiell »zweck«freier Raum der Forschung, dann stürbe damit auch ein besonders signifikanter Bereich (ein Humus) möglicher transdisziplinärer Forschung in dem hier entwickelten Sinne. Manche mag das kalt lassen, andere mögen sich vielleicht sogar die Hände reiben. Doch hätte dies Ereignis für die anderen Disziplinen menetekelhaften Charakter. Denn einem solchen Tod würden viele andere Tode, wenn auch ungleich stillere, folgen.

## VI. Literatur

Gutschmidt, H. (1998), *Den ägyptischen Tempel als Kunstwerk begreifen! Architekturbetrachtung und Architekturbetrachtung in der Ägyptologie*, Göttingen: Peust & Gutschmidt.

Kant, I. (1900), *Briefwechsel, Band II (1789-1799)*, in: *Kant's gesammelte Schriften*, hrsg. von der preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd. XI, Berlin: Georg Reimer.

Völker, H. (2004), *Von der Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität?*, in diesem Band.

---

<sup>21</sup> Da Transdisziplinarität hier als Eigenschaft der forschenden *Persönlichkeit* begriffen wird, kann sie allerdings für Probleme aus diesem Arbeitsbereich gleichermaßen geltend gemacht werden.

## **Frank Beneke: Produktentwicklung. Arbeiten in und mit verschiedenen Disziplinen – wozu?**

### **1. Einleitende Gedanken**

Zugegeben, in der täglichen Praxis verwischen in vielen Fällen die Grenzen der Disziplinen. An anderer Stelle werden sie aber mindestens genauso schnell wieder errichtet.

Bei genauerer Betrachtung ergeben sich unzählige Möglichkeiten, über den eigenen Tellerrand hinauszublicken, Berührungspunkte mit anderen Bereichen auszumachen und vielleicht im fachlichen Miteinander neue Blickwinkel, Anregungen und Einblicke zu gewinnen. Dies ist durchaus ohne Aufgabe der eigenen fachlichen Identität möglich. Es zeigt sich aber auch, wo Fachrichtungen nahe beieinander liegen und wo sie zum Teil kaum zueinander finden. Bereits in der Herangehensweise an ein und dieselbe Problemstellung treten deutliche Unterschiede zutage.

Grund genug, sich ausgehend von der eigenen Fachrichtung einmal näher mit Disziplinen und ihrem Miteinander auseinanderzusetzen. Wie weit liegen Disziplinen wirklich voneinander entfernt, was bringt das fachliche Miteinander und in welcher Form können Aufgaben durch mehrere Fachrichtungen bearbeitet werden? Wie weit lässt sich fachübergreifende Arbeit heute antreffen?

## 2. Startpunkt: Technische Entwicklung (Produktentwicklung)

Der Verfasser beginnt seinen gedanklichen Streifzug im technischen Bereich, genauer in der technischen Entwicklung (Produktentwicklung). Eine Einengung auf einen speziellen Produktbereich oder eine Produktgruppe soll hier bewusst nicht vorgenommen werden.

Produkte sollen – allgemein ausgedrückt – einen bestimmten Nutzen (Kundennutzen) bereitstellen (s. Abb. 1). Was sich zunächst einmal trivial anhört, ist oft gar nicht so einfach zu formulieren und dann in ein Produkt umzusetzen. Was ist ein Kundennutzen? Wie wird dieser kommuniziert – oder erst einmal ein entsprechendes Bedürfnis geweckt?



Abb. 1: Produktbeispiele

Ein Kunde ist ein Abnehmer von Leistungen. Diese Leistungen, der Nutzen, den sich der Abnehmer beim Kauf verspricht, interessieren ihn vorrangig an einem Produkt. Der Weg, bis dieses Produkt seinen Käufer erreicht (von der Produktidee über Entwicklung, Produktion, Qualitätssicherung usw.), ist für den Kunden zunächst einmal völlig uninteressant. Die Arbeit hinter den Kulissen bleibt dem Abnehmer des Produkts verborgen, er nimmt nur das Ergebnis dieser Tätigkeiten wahr (s. Abb. 2).

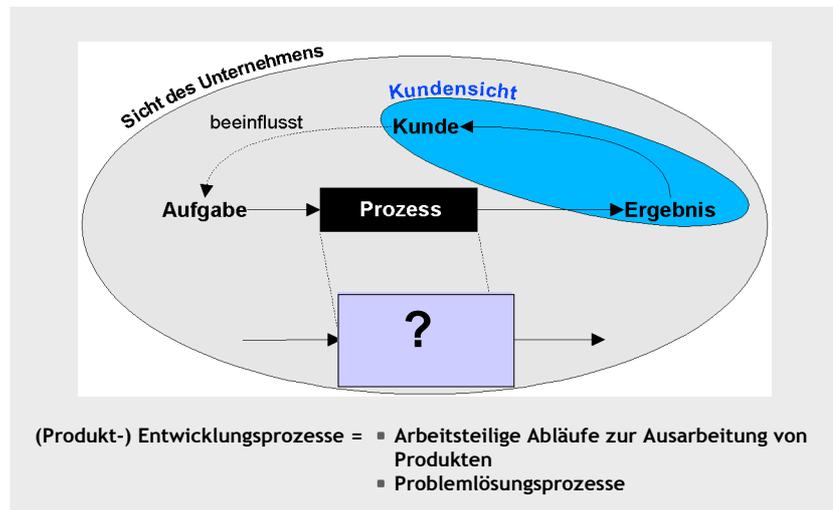


Abb. 2: Kunden- und Unternehmenssicht

Aus Unternehmenssicht sieht der Sachverhalt hingegen völlig anders aus. Hier ist ein über die Kundensicht deutlich hinausgehender Zusammenhang aus Anforderungen, Aufgaben, Abläufen usw. zu berücksichtigen.

### 3. Zusammenarbeit in Entwicklungsaufgaben

Das Ziel in der Entwicklungspraxis ist es, marktfähige, technisch und wirtschaftlich erfolgreiche Produkte hervorzubringen. Die heute in vielen Produkten vorherrschende Komplexität macht es unmöglich, eine Produktentwicklung mit »Allround-Entwicklern«, welche alle auftretenden Aufgaben alleine bewerkstelligen, erfolgreich zu durchlaufen.

Die Gesamtaufgabe »Entwicklung des Produkts X« wird daher üblicherweise in Teilaufgaben zerlegt. Statt des Allrounders findet sich bei komplexen Produkten eine Vielzahl unterschiedlichster Spezialisten für die verschiedenen Teilaufgaben. Diese Spezialisten stammen in der Regel aus verschiedenen Fachrichtungen und müssen in geeigneter Form zusammenarbeiten. Gerade diese Zusammenarbeit ist aus verschiedenen Gründen nicht unproblematisch.

Steigende Komplexität, z.B. infolge vieler Disziplinen, einer hohen Anzahl von Schnittstellen oder Wechselwirkungen, erschwert die Zusammenarbeit ebenso wie auftretende Widersprüche. Grundsätzlich stehen hinter komplexen Produkten auch komplexe Entwicklungsabläufe.

In der Folge entstehen weitreichende Sach- und Verhaltensprobleme (s. Abb. 3 und 4). Unter Sachproblemen sind z.B. Probleme hinsichtlich der Transparenz

von Abläufen und Zusammenhängen, Schnittstellenprobleme oder Probleme im Bereich der Methoden zu finden. Der überwiegende Anteil an Problemen in Entwicklungsbereichen (> 50 %) ist nach Reichwald und Schmelzer (vgl. Reichwald/Schmelzer 1990) im *Verhalten der Beteiligten* zu sehen. Gründe liegen hier beispielsweise in der Kommunikation und der Art der Zusammenarbeit. Beide Problembereiche jedoch haben eine vorrangige gemeinsame Ursache: eine mangelnde Kenntnis der ablaufenden Prozesse und eine daraus folgende zu geringe Berücksichtigung der Abläufe.

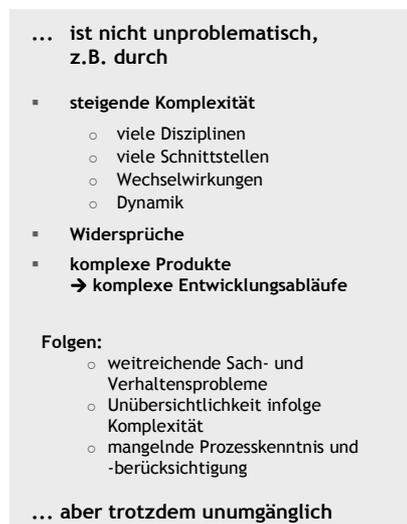


Abb. 3: Die Zusammenarbeit in der technischen Entwicklung ist nicht unproblematisch.

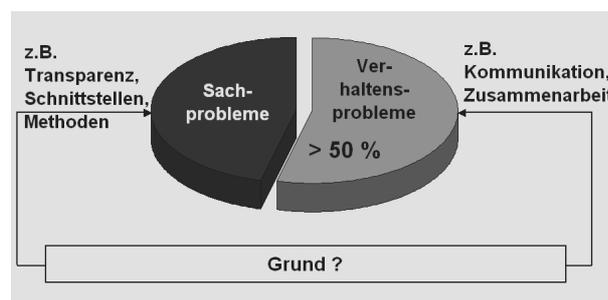


Abb. 4: Sach- und Verhaltensprobleme in Entwicklungsbereichen, Angaben nach Reichwald/Schmelzer (1990)

Die Zergliederung der Entwicklungsaufgaben errichtet auf der einen Seite Grenzen. Die zunehmende Parallelisierung der fachrichtungsspezifischen Anteile (Simultaneous Engineering) und die Tendenz zum stärkeren Austausch der Teilbereiche untereinander sorgen andererseits zugleich wieder für eine Lockerung bzw. ein Verwischen der Grenzen.

Die Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Beteiligten an einer Aufgabe und die Qualität dieser Zusammenarbeit ist also in hohem Maß durch die Art, in der miteinander gearbeitet wird, zu beeinflussen. Nicht die Methoden, sondern deren Anwendung im Miteinander führt häufig zu gravierenden Problemen.

#### 4. Produkte entwickeln bedeutet Umgang mit komplexen Systemen

Eine Verbesserung des Miteinanders erfordert unter anderem auch eine Möglichkeit zum Umgang mit Komplexität. Einen solchen Umgang zu berücksichtigen ist eine schnell aufgestellte Forderung. Aber lässt sie sich überhaupt umsetzen und wenn ja, wie?

Ein Beispiel soll das bisher Gesagte verdeutlichen: Bei der Entwicklung eines Automobils lässt sich nach der Entscheidung über die Zuordnung des Fahrzeugs zu einer Fahrzeugklasse (Kleinwagen, Kompaktwagen, ...) aus dem »Package«<sup>1</sup> in einem Grenzpunkteplan eine Festlegung der Hauptmaße des Fahrzeugs ableiten. Diese Hauptmaße beeinflussen im Folgenden auch die Arbeit des Designers, der das äußere Erscheinungsbild des Fahrzeugs festlegt. Das Design selbst wirkt sich auf die aerodynamischen Eigenschaften aus. Die Karosserie des Fahrzeugs steht aber nicht nur mit dem Design in Wechselwirkung, sondern legt ihrerseits auch das Crashverhalten wesentlich mit fest (s. Abb. 5).

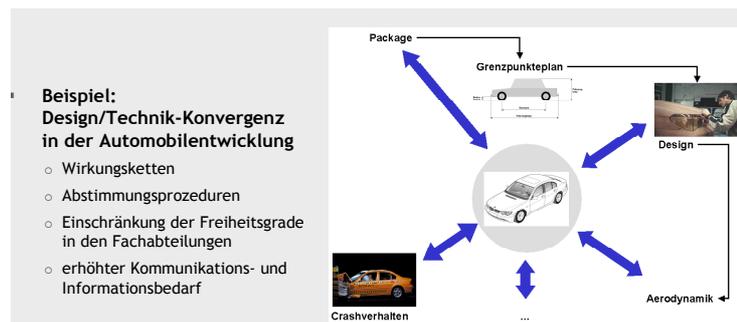


Abb. 5: Fahrzeugentwicklung: Wechselwirkungen am Beispiel Design/Technik

<sup>1</sup> Anordnung der Komponenten des Fahrzeugs zueinander und im zur Verfügung stehenden Bau-  
raum.

Ohne an dieser Stelle weiter in Details zu gehen, zeigt sich bereits eine enge Verkettung verschiedener Größen, Sichtweisen und Anforderungen. Ein »gutes« Design muss nicht zwangsläufig auch gute aerodynamische Eigenschaften der Karosserie bedeuten und eine hinsichtlich der Crasheigenschaften gute Karosserie nicht automatisch auch den Designanforderungen genügen. Es entstehen weit reichende Wirkungsketten und gegenseitige Einschränkungen. In der Folge steigt der Abstimmungs-, Informations- und Kommunikationsbedarf stark an. Hier ist es keine Frage, ob die Disziplinen miteinander reden müssen, sondern es sind eine geeignete Form zu finden und die Abläufe entsprechend zu gestalten.

Komplexe Entwicklungsaufgaben zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen bedeutet daher auch das Management des Miteinanders der beteiligten Spezialisten, Abteilungen etc. (s. Abb. 6). Dazu sind neben dem Fachwissen auch teilschritt- und disziplinübergreifendes Wissen sowie Kommunikationsfähigkeiten erforderlich. Die grundlegenden Abläufe müssen auf die Zusammenarbeit und eine gemeinsame Aufgabebearbeitung abgestimmt sein.

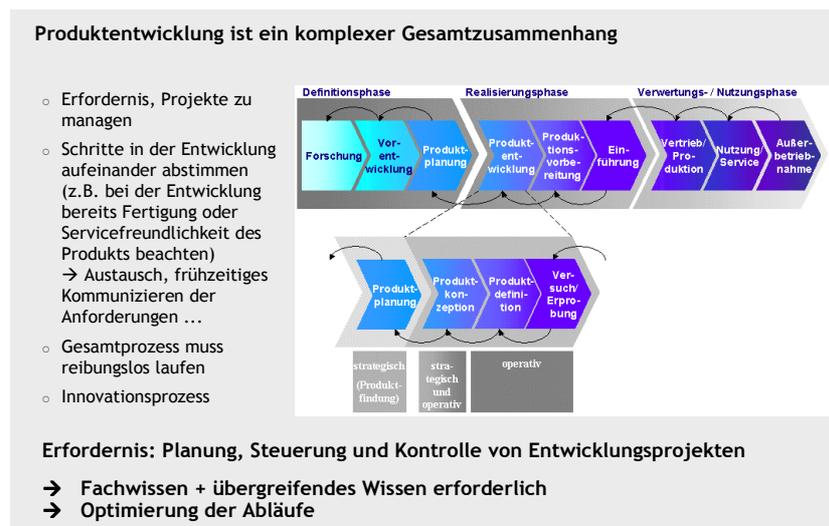


Abb. 6: Komplexität in der Produktentwicklung; Zerlegung von Aufgaben und daraus abgeleitete Folgen

Die beschriebenen Zusammenhänge stellen ein komplexes System dar, in dem es vielfältige Wechselwirkungen und gegenseitige Einflussnahmen gibt. Um solche Systeme nicht nur zu erkennen, sondern auch zielgerichtet beeinflussen zu können, ist eine Kenntnis der Gesamtzusammenhänge und Vernetzungen erforderlich, also auch vertiefte Kenntnis hinsichtlich der Zusammenarbeit. Sind diese vorhanden, lassen sich die an früherer Stelle beschriebenen Sach- und Verhaltensprobleme methodisch unterstützt bearbeiten – und hoffentlich auch abstellen.

Diese zunächst vielleicht fast schon trivial anmutende Feststellung lässt sich in der Praxis nicht so leicht umsetzen. Die gegenwärtig vorherrschende Aufgabenzerlegung gliedert eine komplexe Aufgabe in – so die Hoffnung – handhabbare, lösbare Teile (s. Abb. 7). Problematisch ist aber, dass sich in komplexen Zusammenhängen das Gesamtsystem anders verhält als seine Einzelteile (vgl. Dörner 2001, Vester 2002). Es ist nicht ohne weiteres möglich, vom Verhalten der Einzelteile auf das Gesamtsystem zu schließen. Bei zerlegten Aufgaben lassen sich z.B. nicht alle Teilaufgaben komplett voneinander isoliert bearbeiten. Viele Ergebnisse und Festlegungen innerhalb einer Teilaufgabe wirken sich auf eine Reihe weiterer Teilaufgaben aus.

- Komplexe Systeme erkennen und beeinflussen → Kenntnis der Gesamtzusammenhänge und der Vernetzungen erforderlich!
- Problem heute: überwiegend reine Aufgabenzerlegung; Hoffnung: Einzelteile sind handhabbar und lösbar
- aber: hier ist das Ganze tatsächlich mehr als nur die Summe aller Teile; ein Gesamtsystem reagiert einfach anders

*Abb. 7: Ist eine reine Aufgabenzerlegung hinreichend für den Umgang mit Komplexität?*

Was bedeutet das nun im fachlichen und fachübergreifenden Umgang miteinander? Viele Probleme lassen sich ohne Spezialistentum nicht lösen, aber dazu reicht ein einzelnes Spezialgebiet normalerweise nicht aus. Das einfache Zusammensetzen von in Teilbereichen zu bearbeitenden Problemen ist ebenfalls nicht zielführend, auch der umfassende Gesamtblick auf das Hauptproblem muss erhalten bleiben. Fast könnte es scheinen, als sei der naheliegende Schluss, »einfach« enger zusammenzuarbeiten. Aber wie sieht eine solche Zusammenarbeit aus, wie lässt sich eine Aufgabe zwischen den Disziplinen positionieren?

## 5. Versuch einer (begrifflichen) Abgrenzung: Interdisziplinarität – Transdisziplinarität – Multidisziplinarität

Für eine Zusammenarbeit kann es kein allgemeingültiges Patentrezept oder alleine eine weitere neue Methode geben. Art und Reichweite der Zusammenarbeit von Disziplinen und ihre wechselseitigen Beeinflussungen können von Fall zu Fall sehr unterschiedlich ausgeprägt sein. Eine eindeutige und allgemein akzeptierte Begriffswelt für ihre Beschreibung scheint es bislang nicht zu geben. Daher soll – basierend auf der Begriffsbildung – an dieser Stelle der Versuch einer Abgrenzung von

- Interdisziplinarität,
- Multidisziplinarität und
- Transdisziplinarität

unternommen werden (siehe dazu auch Abb. 8), um eine Positionierung einer Aufgabe in einem Umfeld verschiedener Disziplinen zu ermöglichen. Aus der Sicht des Verfassers könnten die Begriffe vor dem Hintergrund der Produktentwicklung wie folgt gefasst werden:

#### *Transdisziplinarität*

»trans«  $\Rightarrow$  nach ... jenseits; aus einer Disziplin in eine andere

- Eine Aufgabe/ein fachliches Thema tritt aus seiner ursprünglichen Disziplin A hinaus und gelangt in eine andere Disziplin B hinein. Die fachliche Aufgabe ist zwar in der ersten Disziplin entstanden, wird aber in einer zweiten mit der dortigen spezifischen Methodik und Denkweise (mit-)bearbeitet bzw. im Umkehrschluss fließen fachspezifische Sachverhalte fremder Disziplinen in die Ursprungsaufgabe mit ein. Es ist auch keine ausschließliche Bearbeitung in der zweiten Disziplin erforderlich, die Rückbezüge in die Ursprungsdisziplin können noch erhalten bleiben.
- Eine Aufgabe, Übergabe der Bearbeitung oder gemeinsame Bearbeitung.
- Fachliche Grenzen verwischen, die Aufgabe steht im Vordergrund, bleibt aber nicht rein innerhalb einer Disziplin; es finden Transferprozesse (Methoden, Austausch, ...) statt.
- Tendenz zu einem umfassenden Austausch, dieser gehört hier zum Bearbeitungsprozess.

#### *Interdisziplinarität*

»Inter«  $\Rightarrow$  dazwischen, zwischen etwas befindlich; zwischen den Disziplinen

- Die Aufgabe wird in den Disziplinen anteilig bearbeitet (Aufsplittung), steht also – zumindest teilweise – zwischen den Einzeldisziplinen. Die Bearbeitung erfolgt überwiegend getrennt in den Fachrichtungen. Die Gesamtaufgabe stellt die bindende Klammer über den verteilt bearbeiteten Teilaufgaben dar (Beispiel: Sonderforschungsbereiche). Ein Austausch der Fachrichtungen kann während der Bearbeitung erfolgen, ist aber nicht Bedingung.
- Eine Gesamtaufgabe, verteilte Bearbeitung von Teilaufgaben mit unterschiedlichen beteiligten Disziplinen.
- Zerlegung eines Sachverhaltes in größtenteils fachspezifisch zu bearbeitende Teile (tendenziell Beibehaltung der Disziplingrenzen), die zu einer gemeinsamen Lösung beitragen.
- Ansatzweiser Blick auch über Disziplingrenzen hinaus.
- Zusammenarbeit (an der gemeinsamen Gesamtaufgabe) auf der Basis des bestehenden gemeinsamen Hintergrundes.

#### *Multidisziplinarität*

»Multi«  $\Rightarrow$  Angehörige vieler Disziplinen aufweisend, viele Disziplinen zusammen

- »Sammelbecken« verschiedenster Disziplinen; es gibt nur einen weitläufigen gemeinsamen Hintergrund, vor dem die Fachrichtungen zu finden sind. Dies bedeutet nicht zwangsläufig, dass eine Zusammenarbeit stattfindet (ein »klassisches« Beispiel wären hier die heutigen Hochschulen: Hier sind die verschie-

densten Fachrichtungen in einer vereinigenden Institution versammelt, arbeiten aber nicht unbedingt zusammen).

- Ein lockerer gemeinsamer Hintergrund, keine zwingende Zusammenarbeit.
- Hintergrund besteht z.B. aufgrund von organisatorischen Aspekten (gemeinsame Verwaltungsaufgaben, Infrastruktur oder ähnliches).

Die vorgestellten Definitionen sind bewusst allgemein gehalten, um auch über das Beispiel Produktentwicklung hinaus anwendbar zu bleiben.

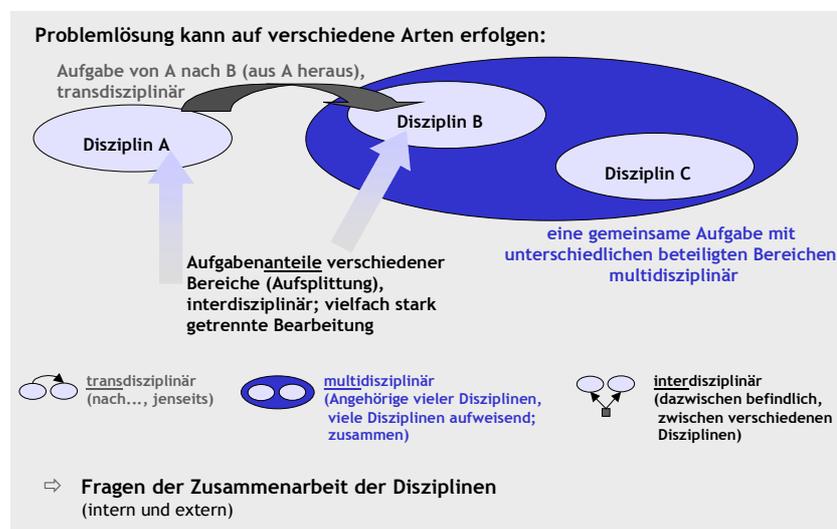


Abb. 8: Versuch einer Begriffsbestimmung: Interdisziplinarität, Transdisziplinarität, Multidisziplinarität

Diese Unterteilung zeigt grundsätzliche Möglichkeiten der Unterscheidung von Zusammenarbeit auf. Exakte Grenzen, wie sie die vorgestellten Begriffe andeuten, lassen sich in der Praxis sicher nicht immer ziehen, die Randbereiche gehen ineinander über. Die Begriffsbildung ist nicht im Sinne einer Wertung zu verstehen. Wie eine praxisgerechte Zusammenarbeit aussehen kann, ist stark von der jeweiligen Aufgabe abhängig, so dass jede Form für spezielle Aufgaben unterschiedlich gut geeignet sein kann. Die begriffliche Abgrenzung sagt ebenfalls noch nichts über die Qualität der Zusammenarbeit aus. Es muss berücksichtigt werden, dass auch die unterschiedlichen Denkansätze, Methoden und Sichtweisen der Fachrichtungen zunächst zusammengebracht werden müssen. Ein Geisteswissenschaftler und ein Techniker werden an ein und dieselbe Aufgabe sehr unterschiedlich herangehen und ggf. auch unter Zuhilfenahme verschiedener Methoden zu völlig unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Darüber hinaus ist ein gemeinsames Begriffsverständnis zu schaffen, um eine fachliche Diskussion zu ermögli-

chen. Ein abschließender Vergleich der hergeleiteten eigenen Definitionen mit der Literatur (siehe dazu auch den Beitrag von H. Völker in diesem Tagungsband)<sup>2</sup> bestätigt für die Trans-, Inter- und Multidisziplinarität die eingangs aufgestellte Vermutung eines uneinheitlichen Bildes. Es ergeben sich folgende Grundtendenzen:

Unter Multidisziplinarität kann ein reines Nebeneinanderexistieren von Bereichen gefasst werden:

»Das Nebeneinander mehrerer Theorien« (Arlt 2001).

Interdisziplinarität ist eine Zusammenarbeit mit weiter bestehenden Grenzen der Disziplinen und findet ohne echten Methodenaustausch statt.

»Von Interdisziplinarität sprechen wir dann, wenn die Kooperation zwischen (inter) den Disziplinen auf Einzelprobleme und auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt bleibt, ohne dass die beteiligten Disziplinen ihre Methoden und Ziele ändern« (Mainzer 1993).

Zum Teil gehen die Verfasser aber so weit, Interdisziplinarität aus verschiedenen Blickwinkeln eher zur Multi- oder Transdisziplinarität zuzuordnen. Die Transdisziplinarität wird nach wie vor kontrovers diskutiert. Grundsätzlich wird sie aber als disziplinüberschreitende Forschung verstanden, wobei durch die neuen Strukturen erst der angestrebte Erkenntnisgewinn möglich ist. Aus dem Überschreiten der Disziplinengrenzen können wieder neue Disziplinen mit Ursprüngen in verschiedenen Bereichen hervorgehen.

»Mit Transdisziplinarität ist hier im Sinne wirklicher Interdisziplinarität Forschung gemeint, die sich aus ihren disziplinären Grenzen löst, die ihre Probleme disziplinunabhängig definiert und disziplinunabhängig löst« (Mittelstraß 1998).

»Häufig führt aber eine solche Kooperation über (trans) disziplinäre Methoden und Ziele hinaus zu neuen Erkenntnis- und Wissenschaftsstrukturen. Man spricht dann von ›Transdisziplinarität«. Dahinter steht die alte philosophische Frage nach der Einheit unseres Erkennens und Wissens« (Mainzer 1993).

In der Praxis werden die Formen der Zusammenarbeit in und zwischen Disziplinen vielfach nicht in der den begrifflichen Zuordnungen entsprechenden Weise gelebt. Wunsch und Realität liegen hier oft weit auseinander.

## 6. Neue Aufgaben und neue Bereiche aus der Zusammenarbeit der Disziplinen?

Zusammenarbeit wird sicher nicht alle vorhandenen Probleme lösen können. Aber in vielen Bereichen entstehen im disziplinenübergreifenden Umfeld neue

---

<sup>2</sup> In o.g. Beitrag findet sich eine umfassende Betrachtung der Begriffe, so dass an dieser Stelle auf eine ausführliche Darstellung verzichtet werden kann.

Ansätze und zum Teil sogar neue Disziplinen selbst, wie das Beispiel der Medizintechnik (s. Abb. 9) zeigt.

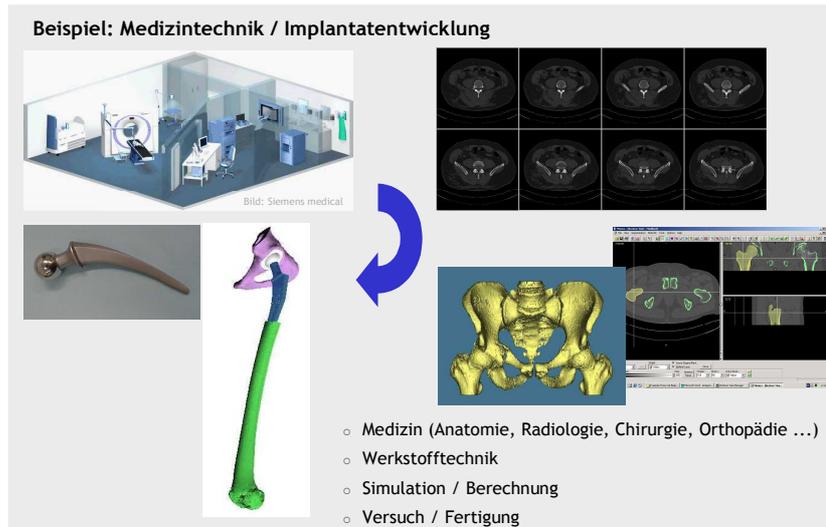


Abb. 9: Medizintechnik als Beispiel disziplinübergreifender Zusammenarbeit

Zum Nutzen des Patienten arbeiten im medizintechnischen Umfeld, beispielsweise bei einer Implantatentwicklung, von medizinischen Bereichen bis hin zu Technikern unterschiedlichste Beteiligte mit sehr speziellem Fachwissen an einer gemeinsamen Aufgabe. Die verwendeten Hilfsmittel kommen dabei ebenfalls aus den verschiedenen Bereichen (z.B. medizinische Bildgebungsverfahren ebenso wie technische Berechnungs- und Fertigungsmethoden). Mit einer isolierten einzelnen Fachrichtung würde sich die hier gestellte Aufgabe überhaupt nicht lösen lassen. Technische Entwicklungen leben (auch) von Fremdimpulsen. Die vielfach bestehende hohe Relevanz disziplinüberschreitender Ansätze wird sicher auch künftig eine weiter steigende Bedeutung erhalten. Es lassen sich heute aber (noch) Schwächen bei der Umsetzung beobachten, viele Dinge werden gegenwärtig noch zu disziplinbehafte behandelt.

Weitere Beispiele, bei denen Grenzen zunehmend verwischen und sich sogar neue Disziplinen herausbilden, sind die Geoinformatik oder auch die Mechatronik.

## 7. Was bleibt festzuhalten?

Zusammenarbeit der Disziplinen – ohne sie wird es in vielen Bereichen nicht gehen und noch dazu würde es auch wenig Sinn machen.

Die bereits innerhalb einzelner Fachrichtungen anzutreffende Spezialisierung sorgt schon intradisziplinär, also in der eigenen Disziplin, für Grenzen, mit denen umgegangen werden muss. Hier werden allerdings in den meisten Fällen aufgrund der gemeinsamen Basis eine Verständigung und ein Miteinander etwas leichter fallen. Problematischer wird es, wenn sehr unterschiedliche Fachrichtungen an einem Problem zusammenarbeiten oder einfach »nur« miteinander reden wollen – die entsprechende Bereitschaft und eine offene Grundhaltung einmal vorausgesetzt.

Anhand beliebig fortzuführender Beispiele kann sehr schnell gezeigt werden, dass die (Fach-)Welt nicht immer rein in Kategorien aufgeteilt funktionieren kann. Der Dialog ist in vielen Bereichen zum unverzichtbaren Bestandteil geworden und es bleibt zu hoffen, dass sich immer ein Weg zwischen den (Denk-)Welten finden lässt. Viele Aufgaben lassen sich nur in einem fachübergreifenden Umfeld bearbeiten und lösen, die Grenzen zwischen den Spezialisierungen müssen dazu als weniger starr betrachtet werden. Ein reines »Kästchendenken« führt an dieser Stelle nicht zum Erfolg.

Die Frage ist demnach nicht, ob es eine Zusammenarbeit über fachliche Grenzen hinaus geben sollte. Die Frage ist vielmehr, wie eine solche gemeinsame Aufgabenstellung zu gegenseitigem Nutzen der Beteiligten bearbeitet werden kann. Es muss möglich sein, dass jede Fachrichtung ihre Stärken und Erfahrungen einbringen kann und damit aus dem Miteinander ein Ergebnis entsteht, das in der Einzeldisziplin nicht erreichbar gewesen wäre.

Die Definitionen der Begriffe Multi-, Inter- und Transdisziplinarität zeigen grundsätzliche Einordnungsmöglichkeiten für eine Aufgabe im Umfeld verschiedener Disziplinen. Aus dieser ersten Positionierung der Aufgabe könnten sich in einem zweiten Schritt vertiefende Aussagen zur Ausführung der Bearbeitung und Hinweise für die operative Gestaltung der disziplinübergreifenden Arbeit ableiten lassen. Hier ist sicher noch weitreichender Bedarf, um vertiefende Erkenntnisse zu gewinnen. Vielleicht wäre dies auch ein geeigneter Ansatzpunkt für weitere (aus verschiedenen Disziplinen besetzte) Arbeitstreffen, wie sie mit der ersten THESIS-Arbeitstagung zur Transdisziplinarität begonnen wurde.

## Literatur

Arlt, H. (2001) (Hg.), *Kulturwissenschaft – transdisziplinär, transnational, online. Zu fünf Jahren INST-Arbeit und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Forschung*, 2. überarb. und erw. Aufl., St. Ingbert: Röhrig Universitätsverlag.

Dörner, D. (2001), *Die Logik des Mislingens*, Reinbek b. Hamburg: Rowohlt.

- Mainzer, K. (1993), *Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der Inter- und Transdisziplinarität*, in: Arber, W. (Hg.), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? - Wie?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 17-53.
- Mittelstraß, J. (1998), *Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität?*, in: ders. (Hg.), *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Reichwald, R./Schmelzer, H. J. (1990), *Durchlaufzeiten in der Entwicklung*, München: Oldenbourg.
- Vester, F. (2002), *Die Kunst vernetzt zu denken*, München: dtv.

## Diskussion des Beitrags von Frank Beneke

*Susanne Friede/Andrea Albrecht:* Liegt nicht Transdisziplinarität im eigentlichen Sinne ausschließlich auf der Ebene der Sachprobleme vor? Gibt es überhaupt eine »personelle« Transdisziplinarität, wie sie der Beitrag suggeriert, im Unterschied zur »sachlichen«?

*Frank Beneke:* Transdisziplinarität lässt sich meines Erachtens aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten. Einerseits natürlich aus der Aufgabensicht – wie und wo ist eine Aufgabe angesiedelt und zu bearbeiten? Andererseits aber auch aus Sicht der bearbeitenden Personen mitsamt ihrer Kompetenzen. Eine Aufgabe kann zum Beispiel verschiedene fachliche Kompetenzen erfordern, so dass die Grenzen der Disziplinen nicht mehr konkret zu halten sind. Darüber hinaus verbindet jeder Bearbeiter des Problems persönlich doch auch unterschiedlichste Methoden- und Sachkompetenz. Das kann bis hin zu einem Übertragen von fachspezifischen Arbeitsweisen, die man einmal gelernt hat, auf neue Anwendungsgebiete reichen. Das Überschreiten fachlicher Grenzen bedeutet m.E. immer auch eine entsprechende offene Haltung und die erforderlichen Arbeitsweisen, so dass auch eine personelle Komponente mit zu berücksichtigen ist.

*Susanne Friede/Andrea Albrecht:* Liegt in den genannten Beispielen nicht eine Art »additiver« Transdisziplinarität vor, wenn mehrere Aufgaben in einem bestimmten Gesamtprozess jeweils von einer in eine andere Disziplin (mit) abgegeben werden? Wäre dieser Gesamtprozess von additiven transdisziplinären und auch interdisziplinären Grenzüberschreitungen dann in unserem Sinne supradisziplinär? Oder gerade nicht?

*Frank Beneke:* Supradisziplinarität würde ich – alleine von der Begrifflichkeit her – wieder als eine weitere, höhere Stufe der Disziplinbildung und -betrachtung ansehen. Ihr bezeichnet Supradisziplinarität ebenfalls als »[...] oberhalb, mehrerer (oder gar aller zu einem bestimmten Zeitpunkt unterschiedenen) Disziplinen angesiedelt

[...], durch die eine neue Form der Wissensorganisation und Wissensvermittlung entsteht«. Gerade diese Kennzeichen, insbesondere der grenzüberschreitende Charakter und die Schnittstellenfunktion, lassen sich an den angesprochenen Prozessen beobachten. Hier laufen integrative Prozesse ab, die eine erweiterte Form der Zusammenarbeit und den Austausch der Fachrichtungen beinhalten. Eine Betrachtung dieser Prozesse beschäftigt sich also mit dem Umfeld des transdisziplinären Arbeitens.

*Susanne Friede/Andrea Albrecht:* Geht das Marketing als Teil der Produktentwicklung tatsächlich noch so intradisziplinär vor, wie der Beitrag insinuiert, oder hat nicht vielmehr auch die Ökonomie im Anschluss an die Sozialwissenschaften erkannt, dass der Kunde mehr ist als ein homo oeconomicus, der seinem Nutzen nachgeht? Wertentscheidungen werden schließlich nicht nach rein utilitaristischem Kalkül getroffen, so dass sich auch hier eine Inter- bzw. Transdisziplinarität anbieten würde.

*Frank Beneke:* Natürlich sind die Wechselwirkungen zwischen Anbieter und Abnehmer eines Produktes in der Realität recht kompliziert. Im Grunde aber ist es für ein Unternehmen als Anbieter zunächst einmal wichtig zu wissen, warum der Kunde sich für (oder gegen) ein bestimmtes Angebot entscheidet. Dieses »Warum« bedeutet nicht rein ökonomische Überlegungen des Kunden, sondern eher, dass dieser sich von dem Angebot etwas verspricht. Im einfachsten Fall kann das auch bedeuten, dass das Produkt dem Kunden einfach gefällt. Da aber mit zunehmender Komplexität auch zunehmend mehr Aufwand für eine Entwicklung betrieben werden muss, sollte die Erreichbarkeit des Marktes schon beachtet werden. Darüber hinaus gibt es auch Beispiele, in denen sich ein Anbieter einen neuen Markt eröffnet und dort ein Bedürfnis bei seinen Kunden geweckt hat. Ein sehr erfolgreiches Produkt war z.B. das Tamagotchi; die Beweggründe für einen Kauf dürften hier völlig anders zu bewerten sein als bei einem rein nutzenorientierten Kauf beispielsweise einer Maschine.

*Susanne Friede/Andrea Albrecht:* Die Multidisziplinarität scheint nach der gegebenen Bestimmung wenig mit der wissenschaftlichen Zusammenarbeit differenter Disziplinen zu tun zu haben. Die gemeinsame Organisation etwa von Verwaltungsaufgaben oder politischen Interessen (der im Beitrag etwas vage bleibende »gemeinsame Hintergrund«), wie im Fall der Hochschulen, institutionalisiert eine Zusammenarbeit auf einer von den Disziplinen unabhängigen Ebene.

*Frank Beneke:* Multidisziplinarität würde ich zunächst einmal im Sinne von »mehrere Disziplinen vorhanden« ansehen. Dieses Vorhandensein bedeutet nicht zwingend, dass auch ein Austausch und eine gemeinsame Bearbeitung von Aufgaben erfolgen muss. Um das Beispiel der Hochschulen aufzugreifen: Zunächst einmal können die unterschiedlichen Fachbereiche der Hochschulen innerhalb der gemeinsamen Institution auch nebeneinander existieren (ob das immer richtig ist, sei an dieser Stelle nicht weiter erörtert). Auch in Unternehmen gibt es eine Reihe zahlreicher verschiedener Fachfunktionen, die insgesamt für das Funktionieren des Unternehmens existieren. Eine Zusammenarbeit findet hier aber auch nur bereichsweise statt.

*Harald Völker:* Welche Art von Unterstützung könnte deiner Meinung nach industrielle Produktentwicklung aus der Forschung *über* Transdisziplinarität gut gebrauchen?

*Frank Beneke:* Wie die im Beitrag beschriebenen Beispiele zeigen, ist Produktentwicklung gerade bei komplexen Produkten mit Arbeiten in verschiedenen Disziplinen verbunden. Daher dürften neue bzw. erweiterte Erkenntnisse hier sicher von Nutzen sein. Aus der Forschung über Transdisziplinarität könnten (sollten) neue Erkenntnisse zur Disziplinenbildung einerseits und zu den Abläufen, Wechselwirkungen sowie Vor- und Nachteilen des Überschreitens der Fachgrenzen andererseits in die Praxis einfließen (»Wie bilden sich Disziplinen heraus und wie können sie in der Zusammenarbeit wieder zusammen gebracht werden?«). Konkreter gesagt erhoffe ich mir hier Hinweise auf eine verbesserte Organisation des transdisziplinären Arbeitens und ein anerkanntes Verständnis dieser Zusammenarbeit. Dies sei weniger als Wunsch nach einer Art starren Methodik verstanden, sondern vielmehr als Wunsch nach einem tieferen Einblick in die Wechselwirkungen im beschriebenen Umfeld.

*Holger Gutschmidt:* Die Produktentwicklung wird im Beitrag als ein Problem der Entwickler untereinander behandelt. Aber geschieht Produktentwicklung nicht immer öfter als Zusammenarbeit mit dem Kunden? Und zwar nicht nur in dem Sinne, dass er seine Interessen einfließen lässt, sondern auch so, dass er diese auch präziser und realitätsgerechter formulieren lernt (s. Abb. 2)?

*Frank Beneke:* Die Zusammenarbeit mit dem Kunden ist in der Tat ein wesentlicher Aspekt. Die Art der Zusammenarbeit ist einerseits aber immer auch von der Art des Produkts abhängig. Andererseits ist es ein wesentlicher Unterschied, ob es sich bei dem Kunden um einen Endkunden handelt (Beispiel: der Abnehmer eines Haushaltsgerätes) oder ob dieser selbst wieder Kunden hat und damit die Wertschöpfungskette noch weiter reicht (Beispiel: ein Automobilhersteller kauft als Kunde bei einem Lieferanten ein Getriebe, liefert dieses dann anschließend als Teil des kompletten Kfz an seine Endkunden weiter und ist hiermit in der Lieferantenrolle). Abbildung 2 verdeutlicht, dass für den Kunden in der Regel zunächst das Produkt das wichtigste ist, nicht der Entwicklungsprozess. Dieses schließt aber nicht aus, dass er in der Entwicklung eingebunden wird. Bei komplexen Produkten ist es daher so, dass ein Kunde den Entwicklungsablauf stark begleitet und ggf. beeinflusst, aber um das entsprechende gewünschte Produkt zu erhalten. Die präzise Formulierung der Wünsche seitens des Kunden ist ein Thema für sich. Häufig ist es recht schwierig, genau dieselbe Sprache zu sprechen, so dass Kunde und Lieferant einander verstehen.

*Holger Gutschmidt:* Inwiefern generieren viele Schnittstellen Probleme?

*Frank Beneke:* Eine hohe Anzahl von Schnittstellen erhöht in der Regel auch den Abstimmungs-, Informations- und Koordinierungsaufwand. In der Folge steigt die Komplexität des Gebildes (z.B. eines Entwicklungsprojektes) mit diesen vielen Schnittstellen an.

*Holger Gutschmidt:* Sind die verhaltensbedingten Probleme wirklich unabhängig von den Strukturen der Wissenschaften zu verstehen?

*Frank Beneke:* Die geschilderten Probleme im Verhaltensbereich beruhen nach der zitierten Untersuchung überwiegend auf der Art, wie miteinander gearbeitet und kommuniziert wird. Natürlich beeinflussen auch die spezifischen Strukturen einer Wissenschaft das Verhalten.

*Holger Gutschmidt:* Hier wird deutlich, dass du einen anderen Ansatz verfolgst als ich z.B. – du denkst von den Projekten her und den Verhältnissen, die sie in einer bestimmten Arbeitsweise zwischen den Disziplinen stiften, während für mich »trans-«, »inter-« Eigenschaften der Disziplinen darstellen, unabhängig von bestimmten Aufgaben (diese sind gleichsam nur eine Gelegenheitsursache für die Realisierung der Eigenschaften).

*Frank Beneke:* Die Begriffe »trans-«, »inter-« und »multi-« bzw. was mit ihnen beschrieben werden soll, deuten doch auf eine Relation zwischen den Bereichen hin (es muss mehr als eine Disziplin beteiligt sein), sie sind m.E. keine direkten Charakteristika der Disziplinen, sondern erhalten erst mit dieser angesprochenen Beziehung eine Bedeutung. Wenn die Überschreitung fachlicher Grenzen dauerhaft betrieben wird, kann sich unter Umständen daraus ein neues Fach entwickeln (Beispiel: Geoinformatik).

Sicherlich ist es so, dass Grundlagen »fremder« Fachbereiche auch in verschiedene Disziplinen einfließen (Chemie innerhalb der Biologie) oder einige Fächer intensiver im Austausch mit anderen stehen, während weitere Fächer eher in sich abgeschlossen bleiben. Aber trotzdem würde ich die Relationen charakterisieren und nicht vorzugsweise z.B. Interdisziplinarität als Eigenschaft einer Disziplin ansehen.

*Holger Gutschmidt:* Wie du am Ende von Abschnitt 5 deines Papiers schreibst, bist du auch nicht der Auffassung, dass disziplinübergreifendes Arbeiten methodisch vorweg und eindeutig definiert werden kann. Du hast aber mir gegenüber in deinem Kommentar zu meinem Papier – und das zu Recht – auf einen möglichen Ordnungsrahmen transdisziplinärer Arbeit hingewiesen. Wenn ich mich auf deinen Punkt der Schwierigkeiten der Zusammenarbeit bei der Produktentwicklung beziehe, so sehe ich entweder *soziale* Probleme der Zusammenarbeit oder solche der unterschiedlichen Fächer bzw. ihrer Didaktik (sie vermitteln vielleicht das Wissen nicht, oder die Fähigkeiten, die nötig sind, um disziplinübergreifend zusammenzuarbeiten). Wären hier nicht prinzipielle Überlegungen möglich, die in den von Dir genannten Ordnungsrahmen eingehen könnten? Mir scheint, dass hier das interessanteste Arbeitsfeld für Transdisziplinaritätsforschung besteht.

*Frank Beneke:* Der angesprochene mögliche Ordnungsrahmen könnte auf einem anerkannten Grundverständnis der Zusammenarbeit von Disziplinen aufgebaut werden. Hier wäre dann entsprechender Raum, um den Wechselwirkungen und den Folgen daraus nachzugehen und das Miteinander der verschiedensten Fächer sowohl zu verstehen als auch zu verbessern. Ein wesentlicher Punkt wäre in diesem Gedankengebäude auch die Frage nach dem Herausbilden der Fähigkeit eines

Frank Beneke

---

Wissenschaftlers, auch über fachliche Grenzen hinaus sein Wissen einzubringen und/oder aus anderen Bereichen Impulse in die eigene Arbeit hineinzubringen.

## **Andrea Albrecht, Susanne Friede: Trans-, Inter- und Supradisziplinarität um 1900. Zum Diskurs in deutschen und französischen Kulturzeitschriften**

### »Kultur«-Zeitschriften

Wir wollen die »Elite der deutschen schönen Literatur mit der Elite der deutschen Wissenschaft zu gemeinsamer Arbeit« zusammenführen, heißt es 1884 in der *Deutschen Rundschau*.<sup>1</sup> Und tatsächlich widmete sich diese deutsche Kulturzeitschrift unter Mitarbeit namhafter Natur- und Sozialwissenschaftler wie Emil Du Bois-Reymond, Ernst Haeckel oder Wilhelm Wundt dem Vermittlungs- und Popularisierungsanspruch in programmatischer Weise. Die *Deutsche Rundschau* konnte sich zwischen 1870 und 1910 als liberal-bildungsbürgerliches Popularisierungsmedium etablieren, in dem neben politischen, literarischen und ästhetischen Texten auch allgemein verständlich formulierte Artikel unterschiedlichster disziplinärer Provenienz, darunter physikalische, biologische, medizinische, psychologische und mathematische Artikel, zu stehen kamen. Das publizistische Leitinteresse bestand bei Zeitschriften dieser Art erstens in der »naturkundlichen Volksaufklärung«, die, wenn man so will, in vertikaler Richtung zwischen dem akademischen und dem nicht-akademischen Milieu vermitteln wollte. So verstand sich z.B. die Familienzeitschrift *Die Gartenlaube* ausdrücklich als »Organ der Volksaufklärung auf naturwissenschaftlichem Gebiet«. <sup>2</sup> Der ab 1877 erscheinende *Kosmos. Zeitschrift für eine*

---

<sup>1</sup> *An unsere Leser*, in: *Deutsche Rundschau*, Oktober 1884, Bd. 41, Heft 1, II.

<sup>2</sup> *Die Gartenlaube*, 1902, Heft 50, 11.

*einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre*, der neben naturwissenschaftlichen auch politische, ästhetische, ethnologische und historische Themen behandelte, beabsichtigte, neben dem Fachinteresse auch »das Interesse des Laien zu fesseln«, da der

»Darwinismus [...] nicht nur einen Bund aller Wissenschaften, sondern auch einen in dieser Ausdehnung vorher noch nie dagewesenen Verkehr zwischen den schaffenden Fachgelehrten und dem Aufklärung erwartenden gebildeten Publikum zu Wege gebracht«

habe.<sup>3</sup> Die Zeitschriften wendeten sich aber zweitens auch zunehmend gegen den (horizontal verlaufenden) »tiefe[n] Riß zwischen den geistigen und den naturwissenschaftlichen Disziplinen«,<sup>4</sup> also gegen den Riss, den wir heute mit C. P. Snow (Snow 1964) als Kluft zwischen den zwei Kulturen bezeichnen. So verstand sich der *Kosmos* ausdrücklich als »Forum für den Verkehr und Austausch«<sup>5</sup> zwischen den Disziplinen und bemühte sich u.a. um eine »Wiedervereinigung von Philosophie und Naturforschung«<sup>6</sup> – eine Absicht, die mit der eingangs zitierten Absicht der *Deutschen Rundschau* übereinstimmte. Sowohl von der naturkundlich orientierten als auch von der nicht-wissenschaftlich oder schöngeistig orientierten Seite des Zeitschriftenspektrums her manifestierte sich also in der Publikationspraxis ein ausgeprägtes, disziplinübergreifendes Integrationsinteresse.

Durch diese inter- und transdisziplinäre Integrationsleistung arbeiteten die Kulturzeitschriften – und daher resultiert ihr Name – an der Bestimmung dessen, was um 1900 »Kultur« genannt wurde: ein inter- und transdisziplinäres und ein inter- und transnationales Konglomerat, oder diskursanalytisch formuliert: ein für eine historische Formation spezifisches Arrangement von Diskursen unterschiedlicher disziplinärer Provenienz.<sup>7</sup> Anders als Richter, Schönert und Titzmann,<sup>7</sup> die den Begriff der Disziplin für die Wissenschaften reservieren, stehen in unserer Begriffsverwendung auch die Künste für Disziplinen. Insofern repräsentieren die Kulturzeitschriften der Jahrhundertwende den innerhalb der kulturwissenschaftlich orientierten Geisteswissenschaften heute wieder aktuellen *weiten Kulturbegriff*, der die Naturwissenschaften ausdrücklich mit umfasst.<sup>8</sup>

---

<sup>3</sup> *Prospekt*, in: *Kosmos. Zeitschrift für eine einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre*, 1877, Bd. 1, Heft 1, 1-3, hier: 3.

<sup>4</sup> *Moderne Bildung*, in: *Kosmos. Naturwissenschaftliches Literaturblatt*, 1904, Heft 1, 2.

<sup>5</sup> *Prospekt*, 2.

<sup>6</sup> Otto Caspari, *Die Philosophie im Bunde mit der Naturforschung*, in: *Kosmos. Zeitschrift für eine einheitliche Weltanschauung auf Grund der Entwicklungslehre*, 1877, Bd. 1, Heft 1, 4-16, hier: 4.

<sup>7</sup> »Als »Disziplin« sei nun ein Diskurs benannt, der für sich erstens »Wissenschaftlichkeit« beansprucht, also beispielsweise über einen »Objektbereich«, über »Rederegeln«, über (definierte) »Terminologien«, rationale »Methodologien«, explizite oder implizite »Metatheorien«/»Wissenschaftstheorien« usw. verfügt, und der zweitens sozial institutionalisiert ist: als »Fach«, als spezialisierte »Einzelwissenschaft« mit »Fachvertretern« in Akademien, Universitäten oder ähnlichen Institutionen und/oder mit spezifischen Publikationsorganen usw.« (Richter/Schönert/Titzmann 1997, 23f.).

<sup>8</sup> Programmatisch dazu: Frühwald [et alii]. 1991, 51f., Böhme/Matussek/Müller 2000, 19f.

## Kulturzeitschriften als trans- und interdisziplinärer Gegenstand

Das Medium Kulturzeitschrift eignet sich daher auf ganz besondere Weise für die Beobachtung, Dokumentation und Analyse von Transferprozessen zwischen den Disziplinen und ist nicht zuletzt aus diesem Grund zum Gegenstand eines interdisziplinären, kulturwissenschaftlichen Forschungsvorhabens der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen erklärt worden.<sup>9</sup> Unser Projekt, das sowohl die zwischen den Nationen als auch die zwischen den Disziplinen zu beobachtenden Kulturtransferprozesse in den europäischen Kulturzeitschriften der Jahrhundertwende dokumentiert und analysiert, nimmt seinen Ausgang also von einem trans- und interdisziplinären *Gegenstand*, wobei sich, diskursanalytisch betrachtet, der Diskurs der Kulturzeitschriften trennscharf nur von den in Fachzeitschriften geführten reinen Fachdiskursen abgrenzen lässt. Trans- und Interdisziplinarität verstehen wir dabei in Anlehnung an die Kulturtransferforschung als Phänomene von unterschiedlicher, hierarchisierbarer Reichweite. *Transdisziplinarität* bedeutet nicht mehr als die von einer Seite (hier der Literaturwissenschaft) ausgehende, dem Gegenstand folgende Grenzüberschreitung in einen anderen Diskurszusammenhang hinein, ohne dass dabei die überschrittene Grenze notwendigerweise aufgelöst würde. In dem so entstehenden transdisziplinären Diskurs werden daher in Bezug auf einen bestimmten Gegenstand Erkenntnisse der Ausgangsdisziplin mit denen mindestens einer anderen, jenseits der eigenen Fachgrenzen liegenden Disziplin verknüpft. *Interdisziplinarität* meint mit Wilhelm Voßkamp, dass aus dem Zusammenwirken von mindestens zwei Disziplinen etwas Drittes, Neues geschaffen wird, wodurch Erkenntnisse (und damit auch Gegenstände) entstehen, die über das von einzelnen Disziplinen vertretene Konzept hinausgehen: »Interdisziplinarität würde ja im strengen Sinne das Konstrukt einer Einheit der Disziplinen oder zumindest die Existenz eines »über« oder »zwischen« den Disziplinen angesiedelten Konzepts voraussetzen« (Voßkamp 1996, 88f.). Auch der Interdisziplinaritätsbegriff macht keine Aussagen über eine Transformation der Disziplinergrenzen: Die Verortung bzw. Konstruktion eines Gegenstandsbereichs *zwischen* den Grenzen kann diese, z.B. im Zuge einer kooperativen Zusammenarbeit,<sup>10</sup> affirmieren, aber auch, z.B. durch die Etablierung einer neuen, dem Hybrid-Gegenstand angemessenen Disziplin,<sup>11</sup> aufheben. Diese Verwendung beider Begriffe berücksichtigt im

<sup>9</sup> Seit dem Jahr 2002 arbeiten wir unter der Leitung von Prof. Ulrich Mölk (Romanistik) und Prof. Werner Frick (Neuere deutsche Philologie und Komparatistik) an einem Projekt, das unter dem Titel *Jahrhundertwende – Literatur, Künste, Wissenschaften um 1900 in grenzüberschreitender Wahrnehmung* firmiert und im Sinne einer vergleichenden Kulturwissenschaft Kontakte und Transfers zwischen Literaturen, aber auch zwischen Literaturen und anderen Kulturleistungen (Künsten, Naturwissenschaften, usw.) um die Jahrhundertwende (ca. 1885-1913) im Medium europäischer Kulturzeitschriften erforscht. Zur materialen Grundlage unseres Projekts soll eine gerade im Aufbau befindliche Datenbank avancieren. Vgl. dazu Albrecht/Friede 2004.

<sup>10</sup> Ein Beispiel liefert die mathematische Physik der Jahrhundertwende, die mathematische und physikalische Modelle kombiniert, aber bis heute nicht als eigene Disziplin institutionalisiert ist.

<sup>11</sup> Max Weber etwa versuchte mit seiner kulturwissenschaftlich ausgerichteten »Verstehenden Soziologie« eine Disziplin zu institutionalisieren, die sich, als »Handlungstheorie« der Gesellschaft, soziologischer, aber auch hermeneutischer Methoden bediente. Vgl. dazu Max Weber, *Über einige Kategorien der verstehenden Soziologie* (1913).

Übrigen – im Unterschied zu anderen Auffassungen – die jeweilige Bedeutung der lateinischen Präpositionen, die die Begriffe als Vorsilben terminologisch überhaupt konstituieren. Lateinisch »inter« bedeutet »zwischen« (nicht jedoch das von Voßkamp alternativ als Übersetzung angebotene »über«).<sup>12</sup> Lateinisch »trans« bedeutet in Verbindung mit Verben der Ruhe »jenseits« und in Verbindung mit Verben der Bewegung »über ... hin (weg)«, »über ... hinaus« (Georges 1988; Haas/v. Kienle 1952; Oxford Latin Dictionary 1982). Auch wenn »Transdisziplinarität« nicht wie die allermeisten genuin lateinischen Wortbildungen von einem Verb abgeleitet ist, so ist der Verwendung von »trans« also die Idee einer Bewegung zugrundegelegt, die, von einem Punkt ausgehend, etwas überschreitet und ein Ziel erreicht. Dies ist unabhängig davon der Fall, ob man den Begriff versuchsweise mit »jenseits der Disziplinarität« oder mit »über die Disziplinarität hinaus« wiedergibt, wobei die Übertragung »über ... hinaus« dabei eher die Bewegung ins Auge fasst, während die Übertragung »jenseits« das Resultat der Bewegung betont. Auch im Lateinischen existierten bereits vereinzelt mit »trans« beginnende Wortbildungen, die das Ziel der Überschreitung bezeichneten, in aller Regel wurde jedoch die Überschreitung selbst, der »transitus« von einem Punkt zum anderen, bezeichnet,<sup>13</sup> wodurch die hier vorgestellte Auffassung zusätzlich gestützt wird.

In *methodischer* Hinsicht versuchen wir dem trans- und interdisziplinären Gegenstand mit literaturwissenschaftlichen Mitteln (philologisch, hermeneutisch, sozialgeschichtlich, usw.) gerecht zu werden, werden dabei aber durch eine multidisziplinär zusammengesetzte Kommission unterstützt, deren Mitglieder jeweils mit einem spezifischen Fachdiskurs vertraut sind. Wenn Wilhelm Voßkamp 1996 kritisch konstatierte, dass »die meisten geisteswissenschaftlichen Forschungsprojekte mit interdisziplinärem Anspruch in der Regel intradisziplinär« seien, »weil die theoretische Integrationsebene häufig noch durch philologisch-historische Methoden bestimmt« sei (Voßkamp 1996, 88f.), so trifft dieser Vorwurf unser Projekt nur partiell: Auf der Basis unserer philologischen Kompetenz versuchen wir, unserem aus anderen Disziplinen als der Literatur oder den Künsten stammenden Gegenstand in die popularisierten Fachdiskurse hinein zu folgen. Wir betätigen uns methodisch insofern nicht inter-, aber transdisziplinär, in der Absicht – und dies definiert die Absicht des gesamten Forschungsvorhabens –, die in den Kulturzeitschriften repräsentierten multilateralen Transferprozesse beschreibbar zu machen.

---

<sup>12</sup> Vgl. unten zum Konzept der Supradisziplinarität.

<sup>13</sup> Vgl. hierzu bes. Aegidius Forcellini, *Totius Latinitatis Lexicon*, 3., verb. Auflage von Joseph Furlanetto, Tomus VI, Prato, Aldina, 1875, S. 142: »Nota II. In compositione transitum saepe significat ab uno ad aliud, sive rem, sive personam, sive locum, ut *trado, traduco, transeo*; vel transitum per medium alicuius rei, vel loci, *transfigo, traicio, transigo*, vel ultra eum terminum, ut *transalpinus, transmarinus*.« [In Komposita bedeutet es (i.e. »trans«) immer die Überschreitung von einem zu einem anderen, sei es zu einer Sache, zu einer Person oder zu einem Ort, wie bei *ich übergebe, ich überführe, ich überschreite*, oder die Überschreitung vermittels einer Sache oder eines Orts, *ich durchbohre, ich werfe über ... hinweg, ich stoße durch ... hindurch*, oder über jene (mit dem zusammengesetzten Adjektiv bezeichnete) Grenze hinaus wie *über die Alpen hinaus gelegen, jenseits des Meers gelegen*.] Für die hilfreiche Diskussion dieser Überlegungen ist Dr. Thomas Hidber zu danken.

## Historische Disziplinbildung

Unsere Referenz kann nur das Medium selbst – und damit auch sein historischer Kontext und seine historische Verortung – sein. Aus wissenschaftshistorischer Perspektive haben sich aus

»der »Philosophischen Fakultät, Brutstätte fast aller Wissenschaften und schon Ende des 18. Jahrhunderts nur mehr gewaltsamer Rahmen für eine Menge längst heterogener [...] Diskurse, [...] im Verlaufe des 19. Jahrhunderts mehr oder weniger auch institutionalisierte Einzelwissenschaften ausdifferenziert, die die Grenzziehungen der alten vier Fakultäten«

sprengten (Titzmann 1997, 297). Es setzte sich die »neue – folgenreiche – Klassifikation der Wissenschaften« (Maillard/Titzmann 2002, 7) in *Naturwissenschaften* auf der einen, *Geisteswissenschaften* oder *Kulturwissenschaften* auf der anderen Seite durch. Eine Untersuchung der historischen Disziplinbildung zeigt im Einzelnen, dass die heute zwischen den Disziplinen und Teildisziplinen stattfindenden Austausch-, Verdrängungs- und Integrationsprozesse, wie sie in der jüngsten Vergangenheit z.B. zur Konsolidierung einer Kulturwissenschaft geführt haben, um die Jahrhundertwende in ähnlicher Form innerhalb der einzelnen Disziplinen stattgefunden haben.<sup>14</sup> Disziplininterne Transformationen sowie die anhaltende Spezialisierung und Differenzierung ließen neue Disziplinen, wie z.B. die Psychoanalyse, entstehen, führten aber auch zu dem Bedürfnis, Kohärenzen zwischen den divergierenden Diskursen und dadurch auch neue Disziplinen herzustellen. Ein Beispiel liefert die Ethnologie, die, aus dem kulturhistorischen, anthropologischen und völkerkundlichen Interesse der Aufklärung stammend, sich Mitte des 19. Jahrhunderts als neue Fachdisziplin zu etablieren begann. Disziplinäre Transformationen dieser Art fanden unter dem Zeichen einer »dialectic of agency and determinism« (Anderson/Valente 2002, 2) sowie einer »dialectic of constraint and freedom« (3) statt und basierten gleichermaßen auf Allianzen wie auf Konkurrenz zwischen den Disziplinen (5) – wobei sich all dies in den Kulturzeitschriften widerspiegelt. So findet beispielsweise die in diesem Zusammenhang von John Guillory aufgezeigte allmähliche Herausbildung der (englischen) Literaturwissenschaft um die Jahrhundertwende (Guillory 2002), die zu Lasten der an der Sprache, nicht an den Belles Lettres orientierten, aber vordringlich an der Universität gelehrten Philologie ging, ihren Ausdruck auch im *Mercure de France*. Durch die außerordentlich frühe, allen anderen Nationalliteraturen vorausgehende Einführung der Rubrik *Littérature anglaise* schon im sechsten Erscheinungsmonat des *Mercure de France* (Juni 1890)<sup>15</sup> wurde der englischen Literatur – wie allmählich auch den anderen europäischen Nationalliteraturen – ein Raum zugestanden, den die damalige, auf die Betrachtung der Sprache konzentrierte Philologie nicht einnehmen durfte. Diese war bis

<sup>14</sup> Hervorragende Fallbeispiele und eine theoretische Einbindung der Prozesse leistet seit Neuestem der von Anderson und Valente herausgegebene und mit einer Einleitung versehene Band: *Disciplinarity at the Fin de Siècle* (2002).

<sup>15</sup> Im Folgenden wurde die Behandlung der englischen Literatur zunächst in die Rubrik *Les Livres* integriert. Auch hierbei werden jedoch deutlich mehr englische als andere fremdsprachliche Werke besprochen.

auf wenige Ausnahmen erst seit der Entstehung der *Revue du Mois* 1896 (s.u.) und auch nicht als eigene Rubrik, sondern vorwiegend in Kurzrezensionen unter der Rubrik *Notices Bibliographiques* und später auch in der Rubrik *Chronique Universitaire* vertreten. In der seit 1896 regelmäßig – fast jeden Monat – vertretenen Rubrik *Lettres anglaises* und in den Rezensionen englischer Werke in der Rubrik *Les Livres* ging es wie in der *Littérature anglaise* im Sinne der »Belles Lettres« größtenteils um literarische Werke und deren Bewertung. Dabei wurden nicht nur »klassische« Textsorten wie Lyrik, Drama und Roman, sondern auch Märchen, Kinderliteratur und Essays sowie literaturgeschichtliche Überblicksdarstellungen, z.T. mit komparatistischem Anspruch,<sup>16</sup> berücksichtigt.

Dieser allmählichen Ausdifferenzierung der Disziplinen stehen Unternehmungen entgegen, die die Disziplinen zu synthetisieren versuchten, und auch sie hinterließen Spuren in den Kulturzeitschriften. So bemühte sich z.B. Wilhelm Bölsche in zahlreichen Artikeln, naturwissenschaftliche Erkenntnisse mit der ästhetischen Praxis zu vermitteln.<sup>17</sup> »Die Wunderwelt der Radiolarien«, d.h. die Welt der Mikroorganismen der Tiefsee, erscheint ihm beispielsweise ein geeigneter Anlass, den registrierenden »Naturforscher« und den »Künstler« in einem »rechten Bruderbund« zu vereinen:

»Denn der Gewinn liegt unverkennbar auf beiden Seiten gleich stark. Der Naturforscher beschreibt seine Naturgegenstände zunächst als einfacher Registrator. [...] Da kommt der Ästhetiker, der Künstler hinzu und bricht in den Ruf der innigen Begeisterung aus: Wie schön ist das! Der Naturforscher stutzt und besinnt sich. Er besinnt sich darauf, daß sein Beruf doch auch noch ein höherer ist als der des einfachen Registrierens von Thatsachen. Er soll ja doch auch der »Geschichtschreiber« der Natur sein. Radiolar und Mensch, alles gehört in diese Geschichte.«<sup>18</sup>

Die Kulturzeitschriften trugen also sowohl zur Zusammenführung und Zusammenschau der Disziplinen als auch zur Dokumentation ihrer Ausdifferenzierung bei. Anders als die wissenschaftlichen Fachzeitschriften, die als Teil der fachlichen Institutionalisierung wissenschaftlicher Disziplinen angesehen werden können, waren die Kulturzeitschriften bei dieser Disziplinbildung nicht auf eine bestimmte Funktion festgelegt.<sup>19</sup> Sie reagierten auf die um 1900 voranschreitende methodische und institutionelle Differenzierung der wissenschaftlichen Disziplinen, indem sie den Prozess beobachteten und dokumentierten, ihn unterstützten oder aber sich im Zeichen eines integrativen Kulturbegriffs kritisch dagegen wendeten. Wie ein Blick in die Rubrizierungspraxis der Zeitschriften zeigt, bildet sich die um 1900 erfolgende Ausdifferenzierung der wissenschaftlichen Disziplinen dort ab, allerdings nicht unmittelbar und auch nicht ohne Modifikationen. Die Kulturzeitschriften reagieren auf die disziplinäre Ausdifferenzierung zum Teil durch die

---

<sup>16</sup> Für Letzteres vgl. *Mercur de France*, April 1900, Bd. 34, Heft 124, 276-282 (Henry-D. Davray in den *Lettres anglaises* über Arthur Symons' die englische und französische Literatur behandelndes Werk *The Symbolist Movement in Literature*).

<sup>17</sup> Vgl. dazu auch Berentsen 1986.

<sup>18</sup> Wilhelm Bölsche, *Die Wunderwelt der Radiolarien. Ein Blick in die Tiefsee*, in: Westermanns illustrierte deutsche Monatshefte, März 1900, Bd. 87, Heft 522, 794-806, hier: 804.

<sup>19</sup> Auch hierzu vgl. die Fallbeispiele im Sammelband Anderson/Valente 2002.

Einführung neuer Rubriken und Unterrubriken, sie behandeln jedoch häufig uns heute zumindest benachbart erscheinende Disziplinen noch streng getrennt voneinander. Das beste Beispiel für die zunehmende Ausdifferenzierung der wahrgenommenen Disziplinen – sicher nicht unabhängig von der stetigen Umfangerweiterung der Zeitschrift<sup>20</sup> – liefert die ab Band 18, d.h. seit April 1896, bestehende Abteilung *Revue du Mois* im *Mercur de France*. Sie umfasst Rezensionen, Kritiken und Meldungen verschiedenster Art, die variierenden Disziplinen, d.h. Rubriken, zugeordnet sind. Während noch 1891 – lange vor der Existenz der *Revue du Mois* – nur über *Les Livres, Journaux et Revues, Choses d'Art, Théâtre, Curiosités*, und *Échos divers* berichtet wurde, umfasst die *Revue du Mois* in den letzten Monaten des Jahrgangs 1900 bereits Rubriken wie: *Épilogues, Chronique de l'Exposition, Les Poèmes, Les Romans, Théâtre, Philosophie, Chronique Universitaire, Bibliophilie/Histoire de l'Art, Sciences, Archéologie/Voyages, Ésotérisme et Spiritisme, Art ancien, Publications d'Art, Chronique de Bruxelles* und Rubriken zu diversen Nationalliteraturen (behandelt werden u.a. die deutsche, niederländische, skandinavische, englische, italienische, spanische, portugiesische, polnische und tschechische).<sup>21</sup> Eine Rubrik wie die der *Questions morales et religieuses* – deren Vorläufer von Mai 1896 bis März 1897 noch die Rubrik *Psychologie, Sociologie, Morale* war – erscheint aus heutiger Perspektive jedoch, nicht nur ihrem Titel, sondern auch ihrem Inhalt nach, am ehesten der Disziplin *Philosophie* zugehörig. Die Betrachtung von Inkunabeln (*Bibliophilie*) scheint keineswegs mehr notwendigerweise mit der Kunstgeschichte vereint, höchstens ihr benachbart. Esoterik und Spiritismus mögen nach heutigem Verständnis als einer Disziplin zugehörig durchgehen, vielleicht auch Innenausstattung und Architektur (*Le Meuble et la Maison*). *Histoire* und *Sociologie* – so geschieht es ab August 1897 – unter einer Rubrik zu fassen, erscheint jedoch schon weit problematischer, zumal die unsichere, sich wandelnde Auffassung von der Zusammengehörigkeit dieser Disziplinen dadurch hervortritt, dass die Soziologie eben bis März 1897 noch der Psychologie und der Moral zugeordnet war und parallel zur Rubrik *Histoire, Sociologie* seit Oktober 1897 auch noch in der Rubrik *Science sociale* – mit dem Vorläufer der *Économie sociale* im Jahre 1896 – vertreten ist. Die Moral wird seit Oktober 1897 mit der Entstehung der Rubrik *Questions morales et religieuses* nun eher der Religion zugerechnet.

So ergibt sich mitunter eine heute eher naiv erscheinende Trans- und Interdisziplinarität, indem einzelne Disziplinen nahezu beliebig miteinander zu Rubriken verbunden werden oder indem ihre Inhalte unter bestimmten Oberbegriffen behandelt werden, deren Konzeptionen offenbar als in die verschiedenen Disziplinen hineinreichend oder als sie umfassend betrachtet wurden. Unter der Rubrik *Sciences* (die seit Oktober 1898 existiert) werden beispielsweise im Februar 1899 die Herausbildung der französischen Nation, die Chirurgie Henri de Mondevilles, *L'Année biologique*, die Unterwasserwelt sowie auch Frankreichs Ur- und Frühge-

<sup>20</sup> Von 1890 bis 1895 wuchs der *Mercur de France* von einem auf vier Bände pro Jahr an.

<sup>21</sup> Auch hier sind starke Schwankungen in der Auffassung der Disziplinen und ihrer Ausdifferenzierung zu verzeichnen. Im Juli 1897 erschien ein einziges Mal die Rubrik *Lettres norvégiennes*, ab Mai 1898 die Rubrik *Lettres scandinaves*. Nur von Oktober 1897 bis Dezember 1898 erschien die Rubrik *Lettres latino-américaines*. Im Juni 1899 erschienen ein einziges Mal die *Lettres néogrecques*, im November 1899 die *Lettres hongroises*.

schichte behandelt.<sup>22</sup> Die Rubrik *Sciences* wird hierbei offenbar transdisziplinär verstanden, denn von November 1896 bis März 1897 wurde die Biologie unter der Rubrik *Sciences biologiques* behandelt. Es liegt jedoch eindeutig ein nur auf der Oberfläche angezeigter, mehr intendierter als eingelöster Wunsch nach Transdisziplinarität vor, da keine Disziplin in eine andere ausgreift und da auch die zur Bezeichnung der Rubrik gewählte Disziplin nicht explizit in Beziehung zu den behandelten Disziplinen gesetzt wird.

Konstatiert man also häufig eine bloße Multidisziplinarität, so finden daneben tatsächlich trans- und interdisziplinäre Vorgehensweisen, die heutigen Definitionen genügen, Eingang in die Kulturzeitschriften. Beispiele dafür sind ein Artikel im *Mercure de France*, der die Verquickung von aktuellen astronomischen Entdeckungen und deren Umsetzung in literarische Texte reflektiert<sup>23</sup> sowie, neben den oben schon erwähnten Artikeln von Wilhelm Bölsche, ein Artikel von Paul Schultz in der *Deutschen Rundschau*, der die Leistungen Schopenhauers auf dem Gebiet der Sinnesphysiologie in den naturwissenschaftlichen Kontext der physiologischen Forschung einbettet,<sup>24</sup> oder ein Artikel von Ferdinand Simon<sup>25</sup> in der *Freien Bühne*, der den Wechselwirkungen zwischen Naturwissenschaft und Gesellschaft gewidmet ist.

## Trans- und interdisziplinäre Rezeption

Die spezifische Transdisziplinarität der Kulturzeitschriften wird zudem durch einen Faktor geschaffen, der bisher noch nicht erwähnt wurde: das Publikum. Für die multi-, trans- und interdisziplinären Inhalte der einzelnen Kulturzeitschriften muss ein jeweils spezifisches Publikum angenommen werden, an das unterschiedliche Anforderungen gestellt wurden. Die *Deutsche Rundschau* wendete sich wie die *Freie Bühne* an das liberale Bildungsbürgertum des neuen deutschen National-

---

<sup>22</sup> Für das Rubrizierungsverfahren der deutschen Kulturzeitschriften lässt sich kein einheitlicher Befund konstatieren: Während *Westermanns illustrierte deutsche Monatshefte* und die *Deutsche Rundschau* beinahe ganz auf eine Rubrizierung verzichten bzw. diese erst in systematisierenden Gesamtregistern nachreichen, füllt *Die Gartenlaube* neben den traditionellen literarischen und vermischten Rubriken nur eine *Naturwissenschaften*-, eine *Medizin*-Rubrik und eine Rubrik zu *Beschreibende[n] und geschichtliche[n] Aufsätze[n]*, *Zeitgeschichtliche[m]*. Etwas stärker differenziert die *Freie Bühne*: Hier finden sich um 1900 neben den literarisch-ästhetischen Rubriken *Philosophie* bzw. *Philosophie und Religion*, *Kultur und Politik* bzw. *Socialpolitik* bzw. *Zur sozialen Frage*, *Bildende Kunst*, *Naturwissenschaften* und *Medicin*.

<sup>23</sup> Vgl. *Mercure de France*, November 1891, Bd. 3, Heft 23, 257-261 (Edgar Poe, »Histoire de »Hans Pfaall«). Eine explizite Stellungnahme zur Transdisziplinarität fehlt im *Mercure de France* – anders als in der *Deutschen Rundschau*. Explizite Hinweise zum Kulturtransfer finden sich, auch wenn sie zumeist eine inter- oder transnationale Transferleistung betreffen, in einzelnen Artikeln. Vgl. zu den ökonomischen Gesetzen des Buchmarkts Charles Merki, *Sanglots dans la boutique*, in: *Mercure de France*, September 1891, Bd. 3, Heft 21, 150-154, zu den ökonomischen Voraussetzungen des internationalen Kunsthandels G.-A. Aurier, *Ratiocinations familières, et d'ailleurs vaines: À propos des trois Salons de 1891*, in: *Mercure de France*, Juli 1891, Bd. 3, Heft 19, 30-39.

<sup>24</sup> Paul Schultz, *A. Schopenhauer in seinen Beziehungen zu den Naturwissenschaften*, in: *Deutsche Rundschau*, November 1899, Bd. 101, Heft 4, 310-333.

<sup>25</sup> Ferdinand Simon, *Das Jahrhundert der Naturwissenschaft. Die Naturforschung und die Gesamtwissenschaft*, in: *Freie Bühne*, April 1890, Bd. 1, Heft 11, 313-317.

staats;<sup>26</sup> anders die *Gartenlaube*, deren Leserschaft vornehmlich dem katholischen Kleinbürgertum entstammte, die sich nichtsdestoweniger als Vermittlungs- und Popularisierungsinstanz für wissenschaftliche Erkenntnisse verstand. Gerade in diesen nicht primär wissenschaftlich orientierten Medien gewann, wie Andreas Daum in seiner Studie zur deutschen *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert* gezeigt hat, die naturwissenschaftliche Berichterstattung einen zunehmend größeren Stellenwert. In den Worten eines zeitgenössischen Beobachters: »Politische Zeitschriften, belletristische Blätter, Modejournale, selbst religiöse und technische Zeitschriften öffneten bereitwillig ihr Spalten der Naturwissenschaft«,<sup>27</sup> zum einen aus marktstrategischen Überlegungen, zum anderen um – so das publizistische Selbstverständnis – eine »kulturelle Synthetisierungsleistung«<sup>28</sup> für die Gesellschaft zu erbringen.

Ähnlich stellt sich die Situation in Frankreich dar. Der *Mercure de France* wollte, ausgehend von der Beobachtung, dass zunächst paradox erscheinende Ideen innerhalb einer Dekade zur Selbstverständlichkeit wurden, erklärtermaßen die schnelle Entwicklung der Gesellschaft auf allen sozialen Ebenen dokumentieren. Dies brachte der Herausgeber Alfred Vallette explizit in seinem Vorwort des ersten Heftes von 1890 zum Ausdruck (Vallette 1890). Dabei sollten brennende Fragen im Gegensatz zur herrschenden Praxis in konkurrierenden Medien nicht totgeschwiegen und heterodoxe Konzeptionen nebeneinander veröffentlicht werden. Dies bedinge, wie Vallette ausführt (4), die Selbstverantwortlichkeit der Autoren, den Verzicht auf ein »Programm« der Zeitschrift im engen Sinne sowie den Verzicht auf eine zwanghafte Ausrichtung an einer genau bestimmbar Zielgruppe.<sup>29</sup> So wendete sich der *Mercure de France*, ähnlich wie die *Deutsche Rundschau*, an ein tolerantes, nicht doktrinär vorgeprägtes oder geschmacklich eingeschränktes Publikum. Anders als in kleineren Zeitschriften – den »petites feuilles« und »éphémères gazettes« (Vallette 1890, 1) –, die sich nur bestimmten, vor allem literarischen Tendenzen verschrieben hatten, publizierte der *Mercure de France* Texte aus den verschiedensten Literaturströmungen und gerade auch solche der umstrittenen Symbolisten (vgl. Décaudin 1992). Die Redaktion veröffentlichte zudem auch gesellschaftlich heikle Artikel, wie Remy de Gourmonts kritischen Essay zum übersteigerten, klischeehaften Patriotismus der Franzosen im April 1891, der im Folgenden eine medien- und länderübergreifende Kontroverse auslöste.<sup>30</sup> In solchen Fällen bezog auch Alfred Vallette erneut zum Profil der Zeitschrift Stellung und verteidigte de Gourmont in einem kämpferisch gestalteten Artikel gegen seine Kritiker.<sup>31</sup>

Den verschiedenen Zeitschriften- und Publikumsprofilen auf der einen Seite steht im Hinblick auf die Trans- bzw. Interdisziplinarität der Kulturzeitschrift eine

<sup>26</sup> Syndram 1988.

<sup>27</sup> Die Natur. Zeitschrift zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntniß und Naturanschauung für Leser aller Stände, 1856, Heft 5, 31. Vgl. dazu Daum 2002, 338ff.

<sup>28</sup> Daum 2002, 373.

<sup>29</sup> Im Unterschied zu den »feuilles qui comptent avec la clientèle« (Vallette 1890, 4).

<sup>30</sup> Vgl. hierzu Albrecht/Friede 2004.

<sup>31</sup> Vgl. Alfred Vallette, »Malveillance«, in: *Mercure de France*, Mai 1891, Bd. 2, Heft 17, 261-268.

grundsätzliche funktionale Rolle des Zeitschriftenpublikums auf der anderen Seite gegenüber. Das Publikum selbst wird nämlich zum eigentlichen Integrationsfaktor bezüglich der abgebildeten Trans- und Interdisziplinarität, da die wirkliche Vernetzung der Disziplinen erst während der Lektüre der Zeitschrift im Kopf des einzelnen Lesers stattfindet. Die in den literarischen Beiträgen der einzelnen Hefte vermittelten Inhalte und Positionen stehen dabei oft konträr zur Behandlung derselben Themen in den gesellschaftlich-politischen Essays oder den wissenschaftlichen Beiträgen, die im Medium Kulturzeitschrift abgedruckt werden. Diese Selbstreflexivität des Mediums über alle etwaigen Grenzen von Textsorten, Disziplinen, Parteilagen und Ideologien hinweg, ist ein historisches Spezifikum der Kulturzeitschrift und trägt wesentlich zum großen Untersuchungspotenzial des Gegenstands in trans- und interdisziplinärer Hinsicht bei.

### Supradisziplinarität in den Kulturzeitschriften

Die Kulturzeitschriften positionieren sich in diskursanalytischer Perspektive als Disziplin- und Nationalgrenzen überschreitendes Medium, als Schnittstelle verschiedener Diskurse. Mit Link/Link-Heer (1990) lässt sich der von der Kulturzeitschrift getragene Diskurs daher als Interdiskurs, also als Diskurs beschreiben, der Elemente unterschiedlicher Herkunft in ein traditionell literarisch-künstlerisches Diskursprofil integriert, d.h. konkret: verknüpft, synthetisiert oder kontrastiert. »Interdiskursiv« sind nach Link/Link-Heer »alle interferierenden, koppelnden, integrierenden usw. Quer-Beziehungen zwischen mehreren Spezialdiskursen« (1990, 92) zu nennen. Dies gilt ganz sicher für das Diskurs-Ensemble der verschiedenen Spezialdiskurse (psychopathologischer, politischer, literarischer, biologischer usw.), das in den hier vorgestellten Kulturzeitschriften zusammengeführt wird. Auch Link/Link-Heer sprechen, u.a. in Bezug auf die modernen Massenmedien, von »regelrecht institutionalisierte[n] Interdiskurse[n]«, »deren kulturelle Funktion [...] eben in der (wenn auch stets partiellen und imaginären) Re-Integration (bis hin zur »Synthese« und Totalisierung) des in den Spezialdiskursen sektoriell zerstreuten Wissens« liege. (1990, 93) Diese Institutionalisierung des Interdiskurses scheint sich also in den Kulturzeitschriften der Jahrhundertwende – nicht den ersten, aber zumindest frühen Massenmedien – nahezu exemplarisch zu konstituieren.

Wir können jedoch noch einen Schritt weitergehen, indem wir feststellen, dass dort Diskurse integrativ zum Interdiskurs vernetzt werden, die ihrerseits nach der Definition von Link und Link-Heer bereits einen Interdiskurs darstellen. So nimmt die »moderne Literatur«, die von den Autoren mehrfach und anhand illustrierender Beispiele per se zum Interdiskurs erklärt wird (1990, 93ff.),<sup>32</sup> einen wichtigen Platz in den Kulturzeitschriften ein. Diese stellten Plattformen für literarische Veröffentlichungen aller Art, vor allem für Gedichte, Erzählungen und in Fortsetzungen abgedruckte Romane, dar. Die von der (interdiskursiven) Literatur

---

<sup>32</sup> Vgl. auch Link (1988).

getragene Dialogisierung der »heterogenen, hochspezialisierten, gegeneinander abgeschotteten Ergebnisse der Wissenschaften« (Böhme/Scherpe 1996, 12) erfährt in den Kulturzeitschriften aber noch eine Steigerung: Hier treffen interdiskursive literarische Texte sowie interdiskursive wissenschaftliche Texte auf fachwissenschaftliche Texte unterschiedlichster Disziplinen. Durch die Vernetzung des literarischen Interdiskurses mit anderen Diskursen (darunter popularisierend aufbereitete naturwissenschaftliche, juristische, philosophische u.a. Diskurse) haben wir es daher bei der Kulturzeitschrift gewissermaßen mit dem Träger eines übergeordneten Interdiskurses zu tun, den man besser als *Supradiskurs* bezeichnen könnte.

Ausgehend vom historischen Beispiel der Kulturzeitschriften könnte man daher *Supradisziplinarität* als Eigenschaft eines (Supra-)Diskurses bezeichnen, der tatsächlich oberhalb, bildlich gesprochen jenseits, mehrerer (oder gar aller zu einem bestimmten Zeitpunkt unterschiedenen) Disziplinen angesiedelt ist, wobei durch die vernetzte Integration der Disziplinen sowohl inhaltlich wie strukturell eine neue Form der Wissensorganisation und -vermittlung entsteht.

## Literatur

- Albrecht, A./Friede, S. (2004), *Jahrhundertwende – Literatur, Künste, Wissenschaften um 1900 in grenzüberschreitender Wahrnehmung. Forschungsvorhaben der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen*, in: Newsletter Moderne, 7/1 (2004), 26-29.
- Anderson, A./Valente, J. (2002), *Disciplinary at the Fin de Siècle*, Princeton, Oxford: Princeton University Press.
- Berentsen, A. (1986), »Vom Urnebel zum Zukunftsstaat«. *Zum Problem der Popularisierung der Naturwissenschaften in der deutschen Literatur (1880-1910)*, Berlin: Oberhofer (Studien zu deutscher Vergangenheit und Gegenwart, 2).
- Böhme, H./Matussek, P./Müller, L. (2000), *Orientierung Kulturwissenschaft. Was sie kann, was sie will*, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Böhme, H./Scherpe, K. R. (1996), *Einleitung*, in: dies. (Hg.) *Literatur und Kulturwissenschaften. Positionen, Theorien, Modelle*, Hamburg: Rowohlt, 7-24.
- Daum, A. (2002), *Wissenschaftspopularisierung im 19. Jahrhundert. Bürgerliche Kultur, naturwissenschaftliche Bildung und die deutsche Öffentlichkeit 1848-1914*, München: Oldenbourg.
- Décaudin, M. (1992), *Le »Mercure de France»: Filiations et Orientations*, in: Revue d'Histoire de la France 92, 7-16.
- Forcellini, A. (1875), *Totius Latinitatis Lexicon*, 3. verb. Auflage von Joseph Furlanetto, Tomus VI, Prato: Aldina.
- Frühwald, W., et al. (1991), *Geisteswissenschaften heute*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Georges, K. E. (1988), *Ausführliches Lateinisch-Deutsches Handwörterbuch*, Nachdruck der 8. verb. Auflage von Heinrich Georges, Darmstadt: WBG.
- Guillory, J. (2002), *Literary Study and the Modern System of the Disciplines*, in: Anderson, A./Valente, J. (Hg.), *Disciplinary at the Fin de Siècle*, Princeton, Oxford: Princeton University Press, 19-43.
- Haas, H./von Kienle, R. (1952), *Lateinisch-Deutsches Wörterbuch*, Heidelberg: F. H. Kerle.
- Link, J. (1988), *Literaturanalyse als Interdiskursanalyse. Am Beispiel des Ursprungs literarischer Symbolik in der Kollektivsymbolik*, in: Fohrmann, J./Müller, H. (Hg.), *Diskurstheorien und Literaturwissenschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 284-307.
- Link, J./Link-Heer, U. (1990), *Diskurs/Interdiskurs und Literaturanalyse*, in: LiLi (Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik) 77, 88-99.
- Maillard, C./Titzmann, M. (2002), *Vorstellung eines Forschungsprojekts: »Literatur und Wissen(schaften) in der Frühen Moderne«*, in: dies. (Hg.), *Literatur und Wissen(schaften) in der Frühen Moderne*, Stuttgart/Weimar: Metzler, 7-32.
- Oxford Latin Dictionary* (1982), ed. P.G.W. Glare, Fascicle VIII, Oxford: Clarendon Press.
- Richter, K./Schönert, J./Titzmann, M. (1997), *Literatur – Wissen – Wissenschaft. Überlegungen zu einer komplexen Relation*, in: dies. (Hg.), *Die Literatur und die Wissenschaften (1770-1930)*, Stuttgart: Metzler, 9-36.
- Snow, C. P. (1964), *The two cultures: and a second look. An expanded version of the two cultures and the scientific revolution*, 2 ed., Cambridge: Cambridge University Press.
- Syndram, K. U. (1988), *Die »Rundschau« der Gebildeten und das Bild der Nation: Untersuchungen zur komparatistischen Bedeutung eines Typs bürgerlich-liberaler Zeitschriften für die Vermittlung nationaler Kunst- und Kulturvorstellungen im deutschen Sprachgebiet (1871-1914)*, Aachen: Diss. masch.
- Titzmann, M. (1997), *Teil III: 1890-1930. Revolutionärer Wandel in Literatur und Wissenschaften*, in: Richter, K./Schönert, J./Titzmann, M. (Hg.), *Die Literatur und die Wissenschaften (1770-1930)*, Stuttgart: Metzler, 297-322.
- Vallette, A. (1890), *Mercure de France*, in: *Mercure de France*, Januar 1890, Bd. 1, Heft 1, 1-4.
- Voßkamp, W. (1996), *Jenseits der Nationalphilologien. Interdisziplinarität in der Literaturwissenschaft*, in: Danneberg, L./Vollhardt, F. (Hg.), *Wie international ist die Literaturwissenschaft? Methoden- und Theoriediskussion in den Literaturwissenschaften: kulturelle Besonderheiten im interkulturellen Austausch am Beispiel des Interpretationsproblems (1950-1990)*, Stuttgart/Weimar: Metzler, 87-98.

## Diskussion des Beitrags von Andrea Albrecht und Susanne Friede

*Michael Rentz:* Ist Supradisziplinarität in eurem Sinne ein Prädikat, das innerhalb des Wissenschaftssystems bleibt, oder weist diese Eigenschaft darüber hinaus?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Das Phänomen ist unseres Erachtens nicht notwendig auf das Wissenschaftssystem beschränkt. Bereits der potenzierte Interdiskurs in der Zeitschrift, der durch die Integration mehrerer (Inter-)diskurse (u.a. dem der Literatur) entsteht, ist nicht mehr rein wissenschaftsgebunden. Zudem überschreiten die Bemühungen um Popularisierungen wissenschaftlicher Erkenntnisse den wissenschaftlichen Diskurs, sobald sie sich nicht nur an Vertreter fremder Disziplinen, sondern an nicht-akademische Kreise wenden.

*Michael Rentz:* Die beschriebenen Prozesse können als Dokumentation eines gesellschaftlichen Phänomens oder Beeinflussung aufgefasst werden. Ist die redaktionelle Tätigkeit selbst ›transdisziplinär‹?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Dass die Kulturzeitschriften als Indikator gesellschaftlichen Denkens und Handelns angesehen werden können, ist unstrittig. Nicht zu verneinen, aber schwerer zu belegen ist ihre Faktorfunktion etwa im Hinblick auf die öffentliche Meinungsbildung. Die redaktionelle Tätigkeit beschränkte sich in der Regel nicht auf bloße Organisation, sondern war selbst transdisziplinär, insofern ein multidisziplinär zusammengesetztes Redaktionsteam zwar zunächst jeweils die eigenen Schwerpunkte, zusammen aber eben ein inter- und transdisziplinäres Medium betreuen musste. Dies entschied auch über den Erfolg einer Kulturzeitschrift, denn z.B. der *Mercure de France* hätte ohne sein über einen sehr langen Zeitraum hin stabiles Kernteam nicht so erfolgreich expandieren können.

*Harald Völker:* Die Kulturzeitschriften stellen einen frühen Versuch des Brückenschlags zwischen den »zwei Kulturen« (C.P. Snow) dar. Könnt ihr beim derzeitigen Stand eurer Projektarbeit schon eine Tendenz ausmachen, von welcher Seite aus damals der Kontakt aktiver gesucht und gefördert wurde, von natur- oder von geisteswissenschaftlicher Seite?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Für eine seriöse Antwort fehlt uns die Materialbasis, da unser Projekt (als literaturwissenschaftliches) auf genuin geisteswissenschaftliche Medien ausgerichtet ist, man zum Vergleich aber naturkundliche Blätter der Zeit heranziehen müsste. Auffällig ist allerdings, dass wichtige Vermittler oft einem naturwissenschaftlichen Milieu entstammen: Du Bois-Reymond und Häckel etwa waren Naturwissenschaftler. Erklären ließe sich dieses Phänomen möglicherweise sozialgeschichtlich: Die naturwissenschaftliche Elite hatte symbolisches Kapital zu erwerben, Institutionen zu erobern, in Curricula einzudringen, während die humanistisch gebildete Elite ihre Positionen nur verteidigen musste. Bei einer Antwort zu berücksichtigen wäre zudem auch der unterschiedliche Status der Naturwissenschaften innerhalb des nationalen Bildungssystems. Popularisierung hatte in Deutschland noch nie eine so gute Reputation wie z.B. in den angelsächsischen Ländern.

*Frank Beneke:* Erscheinen die erwähnten Zeitschriften z.T. heute noch oder sind sie in Nachfolgezeitschriften eingegangen? Wenn ja, wie hat sich die Ausrichtung der Inhalte geändert?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Die *Freie Bühne* zum Beispiel erscheint immer noch, allerdings nach mehrfachen Namensänderungen nun als *Neue Rundschau*. Das Profil ist weiterhin transdisziplinär, doch gibt es verstärkt Themenhefte.

*Frank Beneke:* Was war der Auslöser für die beschriebene Aufnahme der wissenschaftlichen Themen, von wem wurde sie angeregt? War eine allgemeine Entwicklung des Zeitgeistes in die Publikationen eingeflossen, eine publizistische Neuorientierung o.ä.?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Die Naturwissenschaften erlebten im 19. Jahrhundert einen ungeahnten Aufschwung, der zum einen den humanistisch geprägten Bildungsbegriff in Frage stellte, auf den sich die Kulturzeitschriften bis dahin berufen konnten, zum anderen aber auf dem Zeitschriftenmarkt zu einem regelrechten Boom an popularisierenden naturkundlichen Zeitschriften führte. Die Kulturzeitschriften reagierten also mit der Aufnahme naturwissenschaftlicher Themen auf veränderte Interessen ihrer bildungsbürgerlichen Leserschaft und versuchten zugleich, den neuen Konkurrenzmedien etwas entgegenzusetzen. Der *Mercure de France* erweiterte sein Profil vor allem aus einem ständigen Streben nach Universalität heraus, da es galt, die eigene Position auszubauen, um *die* nationale Kulturzeitschrift zu werden. Dies zeigt sich neben der sukzessiven Aufnahme und Ausdifferenzierung der genannten Rubriken auch durch die stete Umfängerweiterung und die erhöhte Erscheinungsfrequenz, die von einmal monatlich mit ca. 32 Seiten (1890) auf vierzehntäglich mit ca. 160 Seiten (ab 1905) anstieg.

*Frank Beneke:* Gibt es aus dieser Zeit bereits Begriffsdefinitionen für inter- und transdisziplinär?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Nicht dass wir wüssten. In den Zeitschriften geschieht dies implizit.

*Frank Beneke:* Was wären typische Beispiele für die »Etablierung einer neuen, dem Hybrid-Gegenstand angemessenen Disziplin«? Lassen sich auch Vor- oder Nachteile erkennen?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Ernst Cassirer etwa bemühte sich um die Etablierung der Kulturwissenschaft, Max Weber um die Etablierung der »Verstehenden Soziologie«, beides neue Disziplinen mit einem »hybriden« Gegenstand. Ein modernes naturwissenschaftliches Beispiel bildet die Biophysikalische Chemie. Vorteile des Differenzierungsprozesses liegen auf der Hand: Mit Luhmann könnte man von einer Komplexitätsreduktion sprechen, die Wissenschaftler spezialisieren sich und steigern damit ihren Erkenntnisgewinn, die Methoden werden kanonisiert und für die institutionelle Verortung der Disziplin vorbereitet.

*Frank Beneke:* Fließt in die Arbeit der »multidisziplinär zusammengesetzten Kommission« eures Projekts auch fachtypische Methodik anderer Disziplinen mit ein? Gerade die Gegenüberstellung geistes- und naturwissenschaftlicher Arbeits- und Denkweisen zeigt ja sehr unterschiedliche Herangehensweisen an ein gleiches Thema. Ein trans- und interdisziplinär geprägter Gegenstand einer Untersuchung müsste ja auch durch die methodischen/didaktischen Vorgehensweisen der Einzeldisziplinen geprägt werden. Gibt es »die« übergeordnete methodische/didaktische Richtschnur eines solchen Publikationsmediums (ggf. aus den Disziplinen zusammengesetzt)? Inwieweit zeigt sich hier eine Verallgemeinerung oder Angleichung? Was gibt die einzelne Wissenschaftsrichtung vor, was ist allgemeiner Konsens?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Die Mitglieder der Kommission eint ein historisches Interesse, sei es nun wissenschaftshistorisch auf das eigene Fach oder sei es kulturhistorisch auf die Kulturleistungen der Zeit (Literatur, Kunst Wissenschaft) gerichtet. Da die Fachdiskurse von den Kulturzeitschriften beobachtet werden, es also Kontakte und Transferprozesse gibt, unterstützen die nicht-philologischen Mitglieder der Kommission unsere philologische Arbeit mit (historischen) Informationen aus ihren Fächern. Die aktuellen fachspezifischen Arbeitsmethoden fließen aufgrund des historischen Gegenstandes nicht in unsere Arbeit ein. In den Zeitschriften selbst ist die Richtschnur die der Integration des Unterschiedlichen (vgl. z.B. das zitierte Vorwort des *Mercur de France*), methodische Überlegungen sind – genau wie Trans- und Interdisziplinarität – nur implizit aus der Zusammenstellung und Ausdifferenzierung der Rubriken sowie der Zuordnung der einzelnen Artikel zu erkennen.

*Frank Beneke:* Diese Differenzierungs- und Integrationstendenzen sind ja auch bis in die heutige Zeit überaus aktuell geblieben. Sowohl das Zusammenfließen verschiedener Richtungen als auch die Herausbildung neuer Zweige lassen sich auch an Beispielen jüngerer Datums gut verfolgen. Interessant wäre daher die Frage

nach der Übertragbarkeit der an historischen Beispielen der Disziplinbildung gefundenen Ergebnisse auf heutige Geschehnisse oder sogar eine Einschätzung der Weiterentwicklung bestehender Disziplinen.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Ja, das wird allgemein als interessant empfunden und hat auch schon zur Entstehung von Sammelbänden wie dem zitierten von Anderson/Valente geführt, in dem historische und aktuelle Disziplinbildung vergleichend untersucht werden.

*Frank Beneke:* Wie berücksichtigt euer Projekt die sich wandelnden Inhalte und das Selbstverständnis einer Wissenschaftsdisziplin? Unter anderem aus dem gesellschaftlichen und zeitlichen Kontext heraus haben Wissenschaften in der Vergangenheit ja immer wieder Veränderungen erfahren, sich neu ausgerichtet usw., so dass beispielsweise die Literaturwissenschaft heute ganz anders aussieht als die von vor 100 Jahren.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Wir legen unserer Arbeit einen pragmatischen, historisierten Wissenschaftsbegriff zugrunde, d.h. als wissenschaftliche Disziplin gilt, was um 1900 von bestimmten Gruppen für eine wissenschaftliche Disziplin gehalten wurde.

*Frank Beneke:* Lässt sich die Differenzierung und die Zusammenführung von Disziplinen in ihren Auswirkungen auf die Gesellschaft nachverfolgen? Wurden die Kulturzeitschriften auch zu Meinungsbildnern und erfassten sie die ggf. aus ihrer Arbeit entstehenden Reaktionen der Gesellschaft?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Sicherlich trugen die Zeitschriften zur Meinungs- und Gruppenbildung bei, und sie reflektierten auch ihre politische Rolle in der Gesellschaft oder ihre Bildungsfunktion. Niederschlag finden diese Reflexionen in der Regel in programmatischen Beiträgen der Redaktion, etwa anlässlich eines Herausgeberwechsels oder eines Zeitschriftenjubiläums. Reaktionen der Leser fanden Eingang in die Zeitschriften, insofern sich über mehrere Hefte hinweg Debatten zwischen Beiträgern entwickelten, die immer wieder abgedruckt wurden. Zu bestimmten Themen werden im *Mercure de France* in der Rubrik *Échos* Leserbriefe abgedruckt, und 1895 veranstalteten die *Freie Bühne* und der *Mercure de France* zusammen eine Umfrage über »Die Deutsch-Französische Annäherung. Eine Umfrage bei Deutschen und Franzosen«.

*Frank Beneke:* Die Kulturzeitschriften waren nach eurer Darstellung wesentlich in die Prozesse der Disziplinbildung mit einbezogen und beteiligten sich aktiv. Wie wurde das von ihren rein wissenschaftlichen Gegenstücken, den Fachorganen gesehen?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Die Frage lässt sich nicht pauschal beantworten. Während die »exakteren« Disziplinen wie die Mathematik oder die Physik von den kulturzeitschriftlichen Bestrebungen nahezu unberührt blieben und sie schlicht ignorieren konnten, sahen sich die Disziplinen, die sich weltanschaulicher situierten und die »Fachsprache« mit der Kulturzeitschrift teilten, also z.B. die Soziologie, die Literaturwissenschaft, die Theologie, von den Kulturzeitschriften zum Teil zu Reaktionen genötigt, die dann auch auf die Debatten der Fachorgane Einfluss

nahmen. Im Hinblick auf den Zeitschriftenmarkt kam es zudem zu unmittelbaren Reaktionen, die allerdings weniger Auswirkung auf den Fachdiskurs als auf den zugehörigen Popularisierungsdiskurs des Faches hatten: So imitierten etwa die Naturwissenschaften das *Rundschau*-Format.

*Frank Beneke:* Wurden die disziplinären Trennungen, die wir heute nicht mehr sehen, zur damaligen Zeit einfach anders gesehen?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Ja, die Grenzen der Disziplinen sind historisch variable Größen.

*Frank Beneke:* Kann es im Zusammenhang rubrizierender und disziplinärer Zuordnungen nicht zu Problemen führen, indem Begriffe zu verschiedenen Zeiten teilweise bis gänzlich unterschiedlich belegt und entsprechend Themen zugeordnet wurden? Gibt es in eurem Projekt ›Inhaltsangaben, welche die entsprechenden Zuordnungen vornehmen?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Es gibt grundsätzlich Resümees zu grenzüberschreitenden Artikeln, aus denen man erfährt, welches Thema der Artikel mit welchem Tenor behandelt, wobei von Zuordnungen abgesehen wird. So hat der Interessierte die Möglichkeit, den Artikel selbst zu konsultieren, wenn die gesuchten Themen behandelt werden.

*Frank Beneke:* Basieren die dargestellten trans- und interdisziplinären Ansätze in den Publikationsorganen auch nachweislich auf analogen Ansätzen in den beschriebenen Wissenschaften, d.h. besteht hier eine erkennbare Korrelation zwischen z.B. transdisziplinären Zügen einer Veröffentlichung und der Arbeitsweise der Fachrichtung, die dort publiziert?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Auch das ist nicht pauschal zu beantworten, in einzelnen Fällen aber zu belegen. Die Korrelationen zwischen transdisziplinärer Verhandlung in den Medien und transdisziplinärer Forschung ist zum Beispiel im Fall der monistisch-darwinistisch ausgerichteten Biologie gegeben, die die biologischen Erkenntnisse in eine weltanschauliche Synthese integrieren wollte (z.B. Wilhelm Bölsche). Auch die Transdisziplinarität der Nietzsche-Rezeption spiegelt sich in den Kulturzeitschriften, wenn z.B. in ein und demselben Artikel disziplinausgreifend Fragen verhandelt werden, die – künstlich aufgespalten – der klassischen Philologie, der Philosophie, der Soziologie und der Literaturwissenschaft zugeordnet werden können.

*Frank Beneke:* Wurde von einigen Kulturzeitschriften auch eine zielgerichtete Darstellung, eventuell bis hin zu einer gezielten Meinungsbildung vorgenommen oder ist durchgängig der Ansatz einer weitgehend objektiven Darstellung verfolgt worden?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Selbstverständlich verfolgten die verschiedenen Zeitschriften verschiedene Interessen, sie orientierten ihre Darstellungen am Markt, d.h. an ihrer jeweiligen Zielgruppe, die dann auch die weltanschauliche Ausrichtung der Zeitschrift determinierte. Auch die explizit angestrebte ›Offenheit‹ einer Zeitschrift für verschiedene Fragen und Positionen, wie sie für den *Mer-*

*cure de France* gezeigt wurde, ist ja bereits eine zielgerichtete Darstellung, die sich eben gegen weltanschaulich eingegrenztere Organe wendete.

*Frank Beneke:* Wie wurde eine disziplinübergreifende Reintegration und die Schnittstellenfunktion vorgenommen? Allein durch die Themenauswahl der Ausgaben oder auch durch »Einstiegshilfen« in einen Themenkomplex, wie etwa Artikel, die einen Sachverhalt von unterschiedlichen Sichten kommend beleuchtete, Disziplinen zusammenführte etc.?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* »Einstiegshilfen« haben wir nicht gefunden, essayistische Darstellungen, die Einstiegshilfen per se sind, finden sich allenthalben.

*Frank Beneke:* Gab es hier auch schon Schwerpunktbildungen in den Ausgaben, so dass die Querbezüge zwischen den Einzelbeiträgen leichter hergestellt werden konnten?

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Nicht wirklich systematisch. Ist ein Thema jedoch aktuell (nicht nur politische, auch literarische Themen), schlägt sich dies in einer hohen Artikelfrequenz zu eben diesem Thema in aufeinanderfolgenden Ausgaben nieder. In vielen Artikeln des *Mercure de France* wird zudem in den Artikeln selbst oder in Fußnoten auf themenbezogene Artikel in früheren Ausgaben verwiesen.

## **Heiko Behrendt: Multi-, Inter- und Transdisziplinarität – Und die Geografie?**

### **1. Aufgabe und Vorgehen**

Der Begriff Transdisziplinarität gehört zu jenen Begriffen, von denen man denkt, man wüsste, was sie bedeuten, die aber desto stärker verschwimmen, je näher man hinsieht. Eine Aufgabe der THESIS-Arbeitstagung war, die Vorstellungen zu Multi-, Inter- und Transdisziplinarität aus der eigenen Sicht sowie aus der Sicht der eigenen disziplinären Herkunft zu formulieren und vorzustellen. Dies erwies sich aus der Sicht eines Geografen als schwierig, weil die Geografie eine Querschnittsdisziplin ist, welche die Erdoberfläche, die darauf befindlichen Räume sowie die räumlichen Phänomene zum Gegenstand hat und seit jeher Informationen aus vielen Disziplinen verarbeitet und darstellt, sofern sie räumlich relevant sind.

Weil es schwierig ist, die eigene Vorstellung von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität zu finden, wenn man bereits andere Vorstellungen gelesen hat, wurde für diesen Beitrag vorgegangen, wie es der Soziologe Gerhard Schulze empfiehlt:

»Vom eigenen Denken sollte der Weg zu den Klassikern führen, nicht umgekehrt. Man wird dabei zwar immer feststellen, dass das vermeintlich eigene Denken zu großen Teilen anderen geschuldet ist, aber die Chance, ein Stück über das Vorhandene hinaus zu kommen, ist höher. (...) Wichtig ist, die eigene Position zu klären und alles aufzugreifen, was man brauchen kann« (Schulze 1995, 79).

Mit anderen Worten: Für die eigene Vorstellung wurde keine Literatur genutzt, sondern all das gesammelt, was der Autor in seinem Kopf dazu finden konnte, ohne die Quellen im Einzelnen nennen zu können (vgl. Abschnitt 2.1). Angelehnt

an die Vorstellungen von Wissenschaft, wie sie Paul Feyerabend vertritt, geht es also nicht darum, die eigene Vorstellung anhand anderer Modelle auf Vereinbarkeit zu überprüfen, sondern das eigene Modell neben bestehende zu stellen und eine Konsistenz dem Zufall zu überlassen (vgl. entsprechend zu Hypothesen und älteren Theorien: Feyerabend 1993, 39ff.).

Im Anschluss an die Formulierung der eigenen Vorstellungen von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität erfolgte ein Blick in die Literatur sowie eine kleine Umfrage unter Kollegen und Freunden. Im Ergebnis ließ sich erkennen, dass eine Art Konsens zu bestehen scheint, welcher aber eine andere Vorstellung von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität enthält als die eigene, freie Vorstellung des Autors (vgl. Abschnitt 2.2).

Zuletzt wird zu klären versucht, wo die Geografie als Querschnittswissenschaft in der Multi-, Inter- und Transdisziplinarität steht. An ihrem Beispiel werden die positiven und negativen Aspekte der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen behandelt.

## 2. Definitionsversuch von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität

### 2.1 Eigene Vorstellung von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität

Die Begriffe Multi-, Inter- und Transdisziplinarität laufen einem während der Arbeit immer wieder über den Weg, mit Abstand am häufigsten die Interdisziplinarität, aus dessen Gebrauch sich die Zusammenarbeit von Disziplinen als der zentrale Gedanke herauszustellen schien. Jedenfalls geht es um das Verlassen der eigenen Disziplin, das Zugehen auf eine andere. Die neue Freiheit außerhalb der durch Spezialisierung verursachten Enge in vielen Disziplinen erzeugt dabei manchmal so viel Energie, dass Multi-, Inter- und Transdisziplinarität vielfach synonym verwendet werden. Bei gleichzeitigem Fehlen einer klaren Definition bleibt in der Regel einzig die Interdisziplinarität mehr oder weniger klar, die Zusammenarbeit von Disziplinen.

Aus dem synonymen Sprachgebrauch heraus erschien dem Autor als eine mögliche Logik des Zusammenhangs zwischen Multi-, Inter- und Transdisziplinarität ein hierarchischer bzw. linearer Vernetzungs- und Kooperationsgrad. Hinzu kam die Vorstellung, dass es zwischen der Interdisziplinarität und dem Entstehen einer neuen Disziplin aus zwei oder mehr anderen Disziplinen heraus eine Zwischenstufe geben muss.

Die Vorsilbe *Multi* bedeutet »viel«; Multidisziplinarität kann somit betrachtet werden als das Herangehen mehrerer Disziplinen an ein Problem oder eine Frage. Eine Zusammenarbeit erscheint nicht zwingend, es ist ein Nebeneinander ohne inhaltliche Kooperation. Die Interdisziplinarität war, wie gesagt, im Kopf des Autors mehr oder weniger klar als Zusammenarbeit von Disziplinen verankert: verschiedene Disziplinen stürzen sich gemeinsam auf ein Problem oder eine Frage, sie sprechen sich im Vorgehen und in den Begriffen soweit wie nötig ab. Ein Wissens- bzw. Erkenntnisaustausch findet statt. Man versucht, sich gegensei-

tig zu verstehen und sich verständlich zu machen und man erhofft sich einen größeren Erkenntnisgewinn, als er bei einem rein disziplinären Vorgehen möglich wäre.

Hierarchisch bzw. linear betrachtet folgt für die Transdisziplinarität eine höhere, engere Kooperation der Disziplinen. Ihr wichtigstes Merkmal: die Disziplinengrenzen beginnen sich aufzulösen. Zumindest an ihren Rändern verschmelzen die Disziplinen, um gemeinsame, neue Fragen und Probleme zu bearbeiten, die weder in der einen noch in der anderen Disziplin lösbar erscheinen. Der Keim einer neuen Disziplin ist angelegt. Umfang und Dauer der Verschmelzung bestimmen, ob daraus eine neue Disziplin entsteht und was von den Ausgangsdisziplinen übrig bleibt.

Zusammengefasst befinden sich in der Vorstellung des Autors die Multi-, Inter- und Transdisziplinarität auf einer Achse und unterscheiden sich nur hinsichtlich ihres Kooperations- und Vernetzungsgrades zwischen den beteiligten Disziplinen. In Abbildung 1 ist diese Logik dargestellt.

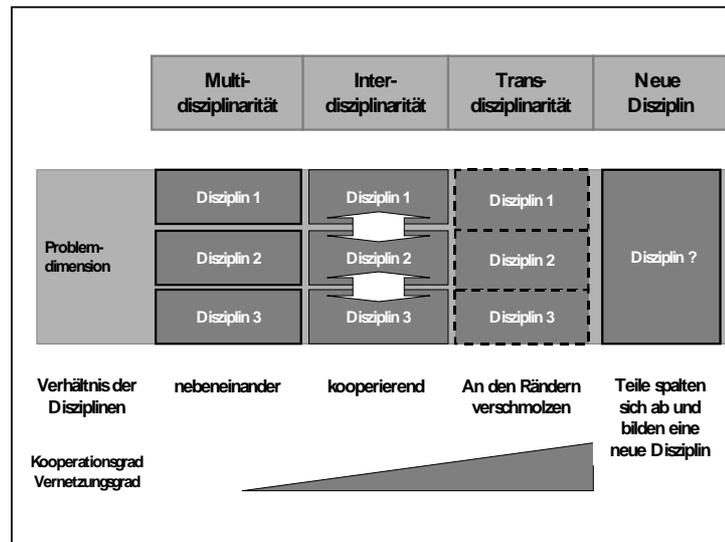


Abb. 1: Linearer Zusammenhang von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität nach Kooperationsgrad

Die Grenze zwischen Multi- und Interdisziplinarität ist leicht zu ziehen: Sofern die beteiligten Disziplinen beginnen, sich auszutauschen oder zusammen zu arbeiten, wird die Beziehung interdisziplinär. Diese kann entsprechend schwach oder stark sein. Wird die Kooperation zwischen den Disziplinen sehr eng und reicht die Arbeit mit bestehenden Methoden nicht aus, so dass neue entwickelt werden müssen und sich langsam eine eigene Sprache herausbildet, die zu einer starken Vernetzung der Disziplinen führt, so ist das Stadium der Transdisziplinarität erreicht.

Die Grenze zwischen Inter- und Transdisziplinarität ist entsprechend weich und schwer zu ziehen. Die Vernetzung der Disziplinen kann an ihren Rändern zu einer Verschmelzung übergehen; dort entstehen erste Ansätze einer eigenen Sprache und möglicherweise eine neue Disziplin mit eigenen Kongressen, Zeitschriften und eigenem Namen. So ist aus Teilen der Biologie und der Chemie die heute fest etablierte Biochemie entstanden. Immer wieder tauchen solche neuen Disziplinen auf, deren Entstehen aber nicht immer aus einer Verschmelzung von Disziplinen um eine neue Frage herum entstanden sind. Aus der Biologie und der Technik ist die Bionik entstanden, gebildet aus der Frage heraus, wie sich Strukturen und Eigenschaften natürlicher Systeme technisch nutzen und umsetzen lassen. Ansätze für neue Disziplinen entstehen immer wieder auch marktgetrieben durch Verschmelzung, z.B. Lebensmitteltechnologie, oder durch Abspaltung bzw. Spezialisierung, z.B. Tourismuswissenschaft.

	<b>Multi- disziplinarität</b>	<b>Inter- disziplinarität</b>	<b>Trans- disziplinarität</b>
<b>Methoden</b>	Disziplinspezifische Methoden, keine Kooperation	Spezifische Methoden, abgestimmt auf das Problem	Entwicklung eigener, neuer Methoden bzw. Verschmelzung der Disziplinen (auf Zeit)
<b>Problemsicht Problemdefinition</b>	Unterschiedliche Problemsicht und Problemdefinition	Gleiche, abgestimmte Problemsicht und Problemdefinition	Verschmelzung der Problemsicht; neue, gemeinsame Probleme und Fragen (neuer Gegenstand)
<b>Erkenntnisgewinn</b>	Disziplinäre Sicht und disziplinärer Zugang erhalten; alle haben etwas davon, aber nicht mehr als bei einer isolierten Betrachtung	Blick in andere Disziplinen; Wissenssynergien; Jeder hat mehr davon; zusätzlicher Erkenntnisgewinn neben dem disziplinären Gewinn	Gemeinsamer Problemzugang mit eigenständigem Erkenntnisgewinn; der Erkenntnisgewinn hat eigene Dimension und ist in den beteiligten einzelnen Disziplinen nicht erreichbar
<b>Fachsprache</b>	Bleiben in den beteiligten Disziplinen erhalten und werden nebeneinander verwendet	Einigung auf Definitionen und Begriffe für den Untersuchungsgegenstand; Klären von Bedeutungen	Herausbildung eigener Begriffe bzw. einer eigenen Sprache um die neuen Probleme und Methoden herum
<b>Zusammenfassung</b>	<b>Nebeneinander der Disziplinen</b>	<b>Zusammenarbeit, Austausch zwischen den Disziplinen</b>	<b>Verschmelzung auf Zeit, Disziplingrenzen lösen sich teilweise auf</b>

Abb. 2: Eigenschaften von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität nach Eigendefinition

Disziplinen können auch völlig neu entstehen, ohne dass eine Verschmelzung nötig ist, wie z.B. die Systemtheorie oder die Informatik. Die marktgetriebenen entstehen auch hier in der Regel durch Formulierung spezialisierter Ausbildungs-

bedürfnisse der Wirtschaft, die meist von Fachhochschulen aufgegriffen werden. Eine interdisziplinäre Phase ist somit nicht zwingend die Voraussetzung für die Bildung einer neuen Disziplin. Entsteht eine neue Disziplin aus einer Verschmelzung bestehender Disziplinen, so dürfte der Prozess aber zumeist die Stufen der Inter- und Transdisziplinarität durchlaufen haben.

Was hat diese Sichtweise für Konsequenzen hinsichtlich der eingesetzten Methoden, der Problemsicht und -definition, des Erkenntnisgewinns sowie der verwendeten Fachsprache(n)? Abbildung 2 gibt dazu eine Übersicht.

Die Transdisziplinarität als der höchsten Stufe der Zusammenarbeit besitzt somit das größte Potenzial für eine gemeinsame Problem- und Lösungsorientierung und für eine gemeinsame Wissensproduktion während des gesamten Forschungsprozesses; das Ergebnis dürfte ganzheitliches Wissen sein, das ohne eine enge Zusammenarbeit nicht erzielbar gewesen wäre. Für komplizierte oder komplexe Probleme sind häufig erst durch eine, zumindest zeitweise, Verschmelzung von Disziplinen intelligente Lösungen möglich. Die Freude über das gemeinsam Erzielte darf allerdings nicht dazu führen, dass auch Fragen transdisziplinär angegangen werden, die interdisziplinär oder sogar innerhalb einer Disziplin beantwortbar sind. Transdisziplinarität darf nicht zum Gebot, zur Vorschrift werden. Wo disziplinäre oder interdisziplinäre Arbeit und Lösungen ausreichen, braucht es keine komplexere Struktur und eigene Methoden. Inter- und Transdisziplinarität sollten mehr Komplexität absorbieren, als sie produzieren.

## 2.2 Konsens in der Fachwelt?

Der vorgestellte hierarchische Zusammenhang zwischen Multi-, Inter- und Transdisziplinarität gibt zwar ein geschlossenes Bild, stimmt aber nicht mit anderen Auffassungen überein. Die Diskussion in der Fachöffentlichkeit beschränkt sich hauptsächlich auf die Unterscheidung zwischen Inter- und Transdisziplinarität.

An der ETH Zürich wurde 2001 eine internationale Konferenz zum Thema Transdisziplinarität durchgeführt, welche die Definition des Begriffes mehr oder weniger im Titel führte und damit zumindest für die Konferenz festlegte: »Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society« (Swiss Federal Institute of Technology Zurich 2000). Die Beiträge der Konferenz gehen entsprechend davon aus, dass Transdisziplinarität die Grenze der Wissenschaften überschreitet, um bestimmte Probleme und Fragen gemeinsam mit Gruppen außerhalb der Wissenschaft anzugehen. Auf der Homepage der Konferenz definiert Rudolf Häberli Transdisziplinarität als:

»Transdisciplinarity starts from real-world problems and draws knowledge from inside and outside academia by new means of mutual learning« (<http://www.digitalwork.ch/transdisciplinarity> [12.01.2004]).

Die systematische Berücksichtigung der Entscheidungs- und Lernprozesse der unterschiedlichen gesellschaftlichen Akteure und der aktive Einbezug von Praxispartnern in den Forschungsprozess bezeichnet das Deutsche Bundesministerium für Bildung, Forschung und Technologie als Transdisziplinarität. Dies fordert zumindest der Förderschwerpunkt »Sozial-ökologische Forschung«, in dem an gleicher Stelle allerdings auch die Verknüpfung von wissenschaftlichem und prak-

tischem Wissen wiederum unter der Überschrift Interdisziplinarität zu finden ist ([http://www.bmbf.de/foerderungen/677\\_3276.php](http://www.bmbf.de/foerderungen/677_3276.php) [12.01.2004]).

Der Begriff der Transdisziplinarität wird in der Literatur weniger häufig genannt als der der Interdisziplinarität; er kommt noch nicht einmal im 24-bändigen Brockhaus vor. Auch in Wissensdatenbanken wie onlinelexikon.de, wissen.de oder xipolis.net ist Transdisziplinarität nicht zu finden. Interdisziplinarität erklärt der Brockhaus nüchtern und einfach als »Zusammenarbeit mehrerer Disziplinen« (Brockhaus 1999). Damit ist immerhin für die Bedeutung dieses Begriffs eine Autorität anführbar. Ein reines Überschreiten der eigenen Disziplingrenze reicht für Interdisziplinarität nicht aus. Zusammenarbeit und der Wille mindestens zweier Disziplinen sind nötig.

Die Interdisziplinarität ist in dieser Logik noch in der Lage, eine Frage innerwissenschaftlich durch Zusammenarbeit von Disziplinen zu beantworten. Erfordert die Beantwortung einer Frage das Überschreiten der Grenze von den Wissenschaften zur Gesellschaft oder zur Politik, so ist die Zusammenarbeit mindestens einer Disziplin mit Gruppen außerhalb der Wissenschaft transdisziplinär; die Zusammenarbeit tritt über die Ufer der Wissenschaft bzw. über deren Tellerrand. Das Verlassen der Wissenschaftsgrenze zur Lösung entsprechender Probleme kann man sich wie in Abbildung 3 vorstellen.

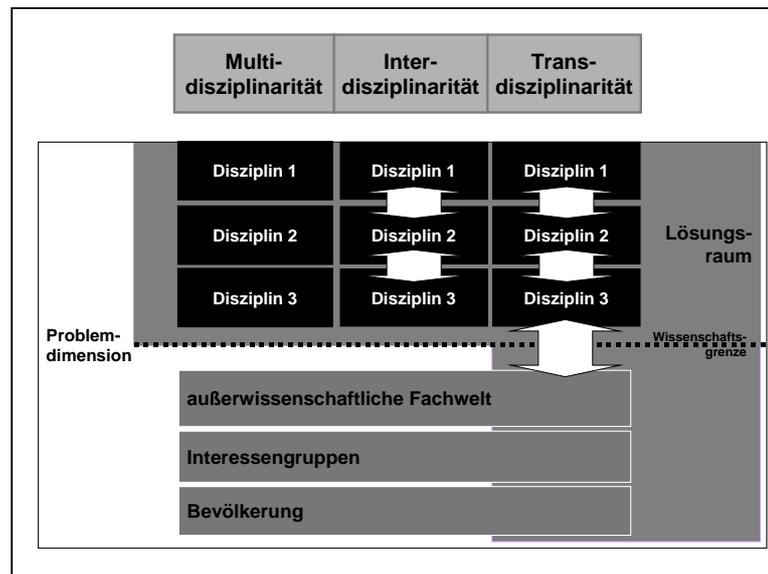


Abb. 3: Eigenschaften der Multi-, Inter- und Transdisziplinarität

Es bleibt die Frage offen, ob eine Disziplin ausreicht oder ob mindestens zwei Disziplinen mit außerwissenschaftlichen Gruppen zusammenarbeiten müssen, um von Transdisziplinarität reden zu können. Unklar ist natürlich auch, wo sich aus

der Zusammenarbeit eine neue Disziplin bilden kann. Vielleicht hilft hier ein genauer Blick auf die Vorsilben, wie dies an der THESIS-Arbeitstagung Andrea Albrecht und Susanne Friede mit der Vorsilbe *supra* («oberhalb») getan haben. Sie schlagen im Schlusssatz ihres Beitrages vor,

»Supradisziplinarität als Eigenschaft eines (Supra-)Diskurses [zu] bezeichnen, der tatsächlich oberhalb, bildlich gesprochen jenseits, mehrerer (oder gar aller zu einem bestimmten Zeitpunkt unterschiedenen) Disziplinen angesiedelt ist, wobei durch die vernetzte Integration der Disziplinen sowohl inhaltlich wie strukturell eine neue Form der Wissensorganisation und -vermittlung entsteht« (Albrecht/Friede, in diesem Band).

Weitet man diesen Vorschlag über die Wissensorganisation und -vermittlung auf die Wissensentstehung aus, so kann mit der Vorsilbe »Supra« die Form der Zusammenarbeit von Disziplinen bezeichnet werden, die über die Interdisziplinarität hinaus die Vorstufe zur Bildung einer neuen Disziplin führt (bzw. führen kann).

Dieser sprachliche Vorschlag böte eine Möglichkeit der Vereinigung der präsentierten eigenen (s. Abschnitt 2.1) und der sich durchsetzenden Vorstellungen:

- Die *Transdisziplinarität* erfordert ein Verlassen der disziplinären bzw. der Wissenschaftsgrenzen aufgrund der *Breite* der zu untersuchenden Frage.
- Die *Supradisziplinarität* erfordert dagegen die problem- oder domänenbezogenen Auflösung der disziplinären Grenzen auf der Vorstufe zu einer neuen Disziplin. Die zu untersuchende Frage setzt eine neue *Tiefe* voraus.

### 2.3 Definitionsversuch

Ein Definitionsversuch von mehreren der Unterscheidung dienenden Konzepten kann grundsätzlich auf zwei Arten erfolgen: als Beschreibung und Festlegung der Grenzen zwischen den Konzepten oder als Beschreibung der Kerne der einzelnen Konzepte im Sinne einer Typisierung, wobei die genauen Grenzen offen bleiben. Für die Definition der vier Konzepte werden beide beschrieben, wobei die Grenzen zwar beschreibbar, aber in der Praxis kaum feststellbar sind.

*Multidisziplinarität: Nebeneinander an der gleichen Forschungsfrage*

Multidisziplinarität ist die parallele Arbeit zweier oder mehr Disziplinen an einer wissenschaftlichen Frage. Die Disziplinen informieren sich möglicherweise, aber sie kooperieren nicht.

*Interdisziplinarität: Miteinander an der gleichen Forschungsfrage*

Interdisziplinarität ist die gemeinsame Arbeit zweier oder mehr Disziplinen an einer wissenschaftlichen Frage. Methoden und Instrumente werden aufeinander abgestimmt. Man erwartet Ergebnisse, die über das rein disziplinär Erzielbare hinausreichen. Außerwissenschaftliche Anteile einer Frage werden ausgeklammert.

*Transdisziplinarität: Die Zusammenarbeit über den wissenschaftlichen Tellerrand*

Transdisziplinarität ist die Zusammenarbeit von Disziplinen mit Personen und Institutionen außerhalb der Wissenschaft. Der Anlass entsteht aus der Einsicht, dass die Beantwortung einer wissenschaftlichen Frage ohne die Beteiligung der Nicht-

Wissenschaft nicht möglich erscheint, oder umgekehrt, dass eine von der Gesellschaft formulierte Frage nicht ohne wissenschaftliche Methoden beantwortbar ist.

*Supradisziplinarität: Das Übergangsstadium zu einer neuen Disziplin*

Supradisziplinarität ist die Verschmelzung von Teilen zweier oder mehr Disziplinen durch die Entwicklung neuer gemeinsamer Methoden und Fragen, welche über die Herkunftsdisziplinen hinausreichen. Beginnt eine Supradisziplin eine eigene Sprache zu entwickeln, eigene Kongresse zu organisieren und eigene Zeitschriften zu pflegen, so wird aus ihr eine neue Disziplin.

Die Übergänge lassen sich beschreiben und sind fließend. Zunächst kann eine multidisziplinäre Arbeit durch Kooperation der beteiligten Disziplinen (Abstimmung von Methoden, gemeinsame, multidisziplinär nicht erzielbare Ergebnisse) interdisziplinär werden (vgl. Abbildung 4).

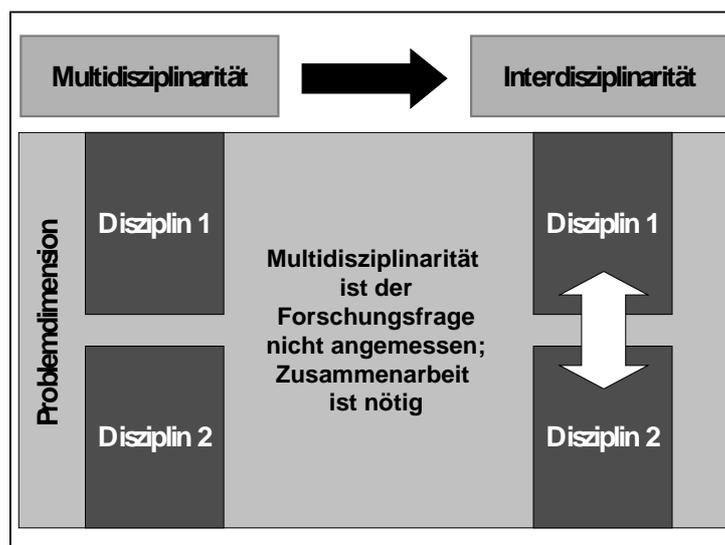


Abb. 4: Übergang von der Multi- zur Interdisziplinarität

Der Übergang von der Interdisziplinarität zur Transdisziplinarität geschieht über die (in Abbildung 5 gestrichelt dargestellte) Grenze der Wissenschaft. Die Problemdimension wird erst durch die Zusammenarbeit über die Grenze voll erfasst. Nur durch Transdisziplinarität ist eine gute Lösung zu erwarten. Die Arbeit geht in die Breite.

Der Übergang von der Interdisziplinarität zur Supradisziplinarität geschieht nicht durch eine Erweiterung der Arbeit in die Breite, sondern durch die Ausdehnung in die Tiefe. Durch die interdisziplinäre Arbeit sind zwei (selten drei) Fragen entstanden, die disziplinär nicht mehr lösbar sind.

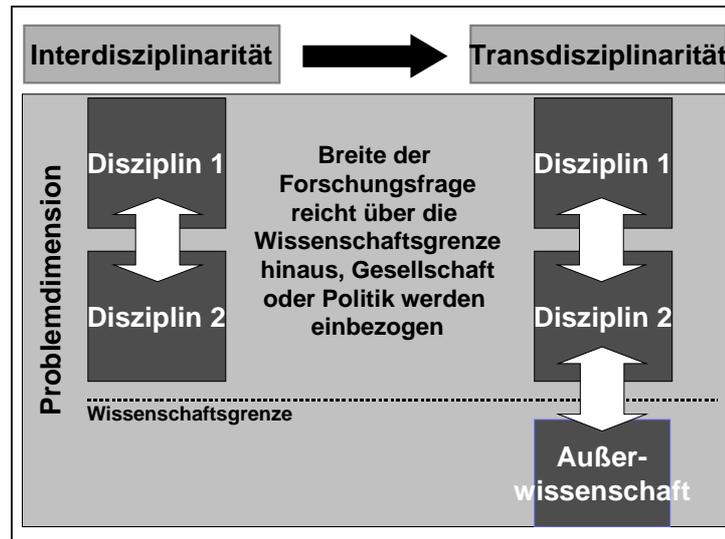


Abb. 5: Übergang von der Inter- zur Transdisziplinarität

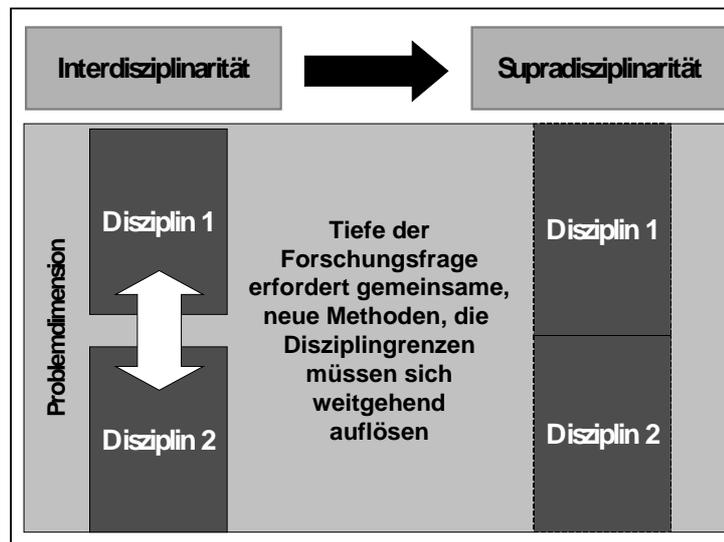


Abb. 6: Übergang von der Inter- zur Supradisziplinarität

Sie werden mittels neuer Methoden zu beantworten versucht. Es bildet sich mit der Zeit eine eigene Community mit eigenen Begriffen, Kongressen etc. (vgl. Abbildung 6). Entsteht dadurch ein ganz neues Forschungsfeld, so geht die Entwicklung in Richtung neue Disziplin (vgl. Abbildung 7).

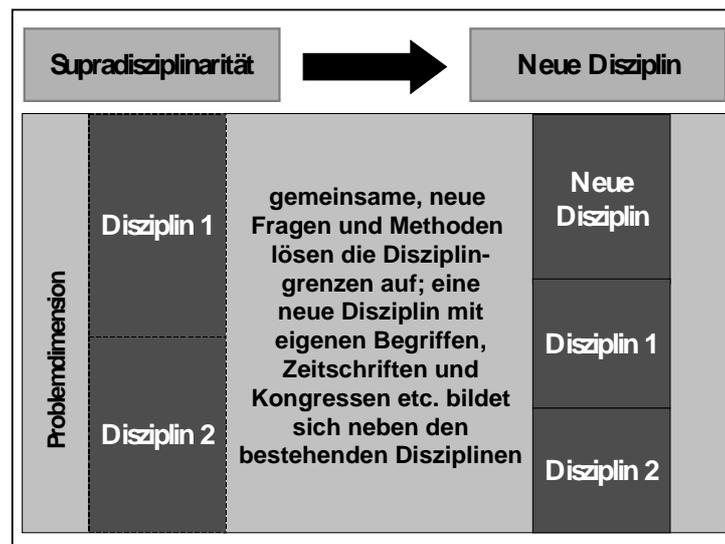


Abb. 7: Übergang von der Supradisziplinarität zur neuen Disziplin

Vor allem sollte das Konzept der Transdisziplinarität nicht mit einer Reihe von Ansprüchen überfrachtet werden, die alle erfüllt sein müssen. Was passiert dann mit Arbeitsformen, die nicht mehr interdisziplinär genannt werden können, weil sie außerwissenschaftliche Akteure einbeziehen, aber nicht alle Ansprüche erfüllen? Eine einfache Definition der Grenze ist hinreichend. Wie weit die transdisziplinäre Arbeit geht und wie viele Ansprüche befriedigt werden können, sollte nicht Teil der Definition sein. Die auf Transdisziplinarität spezialisierte Schweizer Homepage (td-net) führt eine Reihe von Aspekten auf, die alle mit Transdisziplinarität in Verbindung gebracht werden, schränkt aber bereits ein, dass diese nicht in jeder transdisziplinären Arbeit voll erfüllt sein müssen.<sup>1</sup>

### 3. Geografie und die Multi-, Inter- und Transdisziplinarität

Nach dem Definitionsversuch nun ein Blick auf die Geografie. Wie bereits angedeutet ist sie als Querschnittsdisziplin weder per se multi-, inter- noch transdiszi-

<sup>1</sup> <http://www.transdisciplinarity.ch/bibliography/index.html> [14.01.2004].

plinär. Aber wie verhält sich eine Querschnittsdisziplin zu diesen Konzepten? Braucht sie mehr Zusammenarbeit oder weniger? Welche Vor- und Nachteile ergeben sich aus der Rolle als Querschnittsdisziplin?

### 3.1 Geografie als Disziplin

Die Geografie ist laut Duden-Wörterbuch die »Wissenschaft von der Erde und ihrem Aufbau, von der Verteilung und Verknüpfung der verschiedensten Erscheinungen und Sachverhalte der Erdoberfläche, besonders hinsichtlich der Wechselwirkung zwischen Erde und Mensch« (Duden 1999). Die darin zur Sprache kommenden »verschiedensten Erscheinungen und Sachverhalte« deuten an, dass es sich bei der Geografie um eine Querschnittswissenschaft handelt, welche *quer* zu den Themen anderer Disziplinen liegt und jeweils den räumlichen Aspekt untersucht, erklärt und abbildet.

Die Geografie hat von Natur aus einen breiten Blickwinkel. Sie ist aufgrund ihres Gegenstandes grundsätzlich an den horizontalen Zusammenhängen zwischen dem Wissen unterschiedlicher Disziplinen interessiert. Es werden Theorien und Methoden anderer Disziplinen auf den eigenen Gegenstand angewendet, der Austausch mit anderen Disziplinen ist zwingend. Die Geografie bedient sich so viel wie nötig anderer Disziplinen, um die eigenen Fragen zu beantworten, ein klassisches Merkmal einer Querschnittswissenschaft. Ihre Kernkompetenzen sind Fläche und Raum.

Umgekehrt wird die Geografie, wenn sie bei der Erklärung räumlicher Phänomene zu weit in die Fragen anderer Disziplinen eindringt, als Konkurrenz wahrgenommen. Der Blick der Geografie auf die räumlichen Aspekte beansprucht natürlich einen Teil der Disziplin. Beispielsweise ist es die Aufgabe der Wirtschaftsgeografie, die räumlich wirksamen ökonomischen Phänomene zu untersuchen, zu erklären und darzustellen. Damit gerät sie in Konkurrenz zum räumlichen Zweig der Wirtschaftswissenschaften, der Regionalökonomie.

Die Konkurrenz entstand auch, nachdem die Wirtschaftsgeografie das Stadium der reinen Beschreibung der räumlichen Verteilung der Wirtschaft hinter sich gelassen hat und seit Ende der siebziger Jahre zunehmend mit dem Anspruch auftritt, neben der Beschreibung räumlicher Phänomene theoretische Beiträge zu leisten (Raumwirtschaftstheorie) und Grundlagen für die Steuerung zu liefern (Raumwirtschaftspolitik, Planung) (vgl. Schätzl 2003, 2000, 1994).

### 3.2 Geografie und die »Disziplinaritäten«

Wenn es entsprechend der oben vorgeschlagenen Definition von Interdisziplinarität erforderlich ist, dass mindestens zwei Disziplinen zusammenarbeiten, so kann die Geografie als solche nicht interdisziplinär sein; sie ist entsprechend auch keine Supradisziplin, die aus einer Verschmelzung entstanden ist, und sie ist auch keine Transdisziplin, weil sie nicht zwingend Interessengruppen und Bevölkerung einbezieht. Vielmehr hat die Geografie von Beginn ihrer Disziplinentwicklung her einen festen Gegenstand: Fläche und Raum. Querschnittswissenschaften sind mithin nicht per Definition inter- oder transdisziplinär, nur weil sie *quer* sind. Als Querschnittswissenschaft ist die Geografie allerdings mehr als andere, *vertikale, auf*

*Spezialisierung angelegte* Disziplinen darauf angewiesen, interdisziplinär zu arbeiten. Und mit dem Anspruch, auch Grundlagen für die Steuerung räumlicher Entwicklung in Politik und Planung zu liefern, wird sie häufig im oben beschriebenen Sinn auch transdisziplinär tätig.

Grundsätzlich hilft die Breite einer Querschnittswissenschaft, stärker das Gesamtbild und damit auch die vollständige Dimension eines Problems im Auge zu haben. Entsprechend wissen Geografen von sehr vielen Themen etwas (aber nicht alles); das ist in der Planung, in der Standortanalyse oder in anderen komplexeren Zusammenhängen sehr nützlich. Oft entsteht daraus die Rolle, auf die interdisziplinäre Dimension mancher Fragen hinweisen zu müssen, die aus der Sicht der beteiligten Disziplinen gar nicht als solche erscheinen. Die geringe Tiefe ihrer Kenntnisse in anderen Disziplinen wird andererseits manchmal als Inkompetenz wahrgenommen: Da geht es allen Querschnittswissenschaften gleich, seien es Umweltwissenschaften, Geschlechterforschung oder eben die Geografie. Der Forscher erlebt sich dann als zwischen den Stühlen anderer Disziplinen sitzend, wenn er seinen eigenen Gegenstand aus den Augen verloren hat. Ironisch formuliert muss ein Geograf *geerdet* bleiben, sonst legt er sich mit allen an.

Ein guter Schulatlas mit einer Reihe thematischer Karten macht deutlich, wie vielfältig die Themen sein können, mit denen die Geografie, bzw. hier die Kartografie als ihr Teilgebiet, zu tun hat: eine geologische Karte bildet die Ergebnisse der Geologie ab, eine Karte zur Verteilung der Ethnien in einer Stadt solche der Soziologie, eine Karte zur Globalisierung die Handelsströme als Ergebnisse der Ökonomie. Die Kartografie ist in Grenzen wiederum eine eigene Disziplin, zumindest wird sie an einigen Fachhochschulen und als Nebenfach auch an Universitäten gelehrt. Wie interdisziplinär wiederum eine Landkarte sein kann, zeigen die bei der Herstellung von Karten notwendigen Kenntnisse der Wahrnehmungspsychologie (Schriftarten, Symbolik, Farbassoziation), der darzustellenden Themen, der Mathematik (Projektion, Analysis, beispielsweise zur automatischen Glättung von Höhenlinien bei der Generalisierung von Karten) oder der Drucktechnik. Interdisziplinär ist dieser Vorgang deshalb, weil eine Selbstbedienung bei anderen Disziplinen selten ausreicht und somit der Dialog und die Zusammenarbeit gesucht werden muss. Deutlich wird erneut, dass eine Betonung der Grenzen der Disziplinaritäten selten hilft; der Kern der Definition ist wichtiger.

### 3.3 Vor- und Nachteile der Inter- und Transdisziplinarität in der Geografie

Die vielfältige Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen oder mit außerwissenschaftlichen Bereichen, ohne den die Geografie nicht zu ihren Ergebnissen kommt, liegt wie beschrieben in der Natur einer Querschnittswissenschaft. Dieser *Umgang* führt zu Spaß und Frust in der täglichen Arbeit. Die Vorteile und die Nachteile der inter- und transdisziplinären Arbeit gehören dazu.

Ein klarer Vorteil ist die Anwendung unterschiedlicher Methoden aus verschiedenen Disziplinen, wobei zwei Schwerpunkte in der Empirie und der Statistik liegen. Spaß macht der Einblick in Zusammenhänge zwischen mehreren Disziplinen, nicht nur auf der räumlichen Ebene, Spaß verschafft auch das Dasein als Universalist. Um sich darin zurecht zu finden, ist Querdenken nötig. Die Distanz

zu den Disziplinen, aus denen sich die Geografie ununterbrochen bedient und mit denen sie zusammenarbeitet, sorgt für einen kritischen Blick auf Begriffe und ein großes Problemverständnis. In der transdisziplinären Arbeit mit Menschen und Themen außerhalb der Wissenschaften steckt viel Leben. Von hier kommt ein guter Teil des Realismus, welcher wiederum die konstruktive Kritik an den Wissenschaften, an der eigenen Disziplin und an sich selbst fördert.

Andererseits ist die methodische und theoretische Unschärfe der inter- und transdisziplinären Arbeit nicht selten ein Problem. Daraus stellt sich dann zuweilen die Frage: Was ist das Eigene, das Besondere der Geografie, was andere Disziplinen nicht haben? Hier ist es nötig, immer wieder mal einen Schritt zurückzutreten, um zu erkennen, dass der eigene Gegenstand der Raum bzw. die Erdoberfläche ist. Deshalb ist es immer wieder wichtig, das gilt generell für die Zusammenarbeit zwischen Disziplinen, sich der eigenen Grenzen bewusst zu sein, sie zu thematisieren und zu vereinbaren. Querschnittswissenschaften müssen hier immer wieder um Wahrnehmung in anderen Disziplinen besorgt sein – sie werden sonst nicht ernst genommen. Die Spezialisierung auf den Querschnitt, auf Übergreifendes, auf das grobe Bild wird nicht immer verstanden und als mangelnder Tiefgang diagnostiziert.

Die Grenzen der eigenen Disziplin zu kennen ist in der interdisziplinären Zusammenarbeit auch wichtig, um nicht von einer Informationslawine aus anderen Disziplinen überrollt zu werden.

Ein weiterer Nachteil der interdisziplinären Arbeit findet sich in der Notwendigkeit von fachlichen und methodischen Kompromissen, die für Unzufriedenheit sorgen: Die beteiligten Disziplinen müssen nachgeben. Doch gelingt nicht selten auch der Konsens: Alle beteiligten Disziplinen gewinnen. Hiermit wird noch einmal klar, dass eine gute Inter- und Transdisziplinarität nur möglich ist, wenn die beteiligten Wissenschaftler in ihren Disziplinen verwurzelt und gut sind. Ohne diese Sicherheit droht Verzettelung. Ohne eine offene Kommunikation aller Beteiligten über die eigenen Fähigkeiten und Grenzen ist gute inter- und transdisziplinäre Arbeit nicht möglich.

#### 4. Zusammenfassung

Es wurde zunächst der Zusammenhang zwischen Multi-, Inter- und Transdisziplinarität vorgestellt, wie sie sich der Autor vorstellt, ohne einen Blick in die Literatur zu werfen. Anschließend wurden auf der Basis der Literatur und der Ergebnisse des THESIS-Workshops Ansätze für einen Konsens hinsichtlich der Begriffe zusammengetragen und auf dieser Basis der Versuch einer Definition von Multi-, Inter- und Transdisziplinarität sowie von Supradisziplinarität vorgenommen. Dabei wurde davon ausgegangen, dass der Übergang zwischen Inter- und Transdisziplinarität eine Verbreiterung von Forschung und Lösungssuche über die Wissenschaftsgrenze hinaus in der Gesellschaft voraussetzt. Eine Vertiefung interdisziplinärer Arbeit dagegen kann zu einer neuen Disziplin führen; die Übergangsphase kann als Supradisziplinarität bezeichnet werden.

Am Schluss wurde der Zusammenhang zwischen der Geografie als Querschnittswissenschaft und den verschiedenen Arten der Disziplinarität untersucht. Querschnittswissenschaften sind eigene Disziplinen, sie sind aber mehr als andere auf die Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen angewiesen. Die Geografie ist mithin nicht interdisziplinär per Definition, aber sie arbeitet häufig interdisziplinär, weil ihr Gegenstand, Flächen und Räume der Welt, dies erfordert.

## Literatur

- Brockhaus (1999), *Brockhaus – die Enzyklopädie*, 20., überarbeitete und aktualisierte Aufl., Leipzig u.a.: Brockhaus.
- Duden (1999), *Duden. Das große Wörterbuch der deutschen Sprache in 10 Bänden*, 3. völlig neu bearb. und erw. Aufl., Mannheim u.a.: Dudenverlag.
- Feyerabend, P. (1993), *Wider den Methodenzwang*, 4. Aufl., Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Küffer, C. (o.J.), *Transdisciplinarity*, <http://www.transdisciplinarity.ch/bibliography/index.html> [14.01.2004].
- Schätzl, L. (2003), *Wirtschaftsgeographie 1 – Theorie*, 9. Aufl., Paderborn u.a.: Schöningh.
- Schätzl, L. (2000), *Wirtschaftsgeographie 2 – Empirie*, 3. Aufl., Paderborn u.a.: Schöningh.
- Schätzl, L. (1994), *Wirtschaftsgeographie 3 – Politik*, 3. Aufl., Paderborn u.a.: Schöningh.
- Schulze, G. (1995), *Die Erlebnisgesellschaft. Kultursoziologie der Gegenwart*, 5. Aufl., Frankfurt a.M./New York: Campus.
- Swiss Federal Institute of Technology Zurich (2000): *Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society. Proceedings of the International Transdisciplinarity 2000 Conference*. Workbook I: *Dialogue Sessions and Idea Market*, Basel u.a.: Birkhäuser.

## Diskussion des Beitrags von Heiko Behrendt

*Harald Völker:* Luhmann (1990, 459)<sup>2</sup> vertritt die Ansicht, dass ein transdisziplinäres Fach (bei dir: Supradisziplin) von einem Paradigma aus gegründet wird. Könnte die Gründung der Geografie als Wissenschaft (deren Geschichte ich nicht kenne) eventuell ein sehr frühes Beispiel sein für die Gründung eines transdisziplinären Faches im Sinne von Luhmann?

*Heiko Behrendt:* Man müsste genauer untersuchen, wie neue Fächer entstehen. Bei der Kybernetik ist die Beschäftigung mit der Regelung und Steuerung von Systemen das Ausgangsthema sowie die Idee, dass man die daraus ableitbaren Regeln kennen muss, um das Verhalten eines Systems zu verstehen. Sie ist meiner Meinung nach aus der Kritik entstanden, dass man Systeme nicht verstehen kann, wenn man sie so weit wie möglich zerlegt. Die Biochemie dagegen ist eine Verschmelzung zweier Disziplinen an ihren Rändern, an denen die gleichen Fragen entstanden. Hier kann ich kein gründendes Paradigma erkennen. Vielleicht ist die Sicht Luhmanns zu eng: Neue (Trans-)Disziplinen entstehen aus verschiedenen Gründen, zu denen auch Paradigmen gehören können.

Die Geografie ist kein transdisziplinäres Fach im Sinne Luhmanns. Es fehlt das Paradigma, zumindest wenn man davon ausgeht, dass ein Paradigma mehr ist als der Wille, die Erde zu beschreiben. Am Beginn der Geografie, und das hat sie sehr lang ausschließlich getan, stand die Aufgabe, die Erde in all ihren Facetten zu beschreiben. Weitergehende Fragen nach dem Warum oder der Interpretation des Vorgefundenen und Beobachteten wurden anfangs nicht gestellt.

*Franz Schaller:* Dein Beitrag erzeugte an einem Punkt bei mir Irritation: Transdisziplinarität, verstanden als eine durch die an »realen« Problemen orientierten Praxis induzierte Zusammenarbeit, welche zu »innovativen« oder »intelligenten« Lösun-

---

<sup>2</sup> Luhmann, N. (1990), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt: Suhrkamp.

gen führen soll, beinhaltet meines Erachtens ein Stück weit eine Abwertung von bloßer wissenschaftlicher Arbeit. Ist dies von dir intendiert? Oder liegt hier ein »klassisches« Verständigungsproblem zwischen Sozial- bzw. Geisteswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern vor?

*Heiko Behrendt:* Ob es ein Verständigungsproblem zwischen Sozial- bzw. Geisteswissenschaftlern und Naturwissenschaftlern ist, kann ich nicht sagen. Ich rechne mich zu beiden Gruppen. Ich wollte die wissenschaftliche Arbeit damit nicht abwerten. Natürlich entstehen innovative und intelligente Lösungen auch in der Wissenschaft. Mit realen Problemen sind Probleme der Alltagswelt gemeint, für welche die Lösung wahrscheinlich innovativer und intelligenter ist, wenn sich die Wissenschaft mit Organisationen oder Personen außerhalb der Wissenschaft zusammenspannt. Oder kurz gesagt: Wissenschaftliche Probleme kann die Wissenschaft allein lösen. Probleme, die über die Wissenschaft hinausgehen oder die in sie hineingetragen werden, sollte die Wissenschaft nicht allein lösen.

*Daniël Tijink:* Mir ist in deinem Beitrag noch nicht klar geworden, warum die Geografie eine Querschnittsdisziplin ist und warum sie damit nicht interdisziplinär, transdisziplinär oder supradisziplinär sein kann.

*Heiko Behrendt:* Das ist wahrscheinlich nicht so deutlich geworden, weil es mir zu selbstverständlich erschien (eine der Schwierigkeiten in der Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen). Die Geografie ist eine Disziplin, die, verkürzt gesagt, entstanden ist aus den Entdeckungswegen früherer Jahrhunderte und dem Drang, die Welt zu beschreiben. Sie ist damit eine originäre Disziplin, zu der keine Vorstufe in Form einer Supradisziplin existiert. Sie ist auch nicht entstanden aus einer Verschmelzung von (Teilen) anderer Disziplinen. Da die Geografie den Gegenstand Erdoberfläche und die sich darauf abspielenden räumlichen Veränderungen in den Mittelpunkt ihres Erkenntnisinteresses stellt, liegt sie quer zu den meisten anderen Disziplinen. Sie betrachtet jeweils die räumlichen Aspekte zum Beispiel der Ökologie, der Wirtschaft oder der Soziologie. Sie nutzt dafür Informationen aus diesen Disziplinen, ohne das zwingend eine Zusammenarbeit mit diesen erfolgen muss. Häufig, vielleicht sogar in der Regel, wird die Zusammenarbeit mit den jeweiligen Disziplinen gesucht. Das heißt, eine Querschnittswissenschaft arbeitet häufig interdisziplinär, aber nicht immer. Ähnlich verhält sich dies mit der Transdisziplinarität: Da viele räumliche Entwicklungen aus gesellschaftlichen oder politischen Vorgängen entstehen, ist auch die Zusammenarbeit mit Gruppen oder Personen außerhalb der Wissenschaft recht häufig. Doch auch hier ist sie nicht zwingend. Kurz gesagt: Die Geografie arbeitet häufig inter- oder transdisziplinär, weil sie eine Querschnittswissenschaft ist.

## Manfred Müller: Transdisziplinarität – eine Chance für die Literaturwissenschaft?

Jedem Wandel wohnt die Möglichkeit zu einer Neuorientierung, wenn nicht gar zu einem Neubeginn inne. Die Geisteswissenschaften durchlaufen momentan einen solchen – gleich zweifachen – Wandel. Als Literaturwissenschaftler steht für mich innerhalb der Geisteswissenschaften vor allem die Deutsche Philologie/Germanistik im Hauptbetrachtungsfeld. Man kann hier interne und externe Reformbestrebungen ausmachen. Die externen betreffen die Internationalisierung der Studiengänge durch die Einführung der Bachelor- und Masterabschlüsse, wobei diese Studiengänge aufgrund ihrer Praxisorientierung eine multi-, inter- und transdisziplinäre Prägung erhalten haben. Auch die interne Änderung, die Neuaufstellung der Geisteswissenschaften als Kulturwissenschaft(en)<sup>1</sup>, fördert das Neben- und Miteinander der unterschiedlichen Disziplinen. Die Chancen, die in diesen beiden Veränderungen, die ich für die Hochschul-Germanistik ausgemacht habe, näher zu betrachten, darum soll es im Folgenden gehen.

Die Literaturwissenschaft kam in den letzten Jahren zwar nicht unbedingt in Rechtfertigungsnot, aber Stimmen, die dieses wissenschaftliche Gebiet als ›Selbstzweck‹ oder als ein Feld beschrieben, in dem Experten für andere Experten – unter Ausschluss der allgemeinen Öffentlichkeit – forschten, nahmen zu.<sup>2</sup> Vor

---

<sup>1</sup> In Auswahl sei hier auf zwei Publikationen verwiesen: a) Hansen, K. P. [Hg.], *Kulturbegriff und Methode. Der stille Paradigmenwechsel in den Geisteswissenschaften*. In diesem Band wird das Augenmerk vor allem auf diejenigen Entwicklungen gelegt, die aus dem jeweiligen Fach selbst evoziert werden. b) Oexle, O. G. [Hg.], *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einbeit – Gegensatz – Komplementarität?* Hier wird im Besonderen auf die Bedeutung der Implementierung von naturwissenschaftlichen Methoden in die Geisteswissenschaften abgezielt, wobei dieses Zusammenspiel die kulturwissenschaftlichen Erkenntnisse über den Menschen zu objektivieren helfen soll.

<sup>2</sup> So widmet z.B. DIE ZEIT in ihrer Nr. 18 vom 22.04.2004 mehrere Seiten ihres Feuilletons der geisteswissenschaftlichen Gegenwart und der Notwendigkeit einer Veränderung.

diesem Hintergrund beginnt die Germanistik (natürlich nicht nur diese) sich neu aufzustellen. Wesentlicher Bestandteil dieser Neuorientierung ist die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie eine fortschreitende Ausprägung hin zur Kulturwissenschaft.

Beim Stichwort ›Bachelor‹ und ›Master‹, deren entsprechende Studiengänge sich vor allem durch einen hohen Praxisbezug und durch Transdisziplinarität auszeichnen, bieten sich Untersuchungen zu den Grenzen zwischen wissenschaftlichem Wissen und Praxiswissen an, wohingegen bei der Sammlung unterschiedlicher Wissenschaften unter dem Dach der ›Kulturwissenschaft(en)‹ der Aspekt der Wissenssystematisierung in den Vordergrund gestellt werden muss.

## 1. Bachelor und Master

Beginnen möchte ich mit den Bachelor- und Masterstudiengängen an den Deutschen Hochschulen.

Eingeführt wurden und werden diese Abschlüsse, um eine internationale Anerkennung und Vergleichbarkeit von akademischer Qualifikation voranzutreiben.

Diese Reform beinhaltet zugleich aber auch die Chance, das Lehrangebot neu auszurichten und einen Bezug zur Praxis, zu auch in der Wirtschaft und Industrie nachgefragten Schlüsselqualifikationen herzustellen. Mit ein wenig ungebremster Euphorie könnte man sagen, die Germanistik hat die Möglichkeit, ihr (vermeintliches?) Elfenbeinturmdasein aufzubrechen, den selbstreferentiellen Blickwinkel zu erweitern und ihren Studenten und Studentinnen eine Ausbildung anzubieten, die im beruflichen Leben Karrierechancen auf tut.

### 1.1 Bachelor

Zur näheren Einordnung dieses Praxisbezugs folgen hier einige Ausführungen zu dem entsprechenden Angebot der FernUni Hagen.

Im Bereich der Kulturarbeit im weitesten Sinne werden hohe analytische und reflexive Kompetenzen gefordert. Dies gilt sowohl für den Bereich des Organisierens und Planens als auch für den des Vermittelns und schließlich für den des Beraters und Bildens. Im Berufsfeld des Organisierens und Planens sind zu nennen die Kulturarbeit auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene sowie die Arbeit an kulturellen Aufgaben von Verbänden, Kirchen, Parteien, Gewerkschaften etc.; im Bereich des Vermittelns und Informierens die Arbeit in Presse, Rundfunk und Fernsehen, die Tätigkeit im Museums-, Archiv- und Bibliotheksbereich, in Verlagen sowie die Öffentlichkeitsarbeit. Beraten und Bilden spielen eine wichtige Rolle in der Bildungsarbeit an Akademien und Weiterbildungseinrichtungen.<sup>3</sup>

Ähnlich auch bei der Uni Bielefeld: Der Bachelor Germanistik ist ein fachwissenschaftliches Studium, das zum einen für das Berufsfeld Schule qualifiziert, zum anderen aber auch zentrale Schlüsselqualifikationen für den Arbeitsmarkt der Zukunft vermittelt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über literaturwissen-

---

<sup>3</sup> Vgl. <http://www.fernuni-hagen.de/KSW/bakw/ziele.html> [12.01.2004].

schaftliche, medienwissenschaftliche, linguistische und fachdidaktische Methoden und Theorien sowie die Fähigkeit, dieses Wissen berufsfeldspezifisch anzuwenden und vermitteln zu können. Das Studium ermöglicht, im Hinblick auf folgende Berufsfelder, eine fachwissenschaftliche und fachdidaktische Profilbildung: Schule (Grund-, Haupt- und Realschule – auch mit sonderpädagogischer Ausrichtung –, Gesamtschule und Gymnasium), Medienberufe, Werbung, Kommunikation, Editing, Literarische Öffentlichkeit, Kulturmanagement, Public Relations, Fachjournalismus, Erwachsenenbildung, Literatur- und Kulturarbeit, Theater. Der Bachelor integriert Praxisphasen, durch die Studierende erste Einblicke in die entsprechenden Arbeitsfelder gewinnen sollen.<sup>4</sup>

Die Transdisziplinarität zeigt sich an der Überschreitung von Grenzen mit dem Ziel der Wissensproduktion (vgl. Küffer 2003, 1), die Theorie und Praxis – jeweils für sich allein genommen – nicht erreichen können. Wissenschaftliche Komponenten gepaart mit originär nicht wissenschaftlichen Vorstellungen, ergeben eine Praxis, die formal wissenschaftlich zu nennen ist, inhaltlich aber den rein wissenschaftlichen Status nicht mehr aufweist. Das bedeutet: Die Orientierung von Literaturwissenschaft an einem praktischen Nutzen derselben zieht die Praxis in die wissenschaftliche Auseinandersetzung, ohne deren Praxischarakter in der Systematisierung neu gewonnener Erkenntnisse ganz aufzuheben.

Sieht man Transdisziplinarität als Forschungsprinzip (Mittelstraß 1996, 329), das in der geschilderten Form angewandt wird, so ergibt sich folgerichtig ein Mehrwert, der in der Zusammenfügung mehr ist als die Summe der einzelnen Teile.

Dieser Mehrwert besteht mit Blick auf die Bachelor- und Masterstudiengänge zunächst in der Ausweitung des Forschungsfelds, aber in zweiter Konsequenz vor allem in der Nutzbarmachung bzw. in der praktischen Umsetzung erlangter wissenschaftlicher Qualifikation, mit der Folge, dass die Ergebnisse dieser praktischen Umsetzung wiederum wissenschaftlich reflektiert werden. Die Überführung von Theorie (gewonnen aus der Zusammenführung von Theorie und Praxis) zurück in die Praxis, z.B. in die Kulturarbeit, und zurück in den Forschungsprozess ist dabei die transdisziplinäre Schlüsselstellung der neu ausgerichteten hochschulischen Ausbildung.

Ein Beispiel: Transdisziplinarität zeigt sich in der Verzweigung von Kultur und Geschichte, Kultur und Gesellschaft sowie Kultur und Wissen. Betrachtet man ein Modul mit dem Namen »Kulturmanagement«, das man sich sehr gut im Studienangebot einer Bachelorqualifikation vorstellen kann, so werden die o.g. Ausführungen deutlicher.

Im Zuge einer germanistisch geprägten Berufsfelderkundung bietet ein Praktikum im Bereich Kulturmanagement die Möglichkeit, die in anderen Modulen erlangten Techniken, z.B. im Bereich »Wissenschaftliches Arbeiten in der Kulturarbeit« oder auch der »Kommunikation in Medien«, in Institutionen wie Museen, Verbänden, Kulturinitiativen oder auch beim Fernsehen und in Zeitungsredaktionen anzuwenden. Das allein hat jedoch noch keine transdisziplinäre Gestalt, son-

<sup>4</sup> Vgl. <http://www.zfl.uni-bielefeld.de/bielefelder-modell/studium/germanistik/index.html> [12.1.2004].

dern bedeutet zunächst nur die praktische Umsetzung erlernter Inhalte. Wenn aber während des Praktikums deutlich wird, dass die Arbeit in einem Kulturverlag mit entsprechenden Publikationen neben einer Kommunikationsebene auch Berührungspunkte zu historischen, anthropologischen, philosophischen, systemtheoretischen, soziologischen, wirtschaftlichen usw. usf. Betrachtungsfeldern hat und diese Erkenntnis mit in die wissenschaftliche Weiterbetrachtung des entsprechenden Praktikums einfließt, dann sind die Grenzen einer rein literaturwissenschaftlichen Disziplin versetzt, erweitert und stellenweise vielleicht sogar aufgelöst worden. Die methodisch-theoretische Reflexion dieser Tätigkeit bringt neue Ansätze in die Germanistik und bringt sie näher an eine berufsqualifizierende Praxis. Die Zusammenführung von Wissen und Praxiswissen, analysiert aus einer transdisziplinären Sicht, kann gewinnbringend und zukunftsichernd für die Germanistik sein.

Hier liegen die Chancen für die Literaturwissenschaft, aber es zeigt sich hier auch die Gefahr, diese Chancen verstreichen zu lassen.

Noch ist das Hochschulangebot heterogen und einige Universitäten bieten bereits Bachelor- und Masterstudiengänge an, bei anderen ist die Implementierung noch in Vorbereitung und wieder weitere legen keine Eile an den Tag, ihr Studienangebot zu reformieren. Es herrscht momentan eine Koexistenz unterschiedlicher Studiengänge, vor allem auch, weil Studierende, die ihr Germanistikstudium mit einem Magister bzw. einer Magistra abschließen wollen, aufgrund des Vertrauensschutzes ein Anrecht auf ein entsprechende Betreuung haben. Momentan läuft die Germanistik auf einen dreifach gestalteten Abschluss hinaus:

- 1) Die »klassische« Germanistik: Abschluss: Magister Artium bzw. Magistra Artium; Lehramt; Ziel: »Das germanistische Studium richtet sich auf den wissenschaftlichen Umgang mit der deutschen Sprache und Literatur in ihren geschichtlichen, gesellschaftlichen und kulturellen Zusammenhängen.«<sup>5</sup>
- 2) Der Bachelor-Studiengang: Abschluss: BA; Ziel: berufsfeldbezogene Qualifikation.
- 3) Der Master-Studiengang: Abschluss: MA; Lehramt; Ziel:

»Dieser Studiengang dient der Vertiefung und Erweiterung des in einem literaturwissenschaftlichen Bachelorstudium, Magisterstudium oder Lehramtsstudium erworbenen Wissens. Das Studienprogramm exponiert Literatur als Medium sowie das Verhältnis der Literatur zu anderen Medien, d.h. Literaturwissenschaft wird unter dem Aspekt der Medienwissenschaft betrieben. Das impliziert eine veränderte und erweiterte Auffassung von Literaturwissenschaft, die ihre traditionellen Grenzen zu überschreiten hat, um unter veränderten kulturellen und theoretischen Voraussetzungen ihrem Gegenstand gerecht werden zu können. Der Studiengang führt an dafür ausgewählten Themen zu wissenschaftlicher Kompetenz bei selbständiger Erarbeitung und Präsentation von Forschungsergebnissen und bei kritischer Beurteilung wissenschaftlicher Beiträge anderer Autoren. Neben der Ausbildung für die berufliche Praxis bereitet das Studium auch auf die Quali-

---

<sup>5</sup> <http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/germ/studieren.htm> [12.01.2004].

zierung für eine wissenschaftliche Tätigkeit vor. Es ist Voraussetzung für weiterführende Studien (Promotion, Habilitation).«<sup>6</sup>

## 1.2 Master

Wie in dieser kurzen Zusammenstellung der drei unterschiedlichen Ausbildungswege deutlich geworden ist, liegt die transdisziplinäre Zukunft der Literaturwissenschaft vor allem in den Masterstudiengängen. Da diese Studiengänge auf dem sehr praxisbezogenen Bachelor aufbauen, besteht gerade hier die Möglichkeit, wenn nicht gar Notwendigkeit, das Praxiswissen in das literaturwissenschaftliche Wissen zu implementieren. Wenn dann noch – wie im Beispiel Bayreuth – ein zusätzliches Paradigma (im vorliegenden Fall ein medienwissenschaftliches) zu Hilfe gezogen wird, das dabei dann den Rang des Hilfsinstrumentariums verliert und integraler Bestandteil des Studiums wird, verschmelzen Praxis und Theorie innerhalb der unterschiedlichen Disziplinen, wobei die Grenzen verschwimmen und die Felder sich interdependent beeinflussen.

Auf der formalen Ebene wird somit den Studierenden der Literaturwissenschaft die Möglichkeit gegeben, sich zunächst wissenschaftlich, dann praktisch und letztendlich unter Einfluss der bis dahin gemachten Erfahrungen sich wiederum wissenschaftlich mit dem durch neue Sichtweisen erweiterten Forschungsgegenstand auseinander zu setzen. Transdisziplinarität wirkt somit nicht nur befruchtend auf den wissenschaftlichen Prozess, sondern auch auf die praxisorientierte Ausbildung eines Germanistikstudenten oder einer Germanistikstudentin, die in den klassischen Magister-/Magistrastudiengängen nachgerade dazu gezwungen waren, berufsfeldbezogene Qualifikationen parallel zum Studium zu erlangen, was sich nicht zuletzt auf die Studienzeiten ausgewirkt hat.

Verzichtet ein Student/eine Studentin auf berufliche Weiterqualifizierung um das Studium herum, so ist die Chance auf einen adäquaten Arbeitsplatz – auch bei schneller Studiendauer und akzeptablen Noten – sehr gering. Der FH-ähnliche Aufbau des Bachelorstudiums im Zusammenspiel mit dem darauf aufbauenden Masterstudiengang löst dieses Problem, da Praktika und sonstige berufsfeldbezogene Tätigkeiten wichtiger Bestandteil der Hochschulausbildung sind und nicht zeitfressend »neben« dem Studium laufen müssen (wobei von Nebenjobs in relevanten Bereichen natürlich nicht abzuraten ist).

Es ist zwar nicht direkt eine duale Ausbildung (etwa einer Lehre vergleichbar), aber Aspekte von Theorie und Praxis finden zunehmend Berücksichtigung und erfahren in der Fortführung des Masterstudiengangs ihre wissenschaftliche Reflexion.

<sup>6</sup> Exemplarisch: [http://www.uni-bayreuth.de/studienordnungen/bachelor\\_master/literaturmedien\\_s200303.pdf](http://www.uni-bayreuth.de/studienordnungen/bachelor_master/literaturmedien_s200303.pdf), § 2 [12.01.2004]; wobei hier gleichzeitig eine Orientierung der Germanistik hin zur Medienwissenschaft angestrebt wird.

## 2. Kulturwissenschaften<sup>7</sup>

»In der Literatur geschieht nichts mehr, es geschieht an den Randgebieten und in den Grenzzonen der Literatur. Dies sind Grenzzonen mit verschiedenen Wissenschaften – mit der Soziologie, mit der Psychologie und der Psychiatrie, mit der Psychoanalyse und der Medizin, mit der Historiographie und der Rechtswissenschaft, mit Musik, Philosophie, Architektur, Anthropologie, Theologie, Politik etc. etc. Und so ist Literatur ein Gebiet, das aus lauter Grenzübergängen und Grenzsituationen besteht, die ineinander übergreifen und sich gegenseitig verflechten und die einzig mit dem Begriff des Wissens vom Menschen oder der Wissenschaften vom Menschen zu umfassen sind.« (Angelova 1998, 1)

In unserem von Emigration, Migration und ethnischer Hybridität gekennzeichneten Zeitalter müssen wir zunehmend mithilfe von Denkfiguren wie »Zwischenräumen«, »Spalten«, »Spaltungen« oder »Doppelungen« operieren, um die Frage der kulturellen Differenz als produktive Desorientierung und nicht als Festschreibung einer vereinnehmbaren Andersartigkeit zu verhandeln (vgl. Bhabha 2000).

### 2.1 Möglichkeiten und Aufgaben der »neuen« Germanistik

Vor dem Hintergrund dieser produktiven Desorientierung (und schließlich nicht nur vor diesem) ist die Literaturwissenschaft sicherlich eine Kulturwissenschaft, die dazu beitragen kann, die Desorientierung in eine verlässliche Orientierung zu verwandeln. Die Aufhebung von Banalitäten des Lebens in der Literatur und die Möglichkeit der Entanonymisierung von Biografien sind hierbei nur zwei Stichpunkte. Die Geschichte eines kleinen Jungen mit Wachstumsstörungen ist thematisch eher für so manches Boulevard-Magazin im Fernsehen geeignet, aber nenne ich diesen Jungen »Oskar Matzerath«, verorte ihn in Danzig zur Zeit des Nationalsozialismus, so entdecke ich Weltliteratur, die weitaus mehr ist, als ein fiktionaler Text. Hören wir die Geschichte eines entlassenen Sträflings, der Probleme mit der sozialen Integration hat und wieder »ins Milieu« abrutscht, so ist das meist nur eine Meldung unter vielen. Lese ich aber eine Geschichte, die in der Weimarer Republik spielt und bei der es sich um die »vom Franz Biberkopf« handelt, dann erfährt die Frage nach sozialer Integration einen anderen Bewusstseinsgrad.<sup>8</sup> Literatur als Kulturwissenschaft hat die Möglichkeit – vermutlich sogar die Aufgabe – Bewusstsein zu schaffen. Neben der Tatsache, dass es meist Stunden (manchmal auch Tage) dauert, bis man ein Buch gelesen hat und man allein zeitlich bereits in einer intensiven Auseinandersetzung mit dem Stoff steht, entscheidet nicht zuletzt

---

<sup>7</sup> In diesem Zusammenhang soll nicht näher auf die Unterschiede zwischen dem Singular und dem Plural von Kulturwissenschaft eingegangen werden. Nur so viel: »Kulturwissenschaft« meint zumeist eine Einzeldisziplin mit einem spezifischen Forschungsgegenstand, während »Kulturwissenschaften« eher die gemeinsame Perspektive mehrerer Disziplinen bezeichnet.

<sup>8</sup> Es geht mir zur Veranschaulichung an dieser Stelle bei den beiden genannten Beispielen ausschließlich um den vordergründigen Inhalt und nicht um weitere Aspekte, die zum literarischen Stellenwert der Romane vorrangig beigetragen haben.

die Qualität der Darstellung über den Grad der Reflexion. Ein Gegenstand, der in multi- und transdisziplinärer Betrachtung geschildert wird, erhält eine andere Komplexität als eindimensionale Ausführungen.

Der jeweilige Zustand der Literatur ist eine Zwischenstation vor einer Entwicklung und kein Gleichgewichtsstand – zumindest als Idealvorstellung von Literatur gesehen. Das bedeutet, dass die Literatur immer auch auf Einflüsse von außen angewiesen sein muss, da sich aus dem stationären Zustand ansonsten ein starrer Zustand – ohne innere Veränderungsmöglichkeiten – ergeben würde (vgl. Fleischer 1992). Somit ist die Transdisziplinarität eine ureigenste Eigenschaft der Literaturwissenschaft. Zu Beginn war bereits vom Elfenbeinturm die Rede, betrachtet man aber das Wesen von Literatur, so läuft Selbstreferentialität dem Charakter einer Disziplin, die die Fähigkeit hat, »Sammelbecken« der unterschiedlichsten Ansätze zu sein, zuwider. Als Kulturwissenschaft unter dem Dach der Kulturwissenschaften kann Literaturwissenschaft ihre Möglichkeiten entfalten.

Aus den gemeinsamen Schnittmengen mehrerer Disziplinen multipliziert sich dieses Gemeinsame und wird bzw. bleibt Bestandteil jeder einzelnen dieser Disziplinen. Der Neugewinn wird nicht unter das Paradigma der Disziplin gezwängt, sondern vielmehr werden die Grenzen der Ausgangswissenschaft erweitert, bereichert. Diese Grenzerweiterung verändert zwangsläufig die Ausgangssituation. Im Betrachtungsfeld dieser Abhandlung bedeutet das: Die Germanistik verändert ihr Gesicht, sie wird von der Literaturwissenschaft zur literaturwissenschaftlichen Kulturwissenschaft.

Interdisziplinarität bzw. Transdisziplinarität darf in der Literaturwissenschaft nicht mit Intertextualität verwechselt werden. Während das Letztere eindeutig Bezüge zu anderen Disziplinen – häufig aber auch Referenz zur Literatur selbst – aufweist, die von »Experten« ebenso eindeutig nachgewiesen werden und 1 : 1 belegt werden können, gestalten sich transdisziplinäre Anleihen abstrakt und inhärent. Sie sind Teil des Prozesses, sie sind einzeln zwar zu benennen, aber aus dem Gesamten nicht mehr zu lösen. Versuchte man die transdisziplinären Erweiterungen aus der Methodologie der deutsch-philologischen Kulturwissenschaft wieder herauszutrennen, um gerade deren Zusatznutzen herauszufinden, würde man den gesamten Forschungsgewinn vernichten, da es eben keine Summierung einzelner Erkenntnisschritte gibt, sondern ein aus der irreversiblen und nicht separierbaren Verschmelzung entwickeltes Gesamt-Wissen.

Ein weiterer Punkt, der bei der Neuausrichtung der Geisteswissenschaften als Kulturwissenschaft von Bedeutung ist, ist – wie oben bereits kurz erwähnt – die Internationalität bzw. die Interkulturalität. Zugegebenermaßen ist dieser Schritt für eine Philologie nicht ganz so einfach zu vollziehen wie z.B. für eine Sozial- oder Ingenieurwissenschaft. In der Natur der Sache liegt aufgrund eines, wenn nicht sogar notwendigen, so doch auf jeden Fall zweckmäßigen Gebrauchs der deutschen Sprache in der Germanistik, aufgrund der sprachlichen Einheit von Explikandum und Explikans, also der Analyse von Texten in der Sprache, in der sie verfasst wurden, eine gewisse Hemmung in der Ausrichtung zur sprachübergreifenden Internationalität. Nichtsdestotrotz finden Aspekte der »humanities« und »cultural studies« Berücksichtigung, mithin Verankerung im literaturwissenschaftlichen Forschungsprozess, da es eben nicht allein um die Darstellung und Weiter-

gabe von gewonnener Erkenntnis, von Resultaten geht, sondern die interkulturelle bzw. internationale Einflussnahme bereits viel früher in den Ablauf eingreift und somit bei der Wahl der Methode oder des Forschungsgegenstandes von herausragender Bedeutung ist.

Auch hier führt die Einfügung eines Aspekts aus einer Disziplin, der zunächst hinter einer unüberwindbar scheinenden Grenze auf ewig für die Germanistik unerreicht schien, in die Basis eines methodologischen Ansatzes zum Aufbruch dieser Grenze und schafft ein Potenzial, das in einem Nebeneinander und in diesem Umfang auch in einem Miteinander der Wissenschaften nicht hätte erweckt werden können.

Das Beispiel des Masterstudiengangs »Literatur und Medien« der Universität Bayreuth aufgreifend, zeigt sich, dass Literatur unter medienpezifischen Aspekten analysiert werden soll. Die medientheoretischen Gesichtspunkte sowie die medienwissenschaftliche Methodologie werden allerdings nicht »von außen« an die Germanistik herangetragen, sondern innerhalb der literaturwissenschaftlichen Disziplin sublimiert und auf die Fragestellungen hin kanalisiert. Bei dieser Form der Verschmelzung, Adaption – mit einem Wort: Transdisziplinarität – wurde der Medienwissenschaft keine Eigenschaft geraubt, sie besteht unverändert fort; innerhalb der Literaturwissenschaft wurde kein Bereich überlagert, ausgesondert oder zum Vorteil der neu gewonnenen Aspekte gar gelöscht: Die Grenzen der Germanistik wurden schlichtweg gedehnt, veränderten Anforderungen angepasst; die Germanistik hat sich weiterentwickelt.

Legt man die Beispiele »Kulturmanagement« und »Literatur und Medien« zugrunde, dann scheint die Literaturwissenschaft eine Entwicklung fort von einer Rephilologisierung hin zur beschriebenen Transdisziplinarität zu nehmen (vgl. Symposiumsankündigung 2002).

## 2.2 Wissenssystematisierung

Diese Veränderung hat Auswirkung auf die Wissenssystematisierung von Fachwissen (vgl. Küffer 2003, 1). Stellten die Bereiche »Literatur« und »Medien« ursprünglich zwei getrennte Bereiche mit unterschiedlichem Wissen und somit auch eigener Wissenssystematisierung und Bereitstellung dieses Wissens dar, so zeigt sich (nicht nur in diesem Beispiel) in der Neuaufstellung der Germanistik als Kulturwissenschaft die Chance, das erweiterte Wissen unter einem Dach zu sammeln, zur Verfügung zu stellen und den Erkenntnisstand zu vergrößern. Die Aufnahme neuer Methoden, Forschungsgegenstände, Prozessabläufe und Darstellungsmöglichkeiten der Ergebnisse in das literaturwissenschaftliche Anschauungsvermögen unterstützt sowohl eine »literaturtheoretische« als auch eine »berufsfeldbezogene« Systematisierung literarischen Spezialwissens, das einem über den Einzelfall hinausgehenden wissenschaftlichem Anspruch genügt (vgl. Küffer 2003, 3).

Der Systematisierung von Wissen, praktischem Wissen und Praxiswissen wohnt dabei die große Herausforderung und zugleich auch Chance inne, den transdisziplinären Rahmen abzustecken, der kein undurchlässiger Rahmen im Sinne eines Zauns, sondern ein Rahmen mit der Eigenschaft der Permeabilität ist.

Innerhalb der Germanistik selbst dürfte eine Differenzierung und größere Eigenständigkeit der Teildisziplinen ein nächster Schritt sein. Die Knüpfung der Sprach- an die Literaturwissenschaft (vgl. Symposiumsankündigung 2002) dürfte in Zukunft wohl nur noch verwaltungstechnisch, nicht aber forschungsrelevant begründet werden können. Auch die Trennung von Mediävistik oder Didaktik von Neuerer Deutscher Philologie könnte im Zuge einer Systematisierung in einer Kulturwissenschaft aufgelöst werden.

### 3. Fazit

Allzu ungenau trifft es wohl nicht, wenn man die Neuausrichtung der Germanistik sowohl formal als berufsfeldbezogene Grundausbildung (Bachelor) mit anschließender akademischer Reflexion dieser Ausbildung mit Zusatzqualifikation in der wissenschaftlichen Arbeit (Master) als auch inhaltlich und methodologisch als international und interkulturell geprägte Kulturwissenschaft zwar nicht als Paradigmenwechsel, so doch als Paradigmenerweiterung innerhalb der Disziplin bezeichnet. Kuhns These über Fortschritt in der Wissenschaft, der sich durch revolutionäre Prozesse eben in Form von Paradigmenwechsel vollzieht (vgl. Kuhn 1976), findet hier die graduelle Bestätigung in der Aufweichung des »Wechsels« in der Gestalt einer »Erweiterung«.

Die Germanistik bringt alles mit, was eine zukunftsorientierte Wissenschaft zu Beginn des 21. Jahrhunderts benötigt, um nicht als Hilfs- oder Teildisziplin anderer Fachrichtungen zu verkümmern. Die Reformfähigkeit, die bisher auf den Weg gebracht wurde, zeigt deutlich, dass eine transdisziplinäre Literaturwissenschaft eine wichtige Rolle spielt, wenn es darum geht, berufsvorbereitend auszubilden und wichtige Fragen der Zeit aufzugreifen. Die Disziplin ist auf dem Wege zu beweisen, dass sie nicht bereit ist, weiter Gegenstand einer Dispositionsdiskussion zu sein, sondern aktiv daran mitwirkt, sich institutionell, inhaltlich und methodologisch neu aufzustellen. Von daher ist die eingangs gestellte Frage: »Transdisziplinarität – eine Chance für die Literaturwissenschaft?« zu bejahen.

### Literatur

- Angelova, P. (1998), *Kulturforschung zwischen Interkulturalität und Transdisziplinarität*, in: *Trans. Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften* 4. Nr. Juni 1998, <http://www.inst.at/trans/4Nr/angelova4.htm> [12.01.2004].
- Bhabha, H. K. (2000) [engl. 1994], *Die Verortung der Kultur*, Tübingen: Stauffenburg.
- Fleischer, M. (1992), *Evolutionäre Systemtheorie der Literatur (ein Projekt)*, in: *Lili, Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik*, 22, Nr. 87–88, 197–205.

- Hansen, K. P. (Hg.) (1993), *Kulturbegriff und Methode. Der stille Paradigmenwechsel in den Geisteswissenschaften*, Tübingen: Narr.
- Küffer, C. (2003), *Transdisziplinarität*, [http://www.transdisciplinarity.ch/bibliographie/ueber\\_td.html](http://www.transdisciplinarity.ch/bibliographie/ueber_td.html) [12.01.2004].
- Kuhn, T. S. (1976), *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Mittelstraß, J. (1996), *Transdisziplinarität*, in: ders. (Hg.): *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*. Band 4 (Sp–Z). Stuttgart/Weimar: J. B. Metzler.
- Oexle, O. G. (Hg.) (1999), *Naturwissenschaft, Geisteswissenschaft, Kulturwissenschaft: Einheit – Gegensatz – Komplementarität?*, Göttingen: Wallstein.
- Symposiumsankündigung (2002), *Grenzen der Germanistik. Rephilologisierung oder Erweiterung?*, <http://www.uni-bayreuth.de/departments/ndl/DFGSympos.htm> [12.01.2004].
- DIE ZEIT (2004), Nr. 18 vom 22.04.2004, 45–48.

Internet:

(alle URLs: Stand 12.01.2004)

<http://www.fernuni-hagen.de/KSW/bakw/ziele.html>

<http://www.phil-fak.uni-duesseldorf.de/germ/studieren.htm>

[http://www.uni-bayreuth.de/studienordnungen/bachelor\\_master/literatur-medien\\_s200303.pdf](http://www.uni-bayreuth.de/studienordnungen/bachelor_master/literatur-medien_s200303.pdf)

<http://www.zfl.uni-bielefeld.de/bielefelder-modell/studium/germanistik/index.html>

## Diskussion des Beitrags von Manfred Müller

*Harald Völker:* Die Alternative zur transdisziplinären Erweiterung der Literaturwissenschaft könnte die Gründung eines neuen Fachs von einem neuen Paradigma aus sein. Was spricht dafür, die Literaturwissenschaft – in erweiterter Form – zu erhalten?

*Manfred Müller:* Es bietet sich in der Wissenschaft – wie im »normalen« Leben – nicht unbedingt an, das Alte über Bord zu werfen, sobald etwas Neues auftaucht, das besser zu sein scheint, als alles, was es bisher gab, und die Möglichkeiten, die dem traditionellen Fach innewohnen, zu leugnen oder zu ignorieren. Veränderung und Erweiterung bedeuten nicht unmittelbar das Auflösen des Bestehenden, sondern sie eröffnen vor allem in der Integration neuer Ansätze und Methoden weitere Chancen – auch von einem neuen Paradigma aus gesehen. In diesem Zusammenhang ist die Literaturwissenschaft in ihrer jetzigen Ausprägung, mit ihren Stärken in der Intertextualität und Bewusstseinsförderung und ihren Schwächen im Praxisbezug und der »Nutzbarmachung« von Naturwissenschaften, nicht überflüssig oder abschaffenswert, sondern reformbedürftig.

*Franz Schaller:* Mir war nach der Lektüre nicht ganz klar, welcher Begriff von Transdisziplinarität dem Beitrag zugrunde liegt, d.h. worin eine transdisziplinäre Literaturwissenschaft sich von einer inter- bzw. multidisziplinären Literaturwissenschaft unterscheidet und worin mögliche Gefahren einer transdisziplinären Literaturwissenschaft gesehen werden können?

*Manfred Müller:* Eines der wichtigsten Schlüsselwörter, die meinem verwendeten Begriff der Transdisziplinarität zugrunde liegen, ist das der »Verschmelzung«: Verschmelzung in den Methoden und Verschmelzung im Forschungsgegenstand (Beispiel: Verschmelzung von Theorie und Praxis der Literaturproduktion). Hier ergibt sich auch die Trennung zu den verwandten Begriffen Interdisziplinarität (Synergie anstelle von Verschmelzung; Beispiel: die literaturwissenschaftliche Un-

tersuchung des Phänomens der Gewaltdarstellung in Romanen wird psychologisch fundiert) und Multidisziplinarität (Kooperation anstelle von Verschmelzung; Beispiel: das Schauspiel ›Schlageter‹ wird literaturwissenschaftlich und historisch gedeutet, beide Erkenntnisgewinne stehen – bei allen Verbindungen, die sich durch Ähnlichkeiten in Methode und Aufarbeitung ergeben (Sprache als Arbeitsinstrument) – eher nebeneinander.

Eine Gefahr in einer transdisziplinären Literaturwissenschaft sehe ich nicht, eher schon eine für die ›neue‹ Germanistik, wenn sie nämlich den Anstrich einer Allheilwissenschaft erhielte und die Immatrikulationszahlen dermaßen in die Höhe schnellten, dass ein ›normaler‹ Universitätsbetrieb zunächst nicht möglich und später nur mit Zulassungsbeschränkungen zu bewerkstelligen wäre.

*Kirsten Reimers:* Im Beitrag wird ausgeführt, dass Literatur die Möglichkeit – und vermutlich auch die Aufgabe – hat, Bewusstsein zu schaffen. Was ist damit gemeint? Ein Bewusstsein wovon? Im gleichen Kontext ist die Rede davon, dass ein Gegenstand, der in multi- und transdisziplinärer Betrachtung geschildert wird, eine andere Komplexität erhält als eindimensionale Ausführungen. Ist damit gemeint, dass schon das Schreiben von Literatur multi- und transdisziplinäre Ansätze hat? Wie ist das zu verstehen? Oder bezieht sich das auf die Interpretation von Literatur?

*Manfred Müller:* Ich sehe die Aufgabe der Literatur- und Kulturwissenschaft im Wecken von Bewusstsein über das Leben und den Menschen. Bewusstsein (in diesem Zusammenhang sicherlich sehr verwandt zu ›Bildung‹ und ›Erziehung‹) wird durch Reflexion geschaffen und ermöglicht wiederum eine noch tiefer gehende Reflexion. In der Tat glaube ich, dass auch die Literaturproduktion von einer veränderten Interpretationshaltung der Wissenschaft profitiert: Der Idealfall ist natürlich, dass beide Seiten sich gegenseitig befruchten.

*Jörg Türschmann:* Ist in der Germanistik eigentlich in Zukunft nur eine ›Weltliteratur‹ wie die von Grass, die das ›Bewusstsein‹ steigert, ›germanistisch‹ oder ›deutsch-philologisch‹ und wie lässt sich dann Literatur als Medium begreifen?

*Manfred Müller:* In der Fußball-Bundesliga gibt es auch nicht nur Weltklasse-Spieler und trotzdem ist ein immer noch ansehnliches Niveau möglich. Literaturwissenschaft beschäftigt sich nicht nur mit so genannter Weltliteratur, und sie ist sicherlich auch gut beraten, dies niemals zu tun. Von daher stellt sich die Frage nach dem Forschungsgegenstand auch anhand dieser zudem in Großteilen subjektiven Kategorisierung nicht. Die Medium-Funktion ist somit nicht in Gefahr.

## Michael Rentz: Transdisziplinarität der Ökologie

In der ökologischen Forschung gilt es als normal, interdisziplinär (oder auch trans- bzw. multidisziplinär) zu denken und zu arbeiten. Oft ist das so selbstverständlich, dass es nicht einmal explizit thematisiert wird: Ökologie *ist* eben interdisziplinär. Wer sich mit ökologischen Fragestellungen zu befassen beginnt, muss früher oder später methodische oder inhaltliche Grenzen seiner Disziplin überschreiten.

Dieses Selbstverständnis soll im Folgenden hinterfragt werden, um einen möglichen Zugang zu Definitionen von »Inter-«, »Trans-« und »Multidisziplinarität« zu finden. Auch wenn die Ergebnisse wegen der speziellen Art dieses Zugangs keine Allgemeingültigkeit beanspruchen können, bieten sie zumindest einen Ansatz.

Eine Besonderheit besteht bei der Annäherung aus ökologischem Blickwinkel. Wenn Ökologie als Wissenschaft selbst bereits trans- bzw. interdisziplinär angelegt ist, relativiert sich die Frage nach der Interdisziplinarität innerhalb dieser Disziplin. Darauf soll am Schluss dieses Artikels kurz eingegangen werden.

### 1. Interdisziplinarität im Umweltschutz

#### 1.1 Meadows et al.: Die Grenzen des Wachstums

»Die Grenzen des Wachstums«, der berühmte Bericht des »Club of Rome« von Meadows et al. (1972 bzw. 1973), benutzt zum ersten Mal ein Weltmodell in Form einer Computersimulation, um Bevölkerungswachstum, industrielles Wachstum, weltweite Nahrungsmittelproduktion, Rohstoffreserven und Umweltzerstörung miteinander zu koppeln und die weitere Entwicklung über 100 Jahre, abhängig von verschiedenen Parametern, hochzurechnen. Das Berechnungsergebnis – auf

der Grundlage exponentiellen Wachstums von Bevölkerung und industrieller Produktion – zeigte eine grundsätzlich katastrophale Entwicklung auf. Durch Produktion und Abbau von Ressourcen verschlechterten sich die Lebensbedingungen dramatisch; dies führt zu einem Zusammenbruch der Bevölkerungsentwicklung, wenn nicht Bewusstsein und Lebensweise grundsätzlich geändert werden. Dem Ergebnis war eine hohe Aufmerksamkeit und großes Interesse sicher.

Methodik und Aggregation wurden später oft in Frage gestellt. Die Autoren wiesen aber selbst bereits darauf hin, dass ihre Ergebnisse nicht als Vorhersagen interpretiert werden dürften. Dazu seien die Datengrundlage zu ungenau und die Kopplungen im Rahmen der Computersimulation nicht komplex genug. Jedoch handele es sich um Aussagen, die in ihrem Grundgehalt und ihrer Neuartigkeit bedenkenswert seien. Wohlstand und Wachstum haben nicht nur ihr Gutes für die Weltentwicklung, sondern lösen negative Rückkopplungen aus.

Für die hier untersuchte Fragestellung spielt der interdisziplinäre Charakter des Projekts eine Rolle. Er wird auf drei Arten vermittelt. Erstens implizit durch die Arbeitsweise bzw. Methodik sowie ihr überraschendes Ergebnis, zweitens explizit durch die Feststellung bzw. Agenda »Aufgabe interdisziplinärer Forschung wird es sein, diese Wechselwirkung zu untersuchen.« (Meadows et al. 1973, 108) und drittens über die Rezeption, die ihrerseits zusätzliche Interdisziplinarität einfordert:

»...; denn die uns bedrohenden Probleme sind nicht nur auf technischem Wege zu lösen [...] Einigen war das Modell zu technokratisch; denn es berücksichtigt keine kritischen sozialen Faktoren wie die Übernahme anderer Wertvorstellungen.« (Meadows et al. 1973, 167)

Die damals ausgesandten Signale zum Charakter wissenschaftlicher Forschung haben seitdem Früchte getragen, unter anderem durch Einrichtungen wie Studium Generale oder Zentren für interdisziplinäre Forschung an den Hochschulen.

Bewusstsein und Einstellung in der Gesellschaft zu Fortschritt und Wachstum, damals von den Autoren als einzig verbliebener Lösungsaspekt zur Verhinderung der Katastrophe dargelegt, werden heute durch die Bundesregierung systematisch abgefragt (Umweltbundesamt: Umweltbewusstsein in Deutschland). »*Die Grenzen des Wachstums*« kann als wegweisend für die Interdisziplinarität in der Umweltforschung bezeichnet werden.

## 1.2 M. Rock: Die Umwelt ist uns anvertraut

In eine andere Richtung disziplinübergreifenden, wissenschaftlichen Forschens im Umweltschutz weisen die Arbeiten des ersten Umweltbeauftragten des Bistums Mainz, Martin Rock. Er befasst sich mit Umweltschutz, mit katholischer Theologie als fachwissenschaftlichem Hintergrund. Sein besonderes Interesse gilt dabei dem funktionalen Zusammenspiel von Ökologie und Ökonomie.

Rock nennt als eigentliches Problem im Umweltschutz fehlende Achtung vor der Schöpfung. »Achtung« ist jedoch kein anerkannter (natur-)wissenschaftlicher Begriff. Er projiziert diesen Begriff auf das Verhältnis zwischen Ökonomie und Ökologie im Sinne von wechselseitiger Achtung voreinander. In *Die Umwelt ist uns anvertraut* (Rock 1987) belegt er an vielen Beispielen, dass Ökonomie und Ökolo-

gie keine Widersprüche sind, wie vor dem Hintergrund eines Rufs nach strengerer Umweltgesetzgebung immer wieder dramatisiert wird, sondern dass sich bei genauer längerfristiger Betrachtung ökologische und ökonomische Ziele ideal ergänzen. Diese Erkenntnis ist auf Grund der Tatsache, dass sich beide Wissenschaften explizit auf das Oikos (griech.: Haus) beziehen, wie Rock ausführt, nicht verwunderlich, sie wurde aber in einer Zeit, als *Die Umwelt ist uns anvertraut* erschien und die »Grünen« als Partei erstmals in Parlamente einzogen, selten so kommuniziert. Statt dessen wurden die Gegensätze von Ökologie und Ökonomie (bzw. freier Marktwirtschaft) hervorgehoben. Rock erläutert, dass die Ökologie der Ökonomie grundsätzlich vorgeordnet ist:

»Öko-Logie besagt »Logie« des »Oikos«. Gemeint ist die »gedankliche Erforschung des »Hauses« (Rock 1987, 21), und: »Weil der »Logos« dem »Nomos« logisch vorgeordnet ist, gibt jener Logos das Maß für den Nomos ab.« (Rock 1987, 28)

Anders ausgedrückt: Vor der Formulierung der Regeln und Gesetze steht das Erforschen und Verstehen der wirklichen Zusammenhänge. Ökonomie wird ihrer wichtigen Funktion nicht gerecht, wenn sie Gewinnmaximierung als maßgebliches Ordnungsprinzip betrachtet. Hier schließt sich der Kreis zur »Ökologischen Ökonomie«, einem neueren transdisziplinären Ansatz (Bartmann 1996), der Grenzen marktorientierter Ressourcenökonomie im Hinblick auf die Bewältigung aktueller Umweltprobleme aufzeigt und eine umfassende Ökologisierung der Wirtschaft fordert (Bartmann 1996, 202ff.).

Andererseits muss nach Rock der Umweltschutz die Ökonomie beachten und kann nicht blinde Forderungen erheben, die gesellschaftlich nicht realisierbar sind. Auch das gebietet und impliziert unter anderem die wechselseitige Achtung.

Wenn Umweltschutz unangemessene Forderungen stellen kann, wird deutlich, dass zwischen Umweltschutz und Ökologie zu differenzieren ist.

Rock thematisiert in seiner Darstellung den Verdacht, traditionelle Ökonomie sei mit der Erforschung des Hauses bisher nicht weit genug gekommen. Bartmann benennt methodische disziplinäre Grenzen und weist damit auf einen möglichen systematischen Fehler, der erst mit dem Anspruch, ökologische Zusammenhänge zu operationalisieren, wissenschaftlich bedeutsam wird. Strategisch decken sich die Forderungen beider Wissenschaftler: Erweiterung der Kommunikationsgrundlage bzw. »Grenzüberschreitung« zur Bewältigung der bestehenden Umweltprobleme.

Rock stellt explizit fest, »Ökologisches Bewusstsein ist Grenzenbewusstsein.« (Rock 1987, 22), und deutet so eine transdisziplinäre Systematik in der Ökologie an.

Interdisziplinarität<sup>1</sup> im Umweltschutz wird hier zum einen deutlich, indem sich Rock als Theologe mit Fragen des Umweltschutzes befasst – in der öffentlichen Wahrnehmung kein primär theologisches Thema. Zum anderen wird sie durch die aktive ökonomische Modellbildung Rocks erkennbar, indem er volkswirtschaftli-

<sup>1</sup> An dieser Stelle sei angemerkt, dass die Begriffe Inter-, Trans- und Multidisziplinarität im ersten Abschnitt dieses Beitrags zwar mit Blick auf die Bestimmungsversuche in Abschnitt 3, aber weder streng prädikativ noch beliebig, d.h. austauschbar, verwandt werden.

che mit sozialem ethischen und ökologischen Inhalten koppelt und so zu neuen Ergebnissen gelangt.

Durch die Projektion des Sinns des Begriffs »Achtung« von der Sozialethik auf die Beziehung von zwei Wissenschaftsgebieten, Ökologie und Ökonomie, ergeben sich für Rock im Geiste der christlichen Lehre neue Erkenntnisse im Hinblick auf die Funktionalität des Miteinanders bzw. Gegeneinanders. Statt konkurrierender Ziele (Wachstum, Naturschutz) werden Synergien kommuniziert. Dies beeinflusst die Einstellungen (Attitüden) der beteiligten Wissenschaftler. Die Fachgrenze zur Sozialpsychologie wird dadurch auch überschritten, neue Anschlussmöglichkeiten werden erkennbar.

### 1.3 Angewandte Ökologie ist Umweltschutz

Es gibt viele Beispiele für Interdisziplinarität im Umweltschutz, zur Einstimmung bzw. als Beleg für die verfolgte Zielsetzung sollen die hier genannten genügen. Es wird deutlich, dass die Anstöße zur Überschreitung traditioneller (Fach-)Grenzen zwar anwendungsorientiert ausgelöst wurden, aber letztlich der wissenschaftlichen Wahrheit geschuldet waren.

Aus den bisherigen Ausführungen wird klar, dass mit Blick auf den gewählten Definitionsansatz zwischen Umweltschutz und Ökologie zu unterscheiden ist. Ökologie stellt Wissen bzw. Erkenntnisse zur Verfügung, unabhängig davon, ob sie tatsächlich angewandt werden. Umweltschutz ist Anwendung dieses Wissens. Er benötigt Ökologie, um zweckmäßig zu sein; entweder zum Schutz der Umwelt um ihrer selbst willen (»Eigenwert der Natur«) oder zur Verbesserung der Lebensbedingungen des Menschen.

Mit Ökologie wird im Folgenden in Anlehnung an die traditionelle Definition Haeckels (1866, 286) die Wissenschaft bezeichnet, die die Wechselwirkungen zwischen den Organismen und ihrer Umwelt erforscht. Umweltschutz dagegen ist eine mögliche Folge dieser Erforschung; eine prinzipiell menschliche Aktivität, die über Instinktverhalten hinaus weist. Betrachtet man die Begriffe Trans-, Inter- und Multidisziplinarität in Bezug auf Wissenschaft, so bietet sich nur die Ökologie zur Betrachtung an. Umweltschutz, so verstanden, ist keine Wissenschaft.

Bezieht man die soziale Umwelt in die Haeckelsche Definition ein, so wird der Gegenstandsbereich von Ökologie in einem Sinne erweitert, wie er im praktischen Umweltschutz oft verstanden wird. Ökologie überwindet die klassische Einteilung des Wissenschaftssystems in Geistes-, Natur- und Gesellschaftswissenschaften.

Ökologie richtig umzusetzen bedeutet dann a priori Umweltschutz, da sie das Sozialverhalten des Menschen selbst in Bezug auf seinen Lebensraum einbezieht.

Festzuhalten bleibt, dass in beiden Bereichen – Ökologie und Umweltschutz – offensichtlich Grenzen bzw. (Verhaltens-)Normen überschritten werden.

Zentraler Schlüssel scheint so der Umgang mit Grenzen zu sein, zu Ökologie und Umweltschutz ebenso wie zum Bedeutungskern, der sich hinter den Begriffen Inter-, Trans- und Multidisziplinarität verbirgt. Umweltschutz wird dort manifest, wo gewohnte Grenzen menschlichen Eigennutzes überwunden werden. Ökologie erweitert ihren Gegenstandsbereich bzw. wechselt in ihrer Methodik spontan über die Systemgrenze zur »Umwelt«. Die Vorsilben »trans«, »inter« und »multi« rücken

gewohnte Fachgrenzen in den Blickpunkt, die in der traditionellen Wissenschaft im Allgemeinen außerhalb des eigentlichen Erkenntnisinteresses bleiben. Vor dem Überschreiten ist jedoch zunächst auf die Grenzen zu reflektieren.

## 2. »Grenzüberschreitung« als Phänomen

### 2.1 Disziplinarität als Grundlage

Im Bertelsmann-Lexikon wird der Begriff »Disziplin« mit »1.) Zucht, Ordnung, Selbstbeherrschung; 2.) Unterrichts- oder Wissenschaftszweig, Fach« erläutert. In diesem bekannten, auf Allgemeinverständlichkeit ausgerichteten Nachschlagewerk wird also Begrenzung in Form der Beschränkung eigener Verhaltensmöglichkeiten oder als Fachgrenze, wie bei der exklusiven Einteilung eines Regals oder Schrankes, thematisiert. Disziplin im Sinne von Beachten gegebener Grenzen gilt traditionell als Tugend, die im Hinblick auf Ökologie und Umweltschutz aber nicht unbedingt funktional ist. Es gibt verschiedene Arten von Grenzen (kommunikativ, sozial, methodisch, inhaltlich), auf die sich die »Selbstbeherrschung« bzw. Abgrenzungen beziehen lassen. Sie sind hinsichtlich ihrer Funktion getrennt zu betrachten, wenn Disziplin als a priori erstrebenswertes Prinzip zur Disposition steht. Ein Gegenpol zur Disziplin im obigen Sinne wäre Beliebigkeit. Ökologie ist nicht beliebig, da sie inhaltlich zwar offen, aber trotzdem wissenschaftlich bleibt.

Die Begriffe Inter-, trans- oder multidisziplinär bauen von der Wortbildung her gesehen auf »Disziplin« auf. Sie bedeuten nicht anti- oder adisziplinär. Mit Grenzüberschreitung wird also nicht Beliebigkeit zum Prinzip erhoben, sondern die Bereitschaft, Inhalt und Methodik und jederzeit zur Disposition zu stellen.

### 2.2 Grenzbetrachtung 1: Wissenschaft als System

Rock machte deutlich, dass es sich bei den vermeintlichen Gegensätzen zwischen Ökologie und Ökonomie letztlich um ein Kommunikationsproblem handelt. Die Gespräche werden in verschiedenen Zimmern des »Oikos« bzw. in verschiedenen Sprachen geführt; gegenseitige Achtung ermöglicht den Blick über die traditionelle Grenze des eigenen Fachgebietes und das Erkennen neuer Lösungswege.

Es bleibt zu fragen, wie die Grenzen zustande gekommen sind, bzw. welcher Art diese Grenzen sind, die mit Fachdisziplin korrespondieren. Eine Antwort gibt die soziologische Systemtheorie Luhmanns. Nach Luhmann ist Wissenschaft ein Soziales System bzw. ein Kommunikationssystem wie auch die Wirtschaft oder die Gesellschaft insgesamt. Das System Gesellschaft repräsentiert die Gesamtheit aller Kommunikationsmöglichkeiten. Teilsysteme, wie etwa die Wissenschaft, zeichnen sich durch eine spezielle Codierung aus.

»Dem Wissenschaftssystem gehören alle und nur die Kommunikationen an, die sich am Code wahr/unwahr orientieren, dem Rechtssystem nur diejenigen, die sich an Recht/Unrecht orientieren usw.« (Baraldi et al. 1998, 36)

Die Codierung bestimmt alle kommunikativen Anschlussmöglichkeiten innerhalb eines Systems und ermöglicht überhaupt erst funktionale Ausdifferenzierung bzw. operationelle Geschlossenheit von Teilsystemen (Luhmann 1997, 562 bzw. 752). Andere Kommunikationen gehören zur »Umwelt«. »Luftverschmutzung« kann somit erst innerhalb des Teilsystems Wirtschaft kommuniziert werden, wenn eine *monetäre* Bewertung Thema wird, entsprechend dem Code »Eigentum haben/nicht haben«, der die Kommunikationen des Wirtschaftssystems charakterisiert. Das Wissenschaftssystem kann dagegen nach *Ursachen* der Luftverschmutzung fragen, entsprechend seiner Codierung »wahr/unwahr«.

Projiziert auf die Fachdisziplinen innerhalb der Wissenschaft ist von weiteren (Sub-)Codierungen auszugehen, die eigene Systeme ausdifferenzieren. Der Code »wahr/unwahr« gilt für alle Wissenschaften. Die Menge der Gesetze und Modelle stellt jedoch eine disziplinäre Grenze dar, die wie eine Codierung nach Luhmann wirkt. Sie macht Kommunikationserfolge nach außen unwahrscheinlich.

Rock versucht, Ökologie und Ökonomie gegenseitig sichtbar werden zu lassen und damit die von Luhmann gezeichneten sozialen Grenzen zu unterlaufen. Doch in welchem System und mit welcher Codierung kommuniziert er selbst, wenn sein System Brücken über traditionelle Systemgrenzen schlagen kann? Ist es Theologie oder Sozialethik oder letztlich sogar eine unwissenschaftliche Perspektive?

Eine Erklärung ermöglicht die obige Differenzierung nach Umweltschutz und Ökologie. Tatsächlich werden nicht Ökologie und Ökonomie gegenseitig sichtbar, sondern Umweltschutz und Ökonomie. Die Ökologie erscheint als übergeordnete Instanz, die erst durch die Einbeziehung mehrerer Disziplinen aufgespannt wird. Ebenso wie zwischen Umweltschutz und Ökologie ist zwischen Wirtschaft und der Wissenschaft Ökonomie zu unterscheiden. Ökologie ist die Grundlage für den Umweltschutz und die Wissenschaft Ökonomie die Grundlage für die Wirtschaft. Durch die Kopplung von Ökologie und Ökonomie (nach Rock) ist Ökologie aber auch Grundlage des Wirtschaftens und Ökonomie die des Umweltschutzes. Rock erkannte durch seine Rückkopplung an das Oikos – unabhängig von sozialen bzw. kommunikativen Gepflogenheiten – eine Gleichartigkeit in der Subcodierung von Ökologie und Ökonomie. Funktionale Ausdifferenzierungen beider Disziplinen in der gesellschaftlichen Praxis wurden so als dysfunktional entlarvt und aufgehoben. Eine Gleichartigkeit in der Subcodierung hebt jedoch das Spannungsfeld zwischen wirtschaftlichen Interessen und Umweltschutz nicht auf. Es wird so lediglich zum sachlichen Gegenstand beider Wissenschaften.

### 2.3 Grenzbetrachtung 2: Codierung und soziale Grenzziehung

Grenzen des Wachstums, die Begrenzung des Oikos, wissenschaftlich-disziplinäre Grenzen, methodische und finanzielle Grenzen weisen auf die Notwendigkeit zur Wahrnehmung und Akzeptanz einer Systematik der Begrenztheit hin.

Eine systematische – und damit prinzipielle – Begrenztheit wirft folgerichtig auch die Frage nach den Möglichkeiten eines wissenschaftlichen Umgangs mit ihr auf. Trans-, Inter- und Multidisziplinarität scheinen strategische Möglichkeiten darzustellen. Weshalb das der Fall ist, kann durch eine Systematik der Grenzen bzw. Grenzüberschreitungen aufgezeigt werden. Die folgende Aufzählung deutet

den Umfang der Komplexität an, die mit einer Forderung nach Trans-, Inter- oder Multidisziplinarität bewältigt werden muss. Grenzen, die im Wissenschaftssystem eine Rolle spielen, sind ohne Anspruch auf Vollständigkeit:

a) Wissensgrenzen: Nur Erkanntes kann zur Strukturbildung des Bewusstseins beitragen und so bei Beschreibungen und Modellbildungen berücksichtigt werden. Ohne das grundlegende Wissen bleiben Zusammenhänge unverständlich.

b) Auffassungsgrenzen: Die Möglichkeiten und Grenzen, die in der Natur des menschlichen Verstandes liegen, beschränken die Denkmodelle. Die Welt ist unter Umständen grundsätzlich komplexer, als sie im Verstand abgebildet werden kann. Kant näherte sich dem Phänomen mit dem Begriff »Kategorien« und beschrieb so menschliche Grenzen in der Urteilsbildung (Kant 1787, B106).

c) Modellgrenzen: »Welt« wird im Wissenschaftssystem mit Modellen beschrieben. Modelle werden in der Sprache einer Fachdisziplin formuliert und funktionieren nach deren Logik der Gesetze und Regeln. Andere Fachdisziplinen können diese Modelle unter Umständen nicht verstehen.

d) Soziale Grenzen: Sowohl die Codierungen (wie im vorangegangenen Abschnitt beschrieben) als auch finanzielle Fragen zur Umsetzung von Forschungsvorhaben oder auch die Angst vor Kopie bzw. Verlust der Anerkennung von Urheberschaft spielen für Kommunikationen oder soziale Anschlussmöglichkeiten eine Rolle.

Wissensgrenzen haben dabei sowohl intra-, als auch inter-/transdisziplinären Charakter, Auffassungsgrenzen können dagegen auch durch Transdisziplinarität nicht überwunden werden. Modellgrenzen stehen in Bezug zur Wissensstruktur in den jeweiligen Disziplinen und damit zu einer spezifisch disziplinären Denkweise und sind zwischen Wissensgrenzen und Auffassungsgrenzen einzuordnen. Soziale Grenzen, sofern sie nicht auf Codierungen beruhen, beschränken Möglichkeiten aufgrund von Wissen bzw. vermeintlichem Wissen und überlagern den Komplex insgesamt.

Entscheidend scheint im Hinblick auf die soziale Grenzziehung und die hier untersuchte Fragestellung zu sein, dass nicht alles, das gedacht werden kann, auch kommuniziert werden kann. Codierungen stellen zum einen soziale Normen dar, zum anderen aber auch prinzipielle Grenzen von Kommunikationsmöglichkeiten. »Ich weiß, dass ich nichts weiß.« – Dem aufwändigen Erkenntnisweg des Sokrates, der sich bei seinem Gang von Spezialist zu Spezialist fragend vergewisserte, dass er selbst in Bezug auf das zu Wissende nichts weiß, stellte Luhmann seine Theorie sozialer Systeme als Methode entgegen.

### 3. Bestimmungsversuch

Die prinzipielle Begrenztheit von Systemen lässt sich im Modell Luhmanns durch Irritationen unterlaufen. Operationell geschlossene Systeme können lediglich von ihrer Umwelt irritiert werden, ein Eingriff von außen ist nicht möglich. Wie sie mit dieser Irritation jeweils umgehen, bleibt allein den Systemen überlassen. Irritation

zuzulassen bzw. kognitiv zu prozessieren ist ein erster Schritt zum Erkennen bzw. Überwinden disziplinärer Beschränkungen.

### 3.1 Transdisziplinarität

Transdisziplinarität beschreibt mit »trans« das »Über« bzw. »darüber hinausgehen«. In Anlehnung an »Zucht, Ordnung und Selbstbeherrschung« (vgl. die Bertelsmann-Definition in Abschnitt 2.1) in Verbindung mit einer Einteilung in traditionelle »Fachgebiete« (ebd.) kann man Transdisziplinarität mit kontrolliertem Hinausgehen über traditionelle Systemgrenzen charakterisieren. Damit ist eher eine individuelle innere Einstellung zu wissenschaftlichem Arbeiten oder Selbstverständnis als eine soziale Forschungskonstellation gemeint. Sie zeigt sich im persönlichen Umgehen mit Inhalten und Methodiken bzw. mit »Irritationen« (im Grenzfall auf Kosten der traditionellen Struktur eines Wissenschaftsgebiets). Transdisziplinarität ist in diesem Sinne nichts Neues, da es schon immer Ausdifferenzierungen des Wissenschaftssystems gegeben hat, im Rahmen derer Fachgebiete entstanden sind. Neu erscheint eine wissenschaftliche Notwendigkeit zur expliziten Thematisierung: Warum wird Transdisziplinarität – als Einstellung – wichtig?

Wenn man die Ergebnisse der systemtheoretischen Forschung zur Autopoiesis bzw. zur operationellen Geschlossenheit von Systemen ernst nimmt, müssen Begrenzungen durch Codierungen von Systemen zunehmend im Brennpunkt wissenschaftlichen Interesses stehen. Erkenntnisblockaden durch Codierungen gilt es grundsätzlich anzuerkennen und individuell zu erkennen. Es besteht die Gefahr, insbesondere angesichts aktueller ökologischer Erfordernisse, die Codierungen der eigenen Fachdisziplin nicht als blickbegrenzend wahrzunehmen.

Luhmann selbst verwendet den Begriff »Transdisziplinarität« lediglich zur Charakterisierung einer Art von Interdisziplinarität, die sich an »fachübergreifenden Paradigmen« festmacht (Luhmann 1992, 459), also auch als spezielle Codierung aufgefasst werden könnte. Transdisziplinarität im oben gemeinten Sinn findet bei Luhmann nur »okkasionell« statt, jedoch könne die Wahrscheinlichkeit »okkasioneller Interdisziplinarität« etwa durch Konferenzen erhöht werden (Luhmann 1992, 457f.).

### 3.2 Interdisziplinarität

Interdisziplinarität benennt das »Zwischen den Disziplinen«, den Raum zwischen den Fachgebieten als Spannungsfeld für neue Denkmöglichkeiten. In Anlehnung an den Begriff der »doppelten Kontingenz« – bei Luhmann als eine mindestens zweistellige Relation von beteiligten »Psychischen Systemen« Bedingung für die Entstehung Sozialer Systeme (also codierter Kommunikation) – handelt es sich um ein konstituierendes Feld für eine charakteristische Art von Kommunikation, die es ohne dieses »Zwischen« den Disziplinen nicht geben könnte.

In diesem Sinne bedeutet Interdisziplinarität eine Forschungstätigkeit, an der mindestens zwei Fachdisziplinen beteiligt sind, in der Regel vertreten durch verschiedene Personen, und deren Denk- und Anschlussmöglichkeiten maßgeblich auf dem Spannungsfeld aufbaut, das durch das Aufeinandertreffen der Disziplinen

ursprünglich entsteht. Entscheidend ist ein unterschiedlicher, unabhängiger Vorrat an Gesetzen und Methodiken, die die Fachdisziplinen charakterisieren. In diesem Sinne kann auch eine einzelne Person, die beispielsweise Soziologie und Biologie studiert hat, interdisziplinär forschen, da sie über beide Wissenschaftsgrundlagen verfügt.

Charakteristisch für Interdisziplinarität wäre damit das Aufeinandertreffen von verschiedenen traditionell autonomen Fachgebieten zum Zwecke der Forschung. Umweltschutz als Anwendung ist interdisziplinär, weil Lösungen und Strategien in diesem Bereich in der Regel Kenntnisse aus mehreren Fachdisziplinen erfordern. Im Gegensatz zur Transdisziplinarität sind am Zustandekommen des Phänomens Interdisziplinarität im Allgemeinen mehrere Personen beteiligt. Luhmann sieht das zum Teil ebenso, besonders im Zusammenhang mit zeitlich begrenzten Projekten interdisziplinären Charakters, denen er »temporäre Interdisziplinarität« zuspricht (Luhmann 1992, 458f.), dennoch sieht er keine Bildung von etwas eigenständigem Neuen, das nur durch die Konstellation, die er mit temporärer Interdisziplinarität bezeichnet, aufgrund von doppelter Kontingenz ursächlich begründet ist.

Transdisziplinarität und Interdisziplinarität bedingen sich nicht wechselseitig. Fehlende Transdisziplinarität – als wissenschaftliche Einstellung – kann zwar das Aufkommen interdisziplinärer Effizienz be-, aber letztlich nicht verhindern. Wenn Interdisziplinarität fehlt, kann Transdisziplinarität auf »okkasioneller Grundlage« neue Erkenntnisse ermöglichen.

### 3.3 Multidisziplinarität

»Multi« beschreibt vor dem Hintergrund der beiden obigen Bestimmungsversuche eher ein Arrangement als eine Relation von Disziplinen.

Während bei Interdisziplinarität das entstehende Spannungsfeld zwischen den Disziplinen als konstitutiv für zusätzlichen Erkenntnisgewinn bezeichnet wurde und bei Transdisziplinarität im wesentlichen die positive Einstellung zur Irritation von außen, könnte Multidisziplinarität eine Gesamtkonstellation aus Disziplinen und dazwischen liegenden Spannungsfeldern beschreiben, ohne dass es deswegen zu Kooperation oder wechselseitiger Irritation kommen muss. Alternativ könnte mit Multidisziplinarität die individuelle Fähigkeit beschrieben werden, den eigenen wissenschaftlichen Hintergrund zu wechseln und jeweils aktuellen Erfordernissen anzupassen. Überzeugend oder zwingend erscheint auf den ersten Blick jedoch keine der beiden Möglichkeiten.

Eine interessante Perspektive ergibt sich jedoch in Verbindung mit der obigen Definition von Interdisziplinarität auf der Grundlage von »doppelter Kontingenz«. Dann ist Multidisziplinarität in Verbindung mit Transdisziplinarität hinreichende Bedingung für Interdisziplinarität und damit für weitere Erkenntnismöglichkeiten. Allein durch das Nebeneinander von Disziplinen und Begegnen auf Gängen und Fluren wird die doppelte Kontingenz – auch ohne konkretes Problem – wirksam, realisiert etwa im Darmstädter »Institut Wohnen und Umwelt«, an dem der Autor mehrere Jahre wissenschaftlich tätig war.

Eine multidisziplinäre Struktur ist grundsätzlich auch an den Hochschulen und Universitäten gegeben. Die Ausrichtung von Forschungsprojekten schöpft jedoch dort vorhandene Möglichkeiten oftmals nicht aus.

#### 4. Fazit

Umweltschutz ist nicht mit Ökologie gleichzusetzen. Während die Ökologie hilft, Umweltprobleme bzw. Wechselwirkungen zu analysieren und Problemlösungen zu finden, ist Umweltschutz eine Strategie, die auf Ökologie aufbaut. Strategie ist ihrerseits Erkenntnisgegenstand der Wissenschaft Ökologie. Transdisziplinarität bzw. deren Förderung erscheint wiederum als Teil dieser Strategie.

Umweltprobleme müssen interdisziplinär angegangen werden, wenn man die Zusammenhänge mehr als nur oberflächlich erfassen will. Haustechnik, Architektur und sozialökologische Belange greifen im Städte- und Siedlungsbau ineinander. Verschmutzung von Luft und Gewässern sind nicht nur produktionstechnisch bedingt, sondern auch gesellschaftlich bzw. sozial, was volks- und betriebswirtschaftlich, aber auch kulturell beinhaltet. Psychologie einerseits und – über die Frage nach dem guten Leben – Philosophie andererseits können nicht außen vor bleiben, wenn man an die Lösung aktueller Umweltprobleme denkt. Problemlösungen sind wieder ökonomisch konditioniert. Das größte Umweltproblem ist, so gesehen, der Mensch und seine vielfältige Kultur. Umweltschutz ist offensichtlich interdisziplinär.

»Ökologie« ist kein fachübergreifendes Miteinander von Disziplinen und keine Oberdisziplin. Sie ist eine Wissenschaft von den Zusammenhängen zwischen allen Disziplinen. Ihr Thema ist der Zusammenhang selbst und die Funktionalitäten der Wechselwirkungen. Diese Wechselwirkungen werden vom Wissenschaftssystem, also sozialen Phänomenen, mit bestimmt. Der Mensch spielt dabei eine wichtige Rolle, als Beobachteter und als wissenschaftlicher Beobachter.

Die Transdisziplinarität der Ökologie besteht darin, dass sie jede Disziplin zu irritieren vermag. In der Umkehrperspektive bietet sie das Potenzial, Codierungen wissenschaftlicher Subsysteme durch logische Erklärungen aufzuheben.

#### Literatur

Baraldi, C./Corsi, G./Esposito, E. (1998), *GLU. Glossar zu Niklas Luhmanns Theorie sozialer Systeme*, 2. Aufl., Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.) (1996, 2000), *Umweltbewusstsein in Deutschland*, Berlin.

Bartmann, H. (1996), *Umweltökonomie – ökologische Ökonomie*, Stuttgart u.a.: Kohlhammer.

- Haeckel, E. (1866), *Generelle Morphologie der Organismen*, Bd. 2, Berlin: Georg Reimer (Nachdruck Berlin/New York: de Gruyter, 1988).
- Kant, I. (1787), *Kritik der reinen Vernunft*, 2. hin und wieder verbesserte Auflage, Berlin: Cassirer [1923].
- Luhmann, N. (1992), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Luhmann, N. (1997), *Die Gesellschaft der Gesellschaft*, Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Meadows, D. L. et. al. (1973), *Die Grenzen des Wachstums. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit*, Reinbek: Rowohlt [*The Limits to Growth*, New York: Universe, 1972].
- Rock, M. (1987): *Die Umwelt ist uns anvertraut*, Mainz: Grünewald.

## Diskussion des Beitrags von Michael Rentz

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Inwiefern soll Inter- oder Transdisziplinarität Inhalt und Methode jederzeit zur Disposition stellen? Ist es nicht vielmehr so, dass jede Disziplin in jedem Fall genau ihre spezifischen Inhalte und Methoden einbringen sollte?

*Michael Rentz:* In Abschnitt 2.1, in dem diese Formulierung verwendet wurde, geht es um den Wortstamm »Disziplinarität« und damit tatsächlich um das Einbringen eigener Inhalte und Methoden als dem wissenschaftlichem Hintergrundwissen vor jeder Grenzüberschreitung. Auf dieser disziplinären Grundlage gibt es jedoch zwei weiterführende Einstellungen, nämlich die »beharrende« Disziplinendifferenzierung im Sinne des Durchsetzens eigener Methoden oder die Bereitschaft, sich irritieren zu lassen. Letztere findet sich in der Begriffsbestimmung in Abschnitt 3.1 wieder. Strukturbildung baut immer auf disziplinärem Hintergrund auf. »Zur Disposition stellen« bedeutet weder leichtfertiges Aufgeben noch prinzipielles Verharren.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Auf der Basis unserer doch recht ähnlichen Verständnisweisen von Transdisziplinarität: Was hat Transdisziplinarität mit Ausdifferenzierung zu tun? Wenn Wissenschaften kontrolliert über ihr Gebiet hinausgreifen, differenzieren sie sich nicht automatisch aus.

*Michael Rentz:* Das kontrollierte Hinausgreifen ist das Eine. Danach kommt sofort eine Erfordernis zur Entscheidung, wie mit dem ergriffenen Inhalt umzugehen ist. Vielleicht muss man zwischen integrativer und abgrenzender Ausdifferenzierung unterscheiden. Transdisziplinarität begünstigt eine integrative Ausdifferenzierung. Ohne Transdisziplinarität wäre die Gefahr der Falsifikation eigener Methoden ein Grund für weitere Ausdifferenzierungen. Natürlich können neue Anstöße auch als irrelevant verworfen werden. Selbst dann findet aber eine Ausdifferenzierung statt, auch wenn sie nicht Theorie konstituierend wirkt.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Angesichts des aktuellen Ökonomie-Umweltschutz-Streits innerhalb der amtierenden Regierungskoalition – der in der Diktion, aber auch in der Sache Fraktionen wiederzubeleben scheint, die man mit den 1990er Jahren überwunden zu haben glaubte – stellt sich die Frage nach dem Status der im Beitrag im Anschluss an Rock geforderten Leitfunktion der Ökologie für die Ökonomie. Handelt es sich beim trans-, inter- oder multidisziplinären Miteinander von Ökonomie und Ökologie nicht vielmehr um eine Idealvorstellung aus den Zeiten einer prosperierenden Wirtschaft, die die nun im Zuge fortschreitender Rezession wieder offen zu Tage tretenden Interessendivergenzen temporär überdecken konnte? Hat die vermeintliche »Gleichartigkeit der Subcodierung von Ökologie und Ökonomie« nicht eher eine Illusion erzeugt, die den materialen Konflikt verdrängt?

*Michael Rentz:* Die Frage weist ins Zentrum des (Kommunikations-)Problems. Die Strategien werden oft logisch einfacher, wenn sich die Disziplinen abgrenzen. Ob sie deswegen richtiger werden im Sinne einer Zielsetzung, bleibt zu hinterfragen. Rock argumentiert im Wissenschaftssystem, wenn er von einer Leitfunktion der Ökologie für die Ökonomie spricht. Ökonomie ist aber auch eine Wissenschaft, deren Modelle komplexer werden, wenn sie Wirklichkeit richtig abbilden will. Die Not zwingt zu Kompromissen, die dann andere Ziele als »die Wahrheit« bedienen. Bevor solche Vereinfachungen zu Politik werden, macht es wissenschaftlich Sinn, nach diesen Zielen konkret zu fragen.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Ein an Luhmanns Systemtheorie immer wieder herangetragen Vorwurf betrifft die Einbettung der Moral, die im Beitrag als »Sozialethik« eine wichtige Rolle spielt. Müsste man nicht abweichend von Luhmann – der die Moral als ein nach der gut/böse-Kodierung verfasstes System unter anderen konzeptualisiert – die Moral als ein systemübergreifendes System postulieren, um, wie Rock, den Ökonomen und den Umweltschützern »Achtung vor der Schöpfung« abzuverlangen oder, wie Rentz, auf eine Überwindung der »gewohnte[n] Grenzen menschlichen Eigennutzes« zu setzen?

*Michael Rentz:* In der Tat scheint ein systemübergreifendes, im Menschen oder der Gesellschaft begründetes Phänomen eine Rolle zu spielen. Dieses Phänomen ist in der Metapher »Sozialethik« als einem gewohnten Begriff des Wissenschaftssystems latent enthalten, ohne wirklich konkret zu werden. Wie das Phänomen identifiziert werden kann, ist mir nicht klar, vermutlich aber ohne Luhmanns Moralbegriff, der zu einfach erscheint.

*Andrea Albrecht/Susanne Friede:* Auch wenn die Ökologie genuin disziplinär grenzüberschreitend ist, stellt sich die Frage, ob angesichts der globalen Umweltproblematik nicht die Forderung nach einer trans- bzw. internationalen Grenzüberschreitung ökologischen Denkens dringlicher als die Forderung nach einer Verschränkung von Ökonomie und Ökologie ist?

*Michael Rentz:* Das sehe ich auch so. Jedoch stellt sich unabhängig davon die Frage nach den konkreten Inhalten dieses ökologischen Denkens. Wenn »ökologisches Denken« die genannte Verschränkung bereits enthält, ist die eine Forderung in der anderen aufgegangen. Strategisch stellt sich dann die Frage, an welches System die

Förderung nach »trans- bzw. internationaler Grenzüberschreitung« zu richten ist – an das Wissenschaftssystem oder an das Wirtschaftssystem?

*Holger Gutschmidt:* Mir ist noch nicht klar, wie du die Ökologie einordnest. Ist sie ein interdisziplinäres Projekt anderer Fächer oder ein interdisziplinär verfasstes eigenes Fach?

*Michael Rentz:* Die Frage habe ich mit einer Ergänzung des vierten Abschnitts nach Erhalt deiner Frage zu beantworten versucht. Ökologie ist die Wissenschaft von den Zusammenhängen. Sie ist ein eigenes Fach, ihr Gegenstandsbereich berührt aber zwangsläufig alle anderen Disziplinen. Sie ist selbst nicht interdisziplinär und beansprucht keine Sonderbehandlung mit Blick auf die Bestimmungsversuche des Abschnitts 3.

*Holger Gutschmidt:* Das Verhältnis transdisziplinäre Einstellung und interdisziplinäre Arbeitsweise müsste u.U. noch genauer beschrieben werden. Worin besteht ihre Funktionalität (im positiven Sinn)?

*Michael Rentz:* Die transdisziplinäre Einstellung ist eine Seite einer Unterscheidung, die mit dem vorne zitierten »Ich weiß, dass ich nichts weiß« charakterisiert wurde. Disziplinäre Wissenschaft kann ihren Blick immer auf ihr internes Wissen richten oder auf ihr Nichtwissen; beide Möglichkeiten können Erkenntnisse ermöglichen. Transdisziplinarität steht für das Wiedererkennen der zweiten Möglichkeit, die in Ansätzen (aufgrund der zunehmenden Komplexität des internen Wissen) verloren gegangen zu sein scheint. Interdisziplinäres Arbeiten ist dagegen unter Umständen eine sachliche Erfordernis.

*Holger Gutschmidt:* Wäre die Ökologie auch ohne gesellschaftlichen Druck in der Lage, interdisziplinär Umweltschutzthemen zu bearbeiten? Ich frage so konkret, weil mich am meisten interessiert, woher die Motivation zur Grenzüberschreitung in der Wissenschaft herrühren kann.

*Michael Rentz:* Die eigentliche Motivation scheint mir das Finden der Wahrheit zu sein – ganz klassisch für die Wissenschaft. Nur hat sich die Erkenntnis verbreitet, dass Wahrheit im Umweltschutz nicht immer innerhalb von Disziplinen zu finden ist.

*Harald Völker:* Um die Unterscheidung zwischen Umweltschutz und Ökologie aufzunehmen: Welche Irritation ist nach deiner Meinung die wirksamere, die aus einer anderen Wissenschaftsdisziplin oder die aus der Mitte der Lebenspraxis?

*Michael Rentz:* Man muss zwischen Wirksamkeit im Hinblick auf die Gesellschaft oder im Hinblick auf die individuelle Entwicklung unterscheiden. Irritationen »aus der Mitte der Lebenspraxis« sind bestimmt oft spürbarer. Wissenschaft bedeutet aber intersubjektive Evidenz und damit Konsens und Tragfähigkeit. Letztlich ist wirksam, was sich auch gesellschaftlich durchsetzt. Dabei spielt Wissenschaft eine zentrale Rolle.

## Kirsten Reimers: Transdisziplinarität – ein alter Hut für Literaturwissenschaftler?

Am Anfang des 20. Jahrhunderts fand in der Literaturwissenschaft hinsichtlich methodisch-theoretischer Aspekte ein Wechsel statt.<sup>1</sup> Die positivistische Literaturwissenschaft wurde durch die Methode Wilhelm Diltheys, an die Stelle des naturwissenschaftlichen Erklärens das geisteswissenschaftliche Verstehen zu setzen, abgelöst.<sup>2</sup> »Die Absage an die Philologie (im Sinne der Klassischen und Deutschen Philologie) vornehmlich nach dem Ersten Weltkrieg bedeutete einen zentralen Neubeginn der Literaturwissenschaft, der mit einer bis dahin nicht zu beobachtenden Erweiterung und Pluralisierung der literaturwissenschaftlichen Richtungen und Methoden verbunden war.«<sup>3</sup> Die Literaturwissenschaft begann sich für Erkenntnisse und Methoden anderer Disziplinen zu öffnen. Die bevorzugten anschlussfähigen Nachbarwissenschaften waren und sind Philosophie, Psychologie, Kunstgeschichte, Linguistik, Sozialgeschichte, Anthropologie, Ethnologie.<sup>4</sup> Wilhelm Voßkamp sieht die Öffnung der Literaturwissenschaft zu ihren Nachbarfächern hin als konstitutives Merkmal der modernen Literaturwissenschaft: »In dem Augenblick, wo die geisteswissenschaftliche Umorientierung der Literaturwissenschaft im Zeichen der »Herausarbeitung des Sinngehalts der Dichtungen, ihres Gehalts an Lebensdeutungen« (Unger 1926, 80) stehen soll, wird ihre inter-

---

<sup>1</sup> Den Schwerpunkt dieses Beitrags bildet die germanistische Literaturwissenschaft. Die Fragestellungen und Ergebnisse lassen sich jedoch zum größten Teil auch auf andere nationalsprachliche Literaturwissenschaften übertragen.

<sup>2</sup> Vgl. König/Lämmert (Hg.) 1993.

<sup>3</sup> Voßkamp 1996, 91.

<sup>4</sup> Vgl. auch Voßkamp 1996, 94.

disziplinäre Ausweitung in andere Disziplinen (Psychologie, Anthropologie, Philosophie) unumgänglich.«<sup>5</sup>

Voßkamp versteht diese Öffnung zu den Nachbardisziplinen als »Interdisziplinarität«. Interdisziplinarität definiert Voßkamp als »Konstrukt einer Einheit der Disziplinen oder zumindest als die Existenz eines »über« oder »zwischen« den Disziplinen angesiedelten Konzepts«<sup>6</sup>. Aus der Kooperation von mindestens zwei Disziplinen entsteht etwas Neues, etwas Drittes.<sup>7</sup> Beschreibt dies die Öffnung der Literaturwissenschaften treffend?

Laut R. Steck wird interdisziplinäre Forschung durch folgende Elemente gekennzeichnet:

- »a) Ein Forschungsproblem, dessen einzelne Problemaspekte über den Rahmen einer Disziplin hinausgehen. b) Eine Gruppe von Wissenschaftlern, deren Wissenshorizont verschiedenen Disziplinen zugeordnet sind [sic] und die sich im Bezug auf das Forschungsproblem komplementär ergänzen. c) Eine Interaktion der verschiedenen Wissenschaftler. d) Ein erwartetes Forschungsergebnis, dessen Wert über der Summe einzelner Ergebnisse aus den Teildisziplinen liegt.«<sup>8</sup>

Das bedeutet, Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen analysieren einen Forschungsgegenstand. Jeder untersucht den Gegenstand aus seiner Perspektive heraus und teilt seine Ergebnisse mit den übrigen Forschern. Aus der Synthetisierung der Erkenntnisse ergeben sich Einsichten, die umfassender sind als die bloße Summe der Einzelergebnisse.

Im Austausch mit beispielsweise Kommunikationswissenschaftlern, Historikern und Soziologen ergeben sich so z.B. neue Fragestellungen für die Literaturwissenschaft in Zusammenhang mit den Produktions- und Distributionsbedingungen von Literatur in bestimmten Epochen.

Die Öffnung der Literaturwissenschaften zum Beginn des 20. Jahrhunderts bedeutete aber m.E. noch etwas anderes. Durch die Öffnung zu den Nachbardisziplinen erweiterten sich nicht nur die wissenschaftliche Wahrnehmung, sondern auch die Methoden und Werkzeuge der Literaturwissenschaft und schließlich auch der Forschungsbereich. Zwei kurze Beispiele mögen das erläutern.

Gegenstand der Literaturwissenschaft ist der geschriebene Text, im engeren Sinn der geschriebene fiktionale Text, die Literatur. Literatur spricht – im weitesten Sinne – über die Welt, die Literaturwissenschaft spricht über die Literatur. Ihr zentraler Bestandteil ist die Interpretation. Die Methode der Interpretation wird vom Interpreten je nach dem intendierten Erkenntnisgegenstand gewählt. Den Fokus können anthropologische Konstanten (z.B. Weltanschauungstypen) oder bestimmende Prinzipien wie Gattung, Stil, Idee, Geist eines zeitlich und räumlich

---

<sup>5</sup> Voßkamp 1996, 92; siehe auch: »Die Einheit des Fachs konstituierte sich nicht mehr über die Dominanz der positivistischen Philologie, sondern in der Auseinandersetzung unterschiedlicher Richtungen, die weitgehend von den Nachbardisziplinen Philosophie, Psychologie, Geschichte oder Kunstgeschichte bestimmt waren« (Voßkamp 1996, 91).

<sup>6</sup> Voßkamp 1996, 88. Vgl. auch Voßkamp 1984.

<sup>7</sup> Voßkamps Begriff der Interdisziplinarität weist deutliche Überschneidungen mit dem Begriff der Transdisziplinarität in der Definition von Jürgen Mittelstraß auf; Näheres siehe weiter unten.

<sup>8</sup> Steck 1979, 92.

begrenzten Kollektivs bilden; der Fokus kann das einzelne Werk sein in seiner Beziehung zu außerdichterischen Gegebenheiten (Kultur, Gesellschaft etc.), zu kennzeichnenden Prinzipien (Gattung, Stil etc.) oder zum Autor. Der Schwerpunkt der Interpretation kann sich aber auch auf den Autor selbst beziehen oder außerhalb des engeren Gebietes der Literaturwissenschaft liegen, d.h., das Werk wird als historische, soziologische etc. Quelle benutzt.

Ein Beispiel für die unterschiedliche Fokussierung ist die psychoanalytische Literaturwissenschaft. Aufbauend auf der Freudschen Psychoanalyse werden die psychischen Befindlichkeiten und Probleme des Autors, der Figuren oder des Lesers untersucht – je nach Interesse des Interpreten. Der psychoanalytische Literaturwissenschaftler sucht nach verborgenen Beziehungen, nach verhüllten Äußerungen. Eine Möglichkeit ist die Analyse der Gegenübertragung. Grob gesagt, wird davon ausgegangen, dass der Autor dem Leser eine bestimmte Kommunikationsrolle – ihm also bestimmte Eigenschaften, Erwartungen etc. – zuschreibt, die von unbewussten Phantasien und Fixierungen des Autors geprägt ist. Der Leser hat die Möglichkeit, durch die Analyse der Reaktionen, die dieser Prozess bei ihm auslöst, diese Phantasien und Fixierungen aufzuspüren. Dazu nutzt er die Methoden der Psychoanalyse, ohne deren Ziel, die Therapie, zu verfolgen.

Ein anderes Beispiel ist die Diskursanalyse nach Michel Foucault.<sup>9</sup> Der Autor gilt in diesem Zusammenhang nicht als autonomes Schöpfersubjekt. Was er schreibt, ist nicht als Ausdruck seiner Individualität und seiner Absichten zu verstehen, sondern wird bestimmt von der vorgängigen symbolischen Ordnung, an die jeder Mensch durch seine Sprache gebunden ist. Literarische Texte werden als »Knotenpunkte« im Netzwerk verschiedener Diskurse verstanden. Im Rahmen der literaturwissenschaftlichen Diskursanalyse wird untersucht, welche Diskurse im Text zur Sprache kommen und wie sie zur Sprache kommen: ob herrschende Diskurse unterstützt oder – explizit oder implizit – unterlaufen werden.<sup>10</sup>

In beiden Beispielen werden literarische Texte nicht als geschlossene Einheiten verstanden, deren verbindlicher Sinn entschlüsselt werden soll, sondern als Zeugnisse von Gegebenheiten, die auf die Autoren und damit auf die Texte Einfluss nehmen. In beiden Fällen werden Instrumentarien genutzt, die über die klassischen Werkzeuge der Literaturwissenschaft hinausgehen. Es werden nicht nur Ergebnisse anderer Disziplinen herangezogen, sondern das Instrumentarium dieser Disziplinen wird auf den Gegenstand der Literaturwissenschaft – den geschriebenen Text – übertragen. Dadurch werden die Grenzen der Literaturwissenschaft erweitert, der Erkenntniswille bezieht sich nicht allein auf den Gegenstand (den Text und seine Motivwahl, seine Form oder Ähnliches), sondern nimmt weitere Aspekte in den Blick. Basis aber bleibt der Text. Allerdings erweitert sich der Forschungsbereich der Literaturwissenschaft: Andere Textformen werden herangezo-

<sup>9</sup> Zur Diskursanalyse siehe z.B. Foucault 1998; Fohrmann/Müller 1988.

<sup>10</sup> In der germanistischen Literaturwissenschaft ist weniger der Diskursbegriff von Jürgen Habermas als der Foucaults zur Theoriebildung genutzt worden. Während Habermas an die Möglichkeit und das Ziel des Diskurses glaubt, ein friedliches und harmonisches menschliches Zusammenleben zu ermöglichen (Habermas 1990), versteht Foucault den Diskurs in einem anderen Zusammenhang. Zentral ist der Begriff der Macht. Sie manifestiert sich nach Foucault nicht in Institutionen, sondern in Diskursen und wird durch sie kontrolliert (Foucault 1998).

gen. Auch Informations- oder Gebrauchstexte<sup>11</sup> werden analysiert hinsichtlich ihres Aussagewerts zur geistigen, moralischen etc. Verfasstheit einer Gesellschaft u.a.

Das Neue, das entsteht, ist damit nicht zwischen den beteiligten Disziplinen angesiedelt. Es lassen sich zwar Aussagen über Autor und/oder Gesellschaft machen, doch diese sind vermittelt und weiterhin gebunden an die schriftliche Fixierung.

Der Begriff der Interdisziplinarität ist damit m.E. nicht ausreichend, die Öffnung der Literaturwissenschaft zu beschreiben. Die Grenzerweiterung spricht dafür, zu fragen, ob es sich um ein transdisziplinäres Vorgehen handelt.

Transdisziplinäre Forschung definiert Jürgen Mittelstraß als Forschung, »die sich aus ihren disziplinären Grenzen löst«<sup>12</sup> und »ihre Probleme disziplinenunabhängig definiert und disziplinenunabhängig löst«.<sup>13</sup> Der Begriff der Transdisziplinarität charakterisiert nach Mittelstraß Forschungsformen, »die problembezogen über die fachliche und disziplinäre Konstitution der Wissenschaften hinausgehen«.<sup>14</sup> Im Gegensatz zur Multidisziplinarität – die »alles Fachliche oder Disziplinäre (lässt), wie es ist«, keine fachlichen und disziplinären Orientierungen in Frage stellt und zu einer Kooperation auf Zeit führt<sup>15</sup> – und zur Interdisziplinarität – die »im wesentlichen an den überkommenen Fächer- und Disziplingrenzen festhält«<sup>16</sup> – bedeutet Transdisziplinarität eine Kooperation, die »zu einer andauernden, die fachlichen und disziplinären Orientierungen selbst verändernden wissenschafts-systematischen Ordnung führt«.<sup>17</sup> »Sie [die Transdisziplinarität; K.R.] löst Isolierungen auf einer höheren methodischen Ebene auf«,<sup>18</sup> zudem hebt sie »innerhalb eines historischen Konstitutionszusammenhanges der Fächer und Erfahrungen Engführungen auf, wo diese ihre historische Erinnerung verloren und ihre problemlösende Kraft über allzu großer Spezialisierung eingebüßt haben«.<sup>19</sup> Auf diese Weise erfüllt transdisziplinäre Forschung »eben dort transdisziplinäre Erwartungen der Lebenswelt, wo allein disziplinäres Wissen nicht ausreicht, unsere Probleme zu lösen«.<sup>20</sup>

Allerdings führt Transdisziplinarität laut Mittelstraß »nicht in einen neuen fachlichen oder disziplinären Zusammenhang. Deshalb kann sie auch Fächer und Disziplinen nicht ersetzen.«<sup>21</sup> »Disziplinarität bleibt (...) die institutionelle Organisationsform der Wissenschaften (...).«<sup>22</sup> »(...) Voraussetzung für Transdisziplinarität

---

<sup>11</sup> Beispielsweise Gesetzestexte und ihre Kommentare, medizinische Gutachten, aber auch Gebrauchsanweisungen können nun Gegenstand der Analyse werden.

<sup>12</sup> Mittelstraß 1998a, 44.

<sup>13</sup> Ebenda.

<sup>14</sup> Mittelstraß 1996, Stichwort »Transdisziplinarität«, 329.

<sup>15</sup> Mittelstraß 1998a, 32.

<sup>16</sup> Mittelstraß 1996, Stichwort »Transdisziplinarität«, 329.

<sup>17</sup> Mittelstraß 2003, 9.

<sup>18</sup> Mittelstraß 2003, 10.

<sup>19</sup> Mittelstraß 2003, 10.

<sup>20</sup> Mittelstraß 1998a, 45f.

<sup>21</sup> Mittelstraß 2003, 10.

<sup>22</sup> Mittelstraß 1998a, 45.

als wissenschaftliche Arbeits- und Erkenntnisform (...) aber sind und bleiben die Disziplinaritäten«<sup>23</sup>, denn Transdisziplinarität ist ein »integratives, aber kein holistisches Konzept«<sup>24</sup>.

Mittelstraß versteht Transdisziplinarität in erster Linie als Forschungsprinzip, das einen Weg zur »Erweiterung wissenschaftlicher Wahrnehmungsfähigkeiten«<sup>25</sup> ermöglicht. Durch die starke Parzellierung der Fächer und Disziplinen besteht die Gefahr einer Einengung der Erkenntnisfähigkeit; Transdisziplinarität ist für Mittelstraß eine Möglichkeit, dem entgegenzuwirken.

Transdisziplinäre Forschung, wie Mittelstraß sie definiert, bedeutet also, dass problembezogen geforscht wird, dass die Probleme disziplinenunabhängig formuliert werden. Einen weiteren wichtigen Hinweis liefert Werner Arber. Er hebt hervor, dass durch den transdisziplinären Forschungsprozess die Grenzen der Disziplinen überschritten werden.<sup>26</sup>

Vor diesem Hintergrund zeigt die Öffnung der Literaturwissenschaft durchaus Züge transdisziplinärer Forschung. Literatur spricht – wie oben bereits gesagt – im weitesten Sinne von der Welt. Um zu untersuchen, was Literatur über die Welt aussagt, reicht es nicht allein, Gattungen zu katalogisieren, der Motivgeschichte nachzuspüren oder Stilparallelen und Vorbilder für bestimmte Werke zu untersuchen. Neben dem, was explizit in einem Werk gesagt wird, gibt es zahlreiche Einflüsse, die die Entstehung und Manifestation eines Prosatextes beeinflussen. Sie bestimmen die Aussage und die Aussagekraft eines Werkes maßgeblich. Der Blick über den Tellerrand der eigenen Disziplin ist in der Literaturwissenschaft seit Anfang des 20. Jahrhunderts obligatorisch, die Erweiterung der Methoden, Techniken und die Ausweitung des Forschungsbereichs (über die reine Belletristik hinaus) ist ein wesentlicher, ein konstitutiver Bestandteil der modernen Literaturwissenschaft.

## Literatur

- Arber, W. (Hg.) (1993), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? Wie?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt.
- Arlt, H. (Hg.) (2001), *Kulturwissenschaft – transdisziplinär, transnational, online. Zu 5 Jahren INST-Arbeit und Perspektiven kulturwissenschaftlicher Forschung*, St. Ingbert: Röhrig.
- Bourdieu, P. (2001), *Die Regeln der Kunst. Genese und Struktur des literarischen Feldes*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.

<sup>23</sup> Mittelstraß 1998d, 140.

<sup>24</sup> Mittelstraß 2003, 19.

<sup>25</sup> Mittelstraß 1998a, 43.

<sup>26</sup> Vgl. Arber 1993, 12: »Transdisziplinarität – definiert als das Hinausschweifen aus der eigenen Fachdisziplin in andere Fachbereiche«.

- Fohrmann, J./Müller, H. (Hg.) (1988), *Diskurstheorien und Literaturwissenschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Foucault, M. (1998), *Die Ordnung des Diskurses*, Frankfurt am Main: Fischer.
- Habermas, J. (1990), *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- König, C./Lämmert, E. (Hg.) (1993), *Literaturwissenschaft und Geistesgeschichte 1910-1925*, Frankfurt am Main: Fischer.
- Mittelstraß, J. (Hg.) (1996), *Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie*, Bd. 4: Sp-Z, Stuttgart u.a.: Metzler.
- Mittelstraß, J. (1998a), *Interdisziplinarität oder Transdisziplinarität?*, in: ders., *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 29-48.
- Mittelstraß, J. (1998b), *Das Bedürfnis nach Einbeit. Eine wissenschaftstheoretische Skizze*, in: ders., *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 49-66.
- Mittelstraß, J. (1998c), *Natur und Geist. Von dualistischen, kulturellen und transdisziplinären Formen der Wissenschaft*, in: ders., *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 91-109.
- Mittelstraß, J. (1998d), *Erfüllt die Naturforschung ihren Auftrag?*, in: ders., *Die Häuser des Wissens. Wissenschaftstheoretische Studien*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 159-178.
- Mittelstraß, J. (2003), *Transdisziplinarität – wissenschaftliche Zukunft und institutionelle Wirklichkeit*, Konstanz: UVK Universitätsverlag Konstanz.
- Naumann, D. (1997), *Wissenschaftstheoretische Voraussetzungen der Texterschließung*, in: Brackert, H./Stückrath, J. (Hg.), *Literaturwissenschaft. Ein Grundkurs*, Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 466-475.
- Neuhaus, S. (2003), *Grundriss der Literaturwissenschaft*, Tübingen/Basel: Franke.
- Petersen, K. (1988), *Literatur und Justiz in der Weimarer Republik*, Stuttgart: Metzler.
- Steck, R. (1979), *Organisationsformen und Kooperationsverhalten interdisziplinärer Forschergruppen im internationalen Vergleich*, in: Pfetsch, F. R. (Hg.), *Internationale Dimensionen in der Wissenschaft*, Erlangen: Institut für Gesellschaft und Wissenschaft, 87-108.
- Unger, R. (1926), *Literaturgeschichte und Geisteswissenschaft*, wieder in: Viktor Žmegač (Hg.) (1991), *Methoden der deutschen Literaturwissenschaft. Eine Dokumentation*, Frankfurt am Main: Athenäum, 99-125.
- Voßkamp, W. (1984), *Von der wissenschaftlichen Spezialisierung zum Gespräch zwischen den Disziplinen*, in: Kindlers Enzyklopädie. *Der Mensch*, Bd. VII: *Philosophie, Wissenschaft und Technik*, Zürich: Kindler, 445-462.

Voßkamp, W. (1996), *Jenseits der Nationalphilologien: Interdisziplinarität in der Literaturwissenschaft*, in: Danneberg, L./Vollhart F. (Hg.), *Wie international ist die Literaturwissenschaft. Methoden und Theoriediskussion in den Literaturwissenschaften: kulturelle Besonderheiten und interkultureller Austausch am Beispiel des Interpretationsproblems (1950-1990)*, Stuttgart/Weimar: Metzler, 87-98.

## Diskussion des Beitrags von Kirsten Reimers

*Manfred Müller:* Inwiefern und wie unterscheidet sich interdisziplinäre Interpretation von transdisziplinärer?

*Kirsten Reimers:* Ein gutes Beispiel für einen interdisziplinären Interpretationsansatz ist das (sehr gelungene) Buch *Literatur und Justiz in der Weimarer Republik* von Klaus Petersen (1988). Petersen skizziert das Rechtssystem der Weimarer Republik, geht ein auf die Rechtsgeschichte und die Rechtspraxis. Dies ermöglicht, die Kritikpunkte damaliger justizkritischer Autoren besser zu verstehen und einzuordnen – ihr Bezug, ihre Kritik wird verständlicher. Petersen nutzt dafür Erkenntnisse der Geschichts- und Rechtswissenschaft. Ein transdisziplinärer Ansatz wäre die diskursanalytische Untersuchung der Beziehungen zwischen Justiz und Bürgertum in der Weimarer Republik (anhand der justizkritischen Literatur): Deckt sich der Diskurs innerhalb der justizkritischen Literatur z.B. in den Definitionen von Strafe, Recht, Gerechtigkeit mit dem herrschenden Diskurs, wird dieser tatsächlich unterlaufen, wie es die Autoren offensichtlich anstreben oder wird er im Endeffekt sogar gestärkt? Das bedeutet: Der interdisziplinäre Ansatz ermöglicht, bestimmte Aspekte im historisch-soziologischen Kontext besser einzuordnen. Der transdisziplinäre Ansatz ermöglicht, latente Aspekte aufzuspüren und Aussagen über die damalige Gesellschaft bzw. über eine bestimmte Schicht zu treffen. Das justizkritische Werk ist damit nicht nur Zeugnis einer Stellungnahme zur Gesellschaft, sondern selbst Bestandteil des Diskurses.

*Manfred Müller:* Geht Interdisziplinarität immer mehr in Transdisziplinarität über?

*Kirsten Reimers:* Diese Frage ist m.E. sehr schwer zu beantworten. Auch die Literaturwissenschaft unterliegt bestimmten Methoden. In den siebziger Jahren wurde der psychoanalytische Ansatz stark genutzt, in den neunziger Jahren stärker die Diskursanalyse (um bei den Beispielen zu bleiben, die ich auch im Text angesprochen habe). Schaut man sich heute die kommentierten Vorlesungsverzeichnisse

verschiedener germanistischer Fakultäten an, so scheinen eher interdisziplinäre Ansätze eine Rolle zu spielen (Schwerpunkt Literaturgeschichte); aktuelle Veröffentlichungen in der germanistischen Literaturwissenschaft dagegen bieten ein sehr breites Spektrum. Eine eindeutige Antwort ist vor diesem Hintergrund nicht möglich.

*Manfred Müller:* Ist es möglich, dass beide Richtungen – Interdisziplinarität und Transdisziplinarität – immer noch und weiterhin nebeneinander existieren (können)?

*Kirsten Reimers:* Ich möchte auf die vorherige Antwort verweisen. Sowohl interdisziplinäre als auch transdisziplinäre Herangehensweisen an Literatur werden derzeit praktiziert und sie werden sicherlich weiterhin praktiziert werden.

*Harald Völker:* Inwiefern entsprechen die paradigmatischen Veränderungen, die Anfang des 20. Jahrhunderts innerhalb der Literaturwissenschaft zur Ablösung der rein philologischen Methoden und Ansätze geführt haben, den aktuellen Entwicklungstendenzen in der Literaturwissenschaft? Gibt es signifikante Unterschiede?

*Kirsten Reimers:* Der Paradigmenwechsel, der Anfang des 20. Jahrhunderts die Literaturwissenschaft ummodelte, ist immer noch relevant. Voßkamp (1996, 93f.) sieht in der Verbindung unterschiedlicher Fächer ein konstitutives Merkmal moderner (literaturgeschichtlich orientierter – d.h. im Sinne Voßkamps: Verbindung »literarische[r] und nicht-literarische[r] Diskurse, soziale[r] Bedingungen der Produktion und Rezeption, psychische[r] Dispositionen, politische[r] Machtverhältnisse etc.«) Literaturwissenschaft.



## Daniël Tijink: Transdisziplinarität in der Praxis

### 1. Einleitung

In diesem Band findet eine gemeinsame Suche nach Transdisziplinarität statt. Diese Suche wird getrieben von dem Bewusstsein, dass die disziplinäre Organisation der Forschung allein oft nicht reicht, um gesellschaftliche, wirtschaftliche oder wissenschaftliche Fragen zu beantworten. Dafür müssen die Grenzen von Disziplinen überschritten werden und man wird auch an die Grenzen von Wissenschaftlichkeit stoßen.

In meinem Artikel werden zwei Beispiele angeführt, die man als Transdisziplinarität in der Praxis betrachten kann. Im ersten Beispiel wird die Szenariomethode vorgestellt als eine Möglichkeit, die Disziplinen zu transzendieren. Das zweite Beispiel bezieht sich auf einen transdisziplinären Studiengang. Angefangen wird aber mit einigen Gedanken über Transdisziplinarität und zur Disziplinarität.

### 2. Disziplinaritäten

In vielen Artikeln über Transdisziplinarität konzentriert man sich vor allem auf den (abstrakten) Unterschied zur Interdisziplinarität und zur Multidisziplinarität, und es wird über die Disziplinen an sich kaum noch geredet. Transdisziplinarität bedeutet wörtlich »die Disziplinen überschreiten«. Deshalb ist die Frage, was eigentlich eine Disziplin auszeichnet, eine wichtige. Die Aussage von Krüger (1987, 110) in seinem Beitrag in dem von Kocka herausgegebenen Band *Interdisziplinarität* ist noch bestimmter: »Wir brauchen also so etwas wie eine Theorie oder

eine Philosophie der Disziplinen«. Im weiteren schlägt er eine Vierteilung vor, wie die Disziplinen sich unterscheiden können: Gegenstand, Methode, Erkenntnisse und Theorien. Obwohl seine Einteilung hilfreich ist, möchte ich in diesem Artikel aber weniger die Frage beantworten, wie sich Disziplinen unterscheiden, sondern vielmehr die Frage, woran man eine Disziplin erkennt. Ich erwähne drei Merkmale einer Disziplin:

- *Inhalt/Weltanschauung* (stimmt weitestgehend überein mit dem ersten Unterschied bei Krüger, dem Gegenstand): Eine Disziplin ist geprägt von einem bestimmten Blickwinkel. Jede einzelne wissenschaftliche Disziplin interessiert sich für einen bestimmten Aspekt der Wirklichkeit und versucht damit, Erklärungen für wissenschaftliche Fragen zu finden. Diese Weltanschauung bzw. dieser Blickwinkel bestimmt, wie man auf die Probleme zugeht. Der Biologe interessiert sich für alles was lebt, aber nicht für große Gruppen von Menschen, wie dies der Soziologe tut, oder für die Wirkung von Molekülen und Atomen, wie dies Physiker und Chemiker tun.
- *Regeln, Gesetze, Verabredungen*: Man kann eine Disziplin auch daran erkennen, welche Regeln in ihr gelten. Das gilt sowohl für die Wissenschaft als auch für Disziplinen in anderen Bereichen. Es gibt zum Beispiel für die Olympischen Disziplinen klare Regeln, die befolgt werden sollen. Ein Marathonläufer darf seine Kontrahenten nicht schlagen, ein Boxer darf im Gegensatz dazu vor seinem Gegner nicht davonlaufen. In den unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen gelten ebenfalls unterschiedliche Regeln. In der Germanistik stellt man andere Ansprüche an einen wissenschaftlichen Artikel als in der Geografie. Die Regeln sind nur teilweise formal und nachprüfbar. Teilweise gehören sie zur Kultur eines Fachbereichs. Vor allem Wissenschaftler aus anderen Disziplinen werden diese kulturellen Regeln bemerken. Meistens ist durch formelle und informelle Regeln relativ klar, was zu einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin gehört und was zu einer anderen.
- *Soziologische Gruppe*: Eine Disziplin kann man auch charakterisieren, ohne etwas über den Inhalt der Regeln und Gesetze zu wissen. Die Sozial-Konstruktivisten, vor allem Latour in seiner Studie *Science in action* (1987), betrachten die Wissenschaft als sozialen Prozess. Eine Disziplin kann betrachtet werden als eine geschlossene Gruppe von Leuten. Die Zugehörigkeit wird von der Akzeptanz der Gruppenmitglieder bestimmt. So könnte man sagen, dass eine Diplomarbeit, eine Magisterarbeit oder eine Doktorarbeit nicht viel mehr ist als die Bitte, zu einer Gruppe zu gehören. Ein Arbeit ist nur dann gut, wenn die Gruppe sie als gut erachtet. Aus dieser Sicht braucht man also keine inhaltlichen oder objektiven Maßstäbe.

Diese drei Merkmale gelten im Prinzip für alle Disziplinen – so zum Beispiel für Handwerkerdisziplinen, Sportdisziplinen, musikalische Disziplinen – und nicht nur für die wissenschaftlichen Disziplinen, obwohl daraus die oben angeführten Beispiele gewählt sind. Jetzt kommen wir zu unserer Frage: Was heißt transdisziplinäre Wissenschaft? – Oder (wörtlich): Wann werden Disziplinen überschritten? Dafür gibt es logischerweise zwei Möglichkeiten. Entweder werden *die Disziplinen innerhalb der Wissenschaft* überschritten oder die *Wissenschaft als Disziplin* wird über-

schritten. Etwas komplexer formuliert nimmt Mittelstraß (1996, 329) die gleiche Unterscheidung vor (vgl. hierzu auch Schaller, in diesem Band).

Wenn wir der ersten Möglichkeit folgen und diese kombinieren mit der Dreiteilung der Merkmale von Disziplinen, heißt das bezüglich Transdisziplinarität, dass unterschiedliche Weltanschauungen miteinander kombiniert werden sollen, dass man nicht zu sehr an den Regeln und Verabredungen der eigenen Disziplin hängen soll und dass man auch Leute aus anderen Disziplinen akzeptieren soll.

Hier stellt sich die Frage nach dem Unterschied zwischen Transdisziplinarität und Interdisziplinarität. Die Grenze ist dünn. Mittelstraß und Schaller schlagen vor, dass in transdisziplinärer Wissenschaft konventionelle Grenzen zwischen Disziplinen aufgehoben werden, wohingegen sie in interdisziplinärer Forschung bestehen bleiben. Bleibt die Frage, was ist eine konventionelle Grenze und wann wird sie aufgehoben, doch darauf werden wir in diesem Artikel nicht weiter eingehen.

Ein anderer Vorschlag, um den Unterschied zwischen zwei Disziplinaritäten aufzuzeigen, wäre, dass man auf die Nähe der Disziplinen zueinander Bezug nimmt. Der Sprung zwischen Chemie und Physik ist kleiner als der zwischen Germanistik und Maschinenbau. Man könnte die Zusammenarbeit zwischen nahe zusammenliegenden Disziplinen als interdisziplinär bezeichnen, eine Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Wissenschaftsbereichen (z.B. Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften und Sozialwissenschaften) dagegen als transdisziplinär.

Kommen wir zur zweiten Möglichkeit der Auffassung von Transdisziplinarität, bei der nicht die Grenzen der Disziplinen innerhalb der Wissenschaft, sondern die der Wissenschaft als Disziplin überschritten werden – einer Disziplin mit eigener Weltanschauung, mit eigenen Regeln und Gesetzen und Akteuren (den Wissenschaftlern). Transdisziplinarität heißt hier, dass die Außengrenzen der Wissenschaft überschritten werden. In einigen Artikeln, z.B. Behrendt (in diesem Band) und Brockhaus (1999), wird auf die Zusammenarbeit mit Wirtschaft, Politik und Bevölkerung hingewiesen. Ich bevorzuge aber ein Verständnis von Transdisziplinarität im Sinne eines Zusammenstoßens mit einer anderen Disziplin. Wenn wir die Wissenschaft sehen als eine Art, die Welt zu verstehen, gibt es auch andere »Disziplinen«, die das Gleiche auf ihre eigene Art versuchen, z.B. Musik, Literatur, Religion, Kunst. Transdisziplinarität liegt dann vor, wenn unterschiedliche Disziplinen einander benötigen oder bereichern.

Bei dieser zweiten Möglichkeit wird der Unterschied zwischen Interdisziplinarität und Transdisziplinarität klar. Bei Interdisziplinarität werden die Grenzen der wissenschaftlichen Disziplinen nicht überschritten, bei Transdisziplinarität schon.

### 3. Szenarien: ein transdisziplinäres Beispiel

Die Suche nach Transdisziplinarität wird aufgenommen, weil es Fragen und Probleme gibt, die in den wissenschaftlichen Disziplinen schlecht zu beantworten sind. Das hat auch mit der Natur wissenschaftlicher Arbeit zu tun. Die Wissenschaft hat ihre eigene Methodik. Wissenschaft analysiert (de Boer 1980, 20). Das

heißt, jede Disziplin nimmt einen bestimmten Ausschnitt der Welt und versucht Erklärungen und Begründungen für Phänomene zu finden. Dieses Projekt der Wissenschaft ist oft erfolgreich, aber es hat seine Grenzen. Die genaue Analyse verlangt nach immer präziseren Fragestellungen und nach einem immer engeren Fokus. Die Synthese, das Zusammenbringen von Ergebnissen und der Überblick gehen verloren.

Ein Beispiel für die Schwierigkeiten, in der disziplinären Wissenschaft Antworten zu finden, sind die Hilfestellungen für Entscheidungen, die einigermaßen robust sind. Es handelt sich eigentlich um Entscheidungsfragen, die von jedem Unternehmen, jeder Regierung und letztendlich jedem Menschen beantwortet werden sollen. Für eine gute Entscheidung müsste man wissen, was man will, was man kann und wie das zukünftige Umfeld aussieht. Im Falle der ersten beiden Fragen sollte man in sich gehen, die letzte Frage könnte man an die Wissenschaft richten. In Abhängigkeit vom Bereich werden die Antworten der Disziplinen ausfallen. Es werden Aussagen gemacht über demografische Entwicklung, über das Verhalten von Menschen in bestimmten Ländern, über wirtschaftliche Entwicklungen, über die Entwicklung der Sprachen, über Umwelt, über technologische Entwicklung usw.

All diese Aussagen werden untermauert sein mit Argumenten, Daten, Modellen. Leider wird kein Mensch imstande sein, all diese Entwicklungen aus unterschiedlichen Disziplinen miteinander zu vergleichen, die Wissenschaft selber auch nicht, weil sie disziplinär geprägt ist. In diesem Falle wird die Szenariomethode benutzt.

Diese Methode wird seit den 1950er Jahren benutzt, erstmals im Militärbereich, später auch im Zivilbereich (Kahn/Wiener 1967). Es werden mehrere plausible, konsistente und zukunftsorientierte Geschichten formuliert. Jedes Szenario schildert eine Zukunft, die wichtig ist für die Anwender, zum Beispiel eine Firma. Diese Szenarien stützen sich auf viele wissenschaftliche Analysen. Aber sie benutzen die Form der Geschichte, um diese Kenntnisse zusammenzubringen. Geschichten sind eine wichtige Art für Menschen ihre Welt zu verstehen (Lyotard 1984). Immer haben sie einander Geschichten erzählt, sei es mündlich oder schriftlich. Eine der Eigenschaften von Geschichten ist, dass eine Synthese stattfindet. Eine Geschichte bietet die Möglichkeit, Ergebnisse aus völlig unterschiedlichen Disziplinen miteinander zu verknüpfen. Das alles unter der Bedingung, dass die Geschichte konsistent ist. Die Ergebnisse sollen einander nicht widersprechen, aber sie können durchaus unerwartet sein.

Berühmte Szenarien sind die von Shell (Wack 1985) oder die des Club of Rome (Meadows et al. 1972). Shell war mit Hilfe der Szenariomethode besser vorbereitet auf die Ölkrise. In der heutigen Zeit arbeiten viele große Firmen mit Szenarien, z.B. Daimler-Chrysler, KPN, ABN-Bank. In Deutschland sind mit Hilfe von Szenarien gemeinsame Mobilitätsszenarien entwickelt worden durch BMW, Lufthansa, DB und BMBF (IFMO 2002). Im letzten Jahrzehnt fand die Szenarienmethode in den Bereichen Wirtschaft und Politik breite Akzeptanz als eine (strategische) Entscheidungshilfe (van der Heijden 1996).

Kann man hier von Transdisziplinarität sprechen? Betrachten wir die beiden Möglichkeiten.

- Disziplinen innerhalb der Wissenschaft: Wenn wir die drei Eigenschaften von Disziplinarität betrachten, wird klar, dass man die Szenariomethode transdisziplinär nennen kann. Es werden Ergebnisse aus unterschiedlichen inhaltlichen Bereichen (z.B. Wirtschaftswissenschaft und Psychologie) benutzt. Es werden nicht die Regeln und Gesetze einer einzigen Disziplin befolgt. Und auch soziologisch kann die Methode als transdisziplinär charakterisiert werden, da Szenarioteams sich immer aus Menschen aus unterschiedlichen Bereichen zusammensetzen.
- Wissenschaft als Disziplin: Wird hier die Grenze der Wissenschaft überschritten? Ja, denn es wird eine andere Disziplin benutzt, um die Fragen zu lösen. Hier ist die andere Disziplin die Literatur, in der andere Regeln gelten, wie z.B. Konsistenz, Spannung, Bildhaftigkeit und Glaubwürdigkeit einer Geschichte. Aus den wissenschaftlichen Resultaten, für die wiederum andere Regeln gelten, und der Geschichte setzen sich Szenarien zusammen.

#### 4. Philosophie der Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (PWTG): ein transdisziplinärer Studiengang

Das zweite Beispiel setzt nicht bei den Ergebnissen von Wissenschaft an, sondern – ausgehend von den eigenen Erfahrungen des Verfassers – bei der Ausbildung. Wer ist zu transdisziplinärer Wissenschaft in der Lage? Leute, die ausgebildet sind in unterschiedlichen Disziplinen? Oder braucht man einen transdisziplinären Studiengang? In diesem Abschnitt wird der Studiengang »Philosophie der Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (PWTG)« vorgestellt als ein Beispiel für einen transdisziplinären Studiengang. Anhand dieses Beispiels wird reflektiert über die Frage, inwiefern Transdisziplinarität in einem Studiengang hilfreich ist für eine transdisziplinäre Wissenschaft.

Den Studiengang »Philosophie der Wissenschaft, Technologie und Gesellschaft (PWTG)« kann man an der Universität Twente in den Niederlanden absolvieren. Der Studiengang wird derzeit der Bachelor/Master-Struktur angepasst, war aber bisher ein »Doktoralstudium«. Der Studiengang dauert vier bis fünf Jahre. Das erste Jahr heißt »Propaedeuse«, die folgenden Jahre werden »Doktoral« genannt.

Das Ziel dieses Studiengangs PWTG ist die Beantwortung der Frage nach dem Einfluss von Wissenschaft und Technologie auf die Gesellschaft und umgekehrt, wie die Gesellschaft die Entwicklung von Wissenschaft und Technologie beeinflusst. Wichtig war der Gedanke, dass man zur Beschäftigung mit diesen Fragen nicht nur philosophische oder soziologische Kenntnisse braucht, sondern auch die Ingenieurwissenschaften, um verstehen zu können, wie Technik funktioniert. Deshalb wurde das Doktoralstudium gewählt. Man kann erst nach der »Propaedeuse« Ingenieurwissenschaften (z.B. Chemische Technologie, Maschinenbau, Elektrotechnik, Technische Mathematik) studieren. Danach entscheidet man sich für ein technisches Teilgebiet und lernt Philosophie, Soziologie und Geschichte, bezogen auf Wissenschaft und Technologie (vgl. Universität Twente 1995). Mit

Abschluss des Studiums bekommt man den bemerkenswerten, aber berechtigten, Titel »wijsgerig ingenieur« (Philosophischer Ingenieur), denn man ist weder das eine noch das andere ausschließlich, sondern eine Mischung aus beidem.

Betrachten wir den Studiengang aus den drei Sichtweisen, die Disziplinarität auszeichnen. Im Studiengang PWTG werden wissenschaftliche Disziplinen behandelt, mit unterschiedlichem inhaltlichem Fokus und unterschiedlichen Regeln. Das ist natürlich in vielen anderen Studiengängen auch der Fall, doch bei PWTG ist es besonders stark ausgeprägt. Der überwiegende Teil des Studiengangs steht mit zwei Beinen in unterschiedlichen disziplinären Gruppen. Mit einem Bein in der Ingenieurwissenschaft und mit dem anderen Bein in der Geisteswissenschaft. Für Ingenieure ist die Frage, »Wie funktioniert es?«, oder besser noch, »Wieso funktioniert es nicht?« wichtig. Die Ingenieurwissenschaften sind lösungsorientiert. Unterschiedliche Bereiche werden verbunden, um eine Lösung zu finden. Und es handelt sich immer um (physikalische) Gegenstände. Die Forschung setzt Experimente ein und findet im Labor statt. Meist wird eine Forschungsgruppe gebildet, die Resultate werden international publiziert. Die Wissenschaft ist an der Industrie orientiert. Obwohl an der Universität natürlich (auch) Grundlagenforschung betrieben wird, sind die Ingenieurwissenschaften an sich anwendungsorientiert, Patente spielen zum Beispiel eine wichtige Rolle. Ingenieure versuchen die Welt zu ändern, sie greifen ein, schaffen teilweise eine neue Welt, machen Dinge und Entwürfe, die vorher noch nicht da waren. Was die Regeln und Gesetze angeht, müssen die Schlussfolgerungen in (internationalen) Artikeln nachprüfbar sein. Sie sollen also klar und deutlich geschrieben sein, alle auf eine ähnliche Art, so dass man schnell die Methode und die Ergebnisse nachvollziehen kann. Rhetorik und große Bücher sind weniger üblich. Viele Doktorarbeiten werden als Artikel publiziert und erscheinen nicht als Monographie.

In der Philosophie sind die Regeln völlig anders. Sprache und Rhetorik sind sehr wichtig. Die Philosophie ist nicht lösungsorientiert. Sie ist frageorientiert, ein guter Philosoph stellt die wichtigen oder die richtigen Fragen. Die Philosophie stellt Fragen, um zu verstehen, nicht, um zu verändern. Sie greift nicht ein, macht keine neuen Gegenstände. Die Philosophie ist ein Geisteswissenschaft. Es wird diskutiert, geredet und geschrieben. Die wissenschaftliche Sprache ist nicht nur Englisch, Publikationen sind weniger international orientiert. Artikel sind viel unterschiedlicher, sowohl von Aufbau her, als auch sprachlich. Jeder Philosoph hat seine »eigene Stimme«. Es wird häufiger in Tages- und Wochenzeitungen publiziert und ein Beitrag zu gesellschaftlichen Debatten geliefert.

Soziologisch gehören Philosophen und Ingenieure verschiedenen Gruppen an. Das bemerken die Studenten während ihres Studiums, weil die Philosophie-Professoren und die Technik-Professoren einander kaum kennen oder treffen. Beim Verfassen der Diplomarbeit, die den Versuch darstellt, Geistes- und Ingenieursarbeit in einer bestimmten Weise zusammenzubringen, stellt sich häufig heraus, dass die Dozenten beider Bereiche disziplinär geprägt sind und dass es schwierig ist, Akzeptanz von beiden zu bekommen. Spätestens beim Beenden des Studiums stellt sich die Frage, in welchen der beiden Kreise der Student aufgenommen wird oder ob er nur in einem neuen, »transdisziplinären« Kreis anerkannt wird.

Zusammenfassend wird, analog zu dem ersten Beispiel, die gleiche Frage beantwortet, ob man hier von Transdisziplinarität sprechen kann.

- Disziplinen innerhalb der Wissenschaft: In dem Studiengang wird von den Studenten erwartet, dass sie sowohl die Sicht, die Weltanschauung und die Regeln der Ingenieurwissenschaften als auch die der Geisteswissenschaften verstehen. Sie arbeiten dabei sowohl mit Studenten und Professoren der Ingenieurwissenschaften als auch mit Studenten und Professoren der Philosophie zusammen. In diesem Sinne kann man von einem transdisziplinären Studium sprechen, vor allem, wenn man die Nähe des Disziplinen zueinander als Argument bedenkt.
- Wissenschaft als Disziplin: Davon kann man hier nicht sprechen. Das Studium ist ein wissenschaftliches Studium. Andere, außerwissenschaftliche Disziplinen spielen keine wichtige Rolle für das Studium.

Bleibt die Frage, ob so ein Studiengang hilfreich (oder vielleicht sogar notwendig) ist für eine transdisziplinäre Wissenschaft. Muss man sich nicht erst in eine Disziplin einarbeiten, um dann die Grenzen überschreiten zu können? Oder ist man dann schon gefangen in einer Disziplin, hat man die Regeln gelernt, die Blickwinkel übernommen und ist man so geprägt, dass es kaum noch möglich ist, sich wirklich mit anderen zu verständigen? Die Frage kann anhand dieses Beispiels natürlich nicht vollständig geklärt werden. Für transdisziplinäre Wissenschaft braucht man jedenfalls Forscher aus unterschiedlichen Disziplinen, die einen »open mind« haben, vielleicht auch besonders Forscher, die sich ohnehin schon an den Grenzen der Fachbereiche bewegen.

Dabei könnte es aber wichtig sein, dass Forscher beteiligt sind, die schon während ihres Studiums mit Transdisziplinarität konfrontiert wurden. Sie sind besser dazu imstande, sich sowohl in die Lage der einen als auch in die Lage der anderen Disziplin zu versetzen. Sie wissen aus eigener Erfahrung, welche Probleme auftreten können, wenn man von einem Blickwinkel zum anderen wechselt, wie es ist, auf andere Gesetze zu stoßen und mit Leuten aus anderen Wissenschaftsbereichen zu diskutieren. In den Bewertungen von Absolventen des Studiengangs PWTG wird oft als Stärke genannt, dass sie dazu imstande sind, Leute aus unterschiedlichen Bereichen zu verstehen, dass sie eine Brückenfunktion erfüllen können zwischen Technik und Gesellschaftsfragen. Für die PWTG-Studenten war Wissenschaftsphilosophie ein wichtiger Bestandteil des Studiums und deshalb können sie die Grundmuster unterschiedlicher Wissenschaften schnell erkennen. Damit können sie das Verständnis zwischen den Disziplinen verbessern, Verknüpfungen vorschlagen und wahrscheinlich auch besser den Überblick behalten.

## 5. Konklusion

In diesem Artikel wurde vorausgesetzt, dass Transdisziplinarität wichtig ist, wenn es Fragen gibt, die von der disziplinären Wissenschaft nicht hinreichend beantwortet werden können. Zur Erläuterung des Begriffs »transdisziplinär« wurden drei Merkmale von Disziplinen genannt. Für Transdisziplinarität gibt es zwei

Möglichkeiten. Erstens innerhalb der Wissenschaft, wenn man anhand dieser drei Merkmale zeigen kann, dass die Grenzen der wissenschaftlichen Disziplin überschritten wurden. Zweitens außerhalb der Wissenschaft. Wissenschaft an sich wird dabei als eine Disziplin betrachtet und wir reden von Transdisziplinarität, wenn sie sich mit anderen Disziplinen trifft. Im zweiten Fall ist der Unterschied zu Interdisziplinarität klar, im ersten Fall ist er fließender.

Um zu prüfen, ob es in der Praxis tatsächlich Transdisziplinarität gibt, wurden zwei Beispiele gegeben: die Szenariomethode und der Studiengang PWTG. Bei der Szenariomethode kann man sagen, dass hier beide Möglichkeiten der Transdisziplinarität vorzufinden sind. Beim Studiengang PWTG findet sich nur die zweite.

Am Ende dieses Artikels ergeben sich einige neue Forschungsfragen, von denen vier zur weiteren Reflexion aufgeführt seien:

- Sind die drei Merkmale hilfreich zur Definition von Transdisziplinarität?
- Ist das Zusammenstoßen von Wissenschaft als Disziplin mit anderen Disziplinen eine interessante Forschungslinie?
- Welche anderen Beispiele für Transdisziplinarität gibt es in der Praxis? Bestätigt die Empirie die dem Artikel zugrunde gelegte Annahme?
- In welchen Fällen »braucht« man Transdisziplinarität?<sup>1</sup>

## 6. Literatur

- Boer, T. de (1980), *Grondslagen van een kritische psychologie*, Baarn: Ambo.
- Brockhaus (1999), *Brockhaus – die Enzyklopädie*, 20., überarbeitete und aktualisierte Auflage, Leipzig u.a.: Brockhaus.
- Heijden, K. van der (1996), *Scenarios, the art of strategic conversation*, Chicester: Wiley.
- IFMO, Institut für Mobilitätsforschung (2002), *Zukunft der Mobilität. Szenarien für das Jahr 2020*, Berlin/München: BMW.
- Kahn, H./Wiener, A. (1967), *The year 2000. A framework for speculation on the next thirty-three years*, New York: Macmillan.
- Krüger, L. (1987), *Einheit der Welt – Vielheit der Wissenschaft*, in: Kocka, J. (Hg.) *Interdisziplinarität. Praxis – Herausforderung – Ideologie*, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 106–117.
- Latour, B. (1987), *Science in action, how to follow scientists and engineers through society*, Cambridge: Harvard University Press.
- Lyotard, J.-F. (1984), *The postmodern condition, a report on knowledge*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Meadows, D. H. et al. (1972), *The Limits to growth*, New York: Signet Books.

---

<sup>1</sup> Anm. d. Hrsg.: Auch zu diesem Beitrag wurde angeregt diskutiert. Der Autor hat alle dabei aufgeworfenen Fragen direkt in seinen Text einfließen lassen.

- Mittelstraß, J. (1996), *Transdisziplinarität*, in: ders. (Hg.) *Inter- und Transdisziplinarität. Warum?* Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 17–53.
- Tijink, D. (1999), *Wetenschapsverkenningen als vorm van participatieve beleidsanalyse, een empirisch onderzoek naar succesbepalende factoren bij OCV-verkenningen*, Delft: Delft University Press.
- Universiteit Twente (1995), *Studiegids Wijsbegeerte voor Wetenschap, Technologie en Samenleving*, Enschede: o.V.
- Wack, P. (1985), *Scenarios: Uncharted waters ahead, How royal Dutch Shell developed a planning technique that teaches managers to think about an uncertain future*, in: Harvard Business Review, sept–oct., 73–89.



## **Jörg Türschmann: Transdisziplinarität und Transmedialität**

### 1. Stand der Medienwissenschaft

Die Medienwissenschaft hat nach wie vor einen ungesicherten Stand an den deutschen Hochschulen, der sich in jüngster Zeit durch Sparmaßnahmen sogar noch verschlechtert. Selbstverständlich gibt es bereits viele medienwissenschaftliche Studiengänge. Doch wenn man genauer hinschaut, dann entpuppen sich viele von ihnen als Zusätze zu den Philologien oder den Sozialwissenschaften. In den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie in der Medizin kann die Beschäftigung mit Medien überhaupt keinen Anspruch auf den Status eines eigenständigen Studienfaches beanspruchen. In diesen Bereichen geht es mit den Medien meist um Dienstleistungen, die keine eigene wissenschaftliche Reflexion verlangen und eben auch keinen institutionalisierten Forschungsbereich darstellen. In den philologischen und sozialwissenschaftlichen Fakultäten bildet die Medienwissenschaft zwar eigene Curricula aus. Dabei handelt es sich aber oft nur um Studienangebote im Nebenfach. Und die Abschlüsse, die dort die Absolventen machen, tragen in der einen oder anderen Form das Wort »Kultur« in ihrem Titel, um die Anrechenbarkeit landeskundlicher, sozial- und literaturwissenschaftlicher Lehrveranstaltungen zu ermöglichen.

Auf der anderen Seite bietet die mediale Konditionierung herkömmlich untersuchter Kommunikate einen bevorzugten Untersuchungsbereich, um sich in traditionellen Fächern neuen Forschungsperspektiven gegenüber aufgeschlossen zu zeigen. Die klassischen philologischen Teilbereiche der Literatur- und Sprachwissenschaften subsumieren die Medienwissenschaft, indem sie Lehrveranstaltungen

mit medienwissenschaftlichen Themen anbieten, dann aber medienwissenschaftliche Fragestellungen aus einem Blickwinkel betrachten, bei dem man sich des Eindruckes nicht erwehren kann, dass die ungewohnten Gegenstände mit einer Rückbindung an traditionelle Argumentationsstränge hoffähig, um nicht zu sagen dienstbar gemacht werden sollen. Nicht dass die Untersuchungen zur Mediensprache oder zur Literaturverfilmung keine fachliche Qualität aufwiesen. Doch dienen die gewonnenen Erkenntnisse nicht dem Ausbau einer eigenen Disziplin, die sich das Spezialwissen von Literatur- und Sprachwissenschaftlern auf diese Weise zu Nutze machen könnte.

Bleiben die wenigen vollwertigen medienwissenschaftlichen Studiengänge, die dann teilweise sogar mit mehreren Professuren ausgestattet sind. Hierzu ist zu sagen, dass dort nicht die ganze Bandbreite medialer Erscheinungen in den Blick genommen werden kann. Wissenschaftsgeschichtlich sind vielmehr insbesondere Untersuchungen zum Film und hierbei auch nur zu einer Untergruppe, nämlich dem Spielfilm von besonderem Belang. Dies hat damit zu tun, dass sich medienwissenschaftliche Fragestellungen zu einer Zeit im Bereich der Philologien herauskristallisierten, als es darum ging, im Gefolge marxistischer Ideologiekritik den Gegenstandsbereich der Kanonliteratur auf populärkulturelle Erscheinungen auszuweiten, freilich immer mit dem Verdikt, dass eine Verführung der Konsumenten kritisch im Auge zu behalten sei. Doch Film ist leider nicht Film. Und so bildet die Filmwissenschaft einen Kreuzungspunkt ganz unterschiedlicher Teildisziplinen. Narration und Fiktion bieten vielfältige Anknüpfungspunkte für Literaturwissenschaftler, kurze Formen wie der Werbefilm werden mitunter in der Sprachwissenschaft untersucht, der Essayfilm ist Gegenstand der Kunstwissenschaft, der Dokumentarfilm findet das Interesse der Geschichtswissenschaft sowie der Ethnologie, der Lehrfilm ist der Ausdruck pädagogischer Bemühungen.

Fazit: *Den* Medienwissenschaftler gibt es nicht. Dies ist an sich kein Problem. Denn wenn man genauer hinschaut, gibt es auch nicht *den* Literaturwissenschaftler, *den* Ingenieur oder *den* Arzt. Das Problem *des* Medienwissenschaftlers ist es nur, dass die Unschärfbereiche seiner Tätigkeitsfelder so deutlich diskutiert werden. Dies hat selbstverständlich keine sachlichen Gründe, sondern forschungs- und bildungspolitische. Denn die Medienwissenschaft ist so jung, dass sie sich nicht auf eine unhinterfragte Tradition ihres Faches berufen kann wie andere Fächer. Ihr fehlt die Institutionalisierung, die erst dann erfolgreich abgeschlossen sein wird, wenn auch in der Schule Medien mehr als einen randständigen Bereich neben den etablierten Schulfächern bilden werden. Ein Schulfach Medienkunde existiert nicht, wäre aber genau so sinnvoll oder unsinnig wie andere zum Teil hypertrophe Leistungskurse der Sekundarstufe II. Die universitäre Lehre bei der Ausbildung von Lehrern sowie die Forschung für den Prestigegewinn originärer Medienwissenschaftler unterliegen also gleichermaßen einem Rechtfertigungszwang.

## 2. Eine kurze Definition der Transdisziplinarität

Ich möchte die vorgenannten Schwierigkeiten, mit denen die Medienwissenschaft zu kämpfen hat, mit einem kleinen Begriffsapparat in Verbindung bringen, der den Unterschied zu erfassen versucht, den man zwischen der Multi-, der Inter- und Transdisziplinarität machen kann. Die Definition der Interdisziplinarität, die der Wissenschaftsphilosoph Klaus Mainzer vorlegt, lautet (1993, 18):

»Von ›Interdisziplinarität‹ sprechen wir dann, wenn die Kooperation zwischen (inter) den Disziplinen auf Einzelprobleme und auf einen bestimmten Zeitraum beschränkt bleibt, ohne dass die beteiligten Disziplinen ihre Methoden und Ziele ändern.«

Mainzer definiert Transdisziplinarität nun wie folgt (1993, 18):

»Häufig führt aber eine solche Kooperation über (trans) disziplinäre Methoden und Ziele hinaus zu neuen Erkenntnis- und Wissenschaftsstrukturen. Man spricht dann von ›Transdisziplinarität‹. Dahinter steht die alte philosophische Frage nach der Einheit unseres Erkennens und Wissens.«

Mainzer gibt also die Einheit des Wissens als Fluchtpunkt an, man darf vielleicht auch sagen, die Einheit aller Wissenschaften. Dann aber ist die Transdisziplinarität bereits viel mehr, nämlich eine Humboldtsche Vorstellung von einer Universalwissenschaft, in der sich sämtliche Fächer positionieren.

Vervollständig um eine Definition der Multidisziplinarität lässt sich mit Jean Piaget von drei Formen der Disziplinenverschränkung ausgehen, auf die sich Jacques Vonèche (1993, 116) bezieht und die in eine ähnliche Richtung wie Mainzers Definitionen weisen:

»La multi- ou la pluridisciplinarité se caractérise par la simple transmission d'information d'une science à l'autre. C'est ainsi qu'en géologie, la tectonique a besoin de la minéralogie et de la paléontologie mais sans réciprocity, car la tectonique n'explique ni la filiation paléontologique, ni la structure minéralogique.

L'interdisciplinarité suppose, par contre, des interactions ou isomorphismes partiels entre sciences. Mais il s'agira alors de classer et d'analyser des différents types d'interactions possibles. Ce qui n'est guère aisé, car toute interaction aboutit nécessairement à une modification des buts et des méthodes initiales des sciences concernées. C'est le cas de la nouvelle science cognitive dans le domaine des sciences humaines, par exemples.

La transdisciplinarité suppose, quant à elle, l'unité de la science et une théorie générale des systèmes, souvent annoncée mais rarement exprimée comme telle. Car cela suppose une prise de position métaphysique générale que peu d'épistémologues contemporains sont prêts à assumer.«

Es ist wohl richtig, dass Transdisziplinarität als Verknüpfung aller Wissenschaften keine Position darstellt, die ernsthaft von Wissenschaftstheoretikern vertreten wird. Dennoch wird in den Geisteswissenschaften häufig implizit ein philosophischer Fluchtpunkt anvisiert, der gerade wegen seiner Unerreichbarkeit eine dankbare Zielvorgabe darzustellen scheint. Er veredelt theoretische und methodische Orientierungslosigkeit zu metaphysischer Weitsicht, weniger indem eine aus-

drückliche Grundlegung letzter Prinzipien angestrebt wird, sondern indem die eigene Forschungspraxis unverändert fortbestehen kann mit dem Hinweis, dass man sich auf der Schwelle zu etwas noch Unbestimmtem befände. Generelles Merkmal dieser impliziten Transdisziplinarität ist also ihre Vorläufigkeit als ein Versprechen, das – wird es erst einmal eingelöst – den Blick auf eine allumfassende Konditionierung vordergründig disparater Erscheinungen eröffnen soll.

### 3. Medialität und Disziplinarität

Für die Medienforschung könnte mit dem Stichwort ›Transdisziplinarität‹ eine Möglichkeit genannt sein, unter einem Dach eine Struktur unterschiedlichster Disziplinen auszubilden. Medienethik, Medienpsychologie, Medienrecht, Medienökonomie, Medienästhetik, Medientechnikgeschichte und viele andere mehr fänden in diesem Gebäude ihren Platz. Es mag zunächst nicht mehr als eine oberflächliche Analogie sein: Doch kursieren in der Medienwissenschaft eine ganze Reihe von mehr oder weniger scharf umrissenen Begriffen, die ähnliche Beziehungen zueinander aufweisen wie die Multidisziplinarität, die Interdisziplinarität und die Transdisziplinarität. Überspitzt formuliert: In der Medienforschung wird nur der Ausdruck der ›Disziplinarität‹ durch den der ›Medialität‹ ausgetauscht. Dies suggeriert unter Absehen von einer intradisziplinären Nabelschau einen größeren Gegenstandsbezug. ›Medialität‹ ist aber ein Abstraktum, das gelinde gesagt ›geheimnisumwittert‹ genannt werden darf, da es den Standpunkt des Forschers, der sich mit Medialität beschäftigt, einzuschließen scheint. Auf diesen Punkt wird zurückzukommen sein.

Ich werde also so kühn sein und eine Reihe von Etikettenmonstern vorschlagen, indem ich Medialität und Disziplinarität als voneinander abhängige Größen voraussetze. Auch hierzu lässt sich anmerken, dass die Medien, mit deren Hilfe in einer Disziplin Forschungsergebnisse veräußert werden, maßgeblich die Konstitution dieser Disziplin bestimmen. Bislang spielen hier nach wie vor die Printmedien eine herausragende Rolle. Letztlich kann wiederum auch nur durch die Printmedien der Brückenschlag zwischen mehreren Disziplinen als Theorie der Transdisziplinarität vermittelbar gemacht werden. Ich möchte von ›multimedialer Disziplinarität‹, ›intermedialer Disziplinarität‹ und ›transmedialer Disziplinarität‹ sprechen. Diesen Begriffen ist sicherlich aufgrund ihrer Unhandlichkeit keine große Zukunft beschieden. Doch mögen sie für den Augenblick vergegenwärtigen, dass eine enge Beziehung zwischen Medialität und Disziplinarität vorliegt. Diese Beziehung soll als eine zwischen Institution und Kreation verstanden werden. Aus dieser Sicht bilden Medien einen institutionalisierten Rahmen bei der Umsetzung individueller Kreativität, und wissenschaftliche Institutionen geben die Möglichkeiten vor, sich als einzelner Forscher mit und in neuen Medien zugunsten einer Innovationsfreudigkeit zu äußern, deren Sinn in der Überschreitung von Disziplinengrenzen besteht. In diesem Zusammenhang wäre ausführlicher das Verhältnis zu diskutieren, das zwischen Metadiskurs und Objektebene besteht. Es deutet sich an, dass es nicht in jedem Fall um hierarchische Beziehungen gehen kann. Vielmehr konsti-

tuiert sich das Objekt erst in der Verhandlung über dieses Objekt. In der Literaturtheorie beispielsweise ist es der Konstruktivismus, der hier einen Beschreibungsansatz bietet. In der Geschichte der Literatur selber zeigen dasselbe die Avantgarden, die immer gleich auch die Gebrauchsweisungen für den Umgang mit ihnen mitliefern. Kunst und Wissenschaft rücken also nahe zueinander.

#### 4. Kunst und Wissenschaft, Praxis und Theorie

Mit den eben genannten Etikettenmonstern ist nichts anderes gemeint als verschiedene, sprachlich gefasste Formen von Bindestrichmedialitäten. Irina Rajewsky (2002, 19) legt ein Begriffsgefüge aus Intra-, Inter- und Transmedialität vor. Die Intramedialität meint »Phänomene, die nur *ein* Medium involvieren«. Die Intermedialität fächert sich in eine Reihe von Unterformen auf. Davon kann die so genannte »Medienkombination« im oben dargelegten Sinn der Multidisziplinarität als Multimedialität begriffen werden. Somit ist Multimedialität das Zusammenspiel verschiedener Ausdruckskomponenten im Film, in der Oper oder auch in Kunst-Happenings. Bei der Intermedialität handelt sich außerdem noch um Transformationen von Vorlagen in einem Medium in eine Äußerung in einem anderen Medium, so etwa bei der Literaturverfilmung. Intermedialität ist schließlich eine Bezugnahme auf andere Medien, indem in einem Medium die Formen eines anderen simuliert werden, indem z.B. Filmdialoge in der Literatur nachgestellt werden. Schließlich gibt es die Transmedialität. Hierbei handelt es sich um so genannte »medienunspezifische »Wanderphänomene« (Rajewsky 2002, 12). Diese sind »Phänomene, die in verschiedensten Medien mit den dem jeweiligen Medium eigenen Mitteln ausgetragen werden können, ohne dass hierbei die Annahme eines kontaktgebenden Mediums wichtig oder möglich ist« (2002, 19). Transmedialität hat also mit Monomedialität und so letztlich mit der medialen Selbstbezüglichkeit der Intramedialität zu tun. Transmedialität ist »nicht mehr an eine bestimmte mediale Präsentationsform« gebunden und besteht in einem »medienübergreifenden Rekursverfahren« beispielsweise auf Genretraditionen, christliche Symbole oder die Form der Parodie (2002, 73). Denkbar ist also ein solcher medienunspezifischer Rekurs auch auf ganze geistesgeschichtliche Epochen wie die Moderne oder Postmoderne. Alle diese »Teile des allgemeinen Kulturgutes« können sich in ganz unterschiedlichen Medien manifestieren, ohne auf eines ausschließlich angewiesen zu sein.

Will man nun diese drei Formen der Medialität als Formen sowohl der künstlerischen als auch der wissenschaftlichen Disziplinarität begreifen, dann lässt sich feststellen, dass unterschiedliche Grade der Abstraktion im Sinne einer Theoriebildung vorliegen. Denn mit der multimedialen Disziplinarität geht es eher um künstlerische oder experimentelle Praxis, um Nachvollzug im Erlebnis, um das wiederholbare Erlebnis. Mag dabei auch im Kunst-Happening entgegen dem wissenschaftlichen Experiment immer die einmalige Überraschung das Ziel sein, die Ausgangsbedingungen beruhen dennoch auf einer Kalkulation. Bei der intermedialen Disziplinarität handelt es sich um eine höhere Abstraktionsstufe, denn der

Metadiskurs und der objektsprachliche Diskurs fallen zusammen. Autoreflexive Literatur ist eines der bereits genannten Beispiele hierfür. Im Fall der Intermedialität vollzieht sich literarische Selbstbezüglichkeit in der Auseinandersetzung mit einem anderen Medium, häufig indem die Grenzen der eigenen, medial bedingten Ausdrucksmöglichkeiten durch die Imitation eines anderen Mediums aufgezeigt werden.

In der transmedialen Disziplinarität schließlich steckt eine Aporie. Hierbei geht es auf höchster Stufe um Medienunspezifisches. Es handelt sich um die vorgenannte philosophische Dimension. Diese wird vielfach als medienunspezifische Dimension abgelehnt, weil sie von vermeintlich entfernten Fächern wie der Psychologie, der Metaphysik oder der Mythologie in Angriff genommen wird. Diese Dimension kommt oft durch medienunspezifische Formalisierungen oder Symbole zum Ausdruck. Klammert man die daran angehängte inhaltliche Seite aus, wie etwa die sozialhistorische Bedeutung der Parodie, des Christentums oder der Vorliebe für ein bestimmtes Genre zu einem bestimmten Zeitpunkt, dann wird die formale Qualität zu einem überzeitlichen Gut an sich. Ins Blickfeld rückt dann bei gleichzeitiger vordergründiger Annäherung an soziale Phänomene eine quasi musikalische Komposition, die durch ihre Form für sich spricht und deren Elemente ihre Funktion ausschließlich durch ihre Beziehungen zueinander erhalten wie in der seriellen Musik. Die reine Anschauung benötigt die Präponderanz der Komposition. Das Konstruktionsprinzip macht sich als letztinstanzliches Prinzip zur Bedeutung und liefert mitunter in der langen Geschichte von ›Gottesbeweisen‹ einen erneuten Ausdruck für im Verborgenen wirkende Kräfte.

Wie man sieht, liegt von der multimedialen hin zur transmedialen Disziplinarität eine Bewegung von künstlerisch-experimentellen Betätigungen zu philosophisch-konstruktivistischen Reflexionsformen vor.

Wesentlich ist, dass die Medienwissenschaft, wenn sie sich auf theoretischer Ebene zu profilieren versucht, letztlich immer über sich hinausgreifen muss, um ein konturiertes Bild von sich zu entwerfen. ›Theorie‹ meint eigentlich ›disziplinäre Selbstreflexivität, eine Diskussion über die bereits vorliegenden Darlegungen und Deutungen des eigenen Tuns. Sie ist weniger gegenstandsorientiert als vielmehr »subjektorientiert« (Leschke 2003, 21). Das medienwissenschaftliche Subjekt müsste versuchen, sich in Bezug auf eine Tradition bereits vorliegender Sekundärtexte zu definieren. Diese Form der Nabelschau ist ein klarer Ausdruck einer bereits geistig vollzogenen Institutionalisierung des eigenen Faches, selbst wenn es wie in diesem Fall noch recht jung ist. Gesucht ist eine definitorische Systematik, die im eigenen Diskurs verharret. Dieser Diskurs ist in einem Medium gestützt, meist printsprachlich, und kann sich selbst zitieren. Daher ist die medienunabhängige Transmedialität eng verwandt mit der Intramedialität, die ohne Gegenstandsbezug besteht.

## 5. Primäre Intermedialität

Man kann die Antwort auf die Frage, warum disziplinenübergreifende Ansätze gefordert, aber nur schwierig zu entwickeln sind, mit Blick auf die Bedürfnisse der Medienwissenschaft leicht finden. Rainer Leschke (2003) hat erst kürzlich die Medientheorie als Konstituente medienwissenschaftlicher Standortbestimmung ausführlich dargelegt. Im Kern geht es in der Entwicklung medientheoretischer Erwägungen immer auch um Strategien disziplinärer Abgrenzungen. Nicht nur ein Tätigkeitsfeld, das sich Medienwissenschaft nennen möchte, ist dabei zu berücksichtigen, sondern auch die Philologien. Diese machen sich die Medien als Gegenstand zunutze und reflektieren damit eine Wendung von der objektbestimmten Standortbestimmung zur intradisziplinären, metasprachlichen Selbstbefruchtung eines institutionellen Subjekts, das sich selbst in Augenschein nimmt. Dass wiederum die Philologien als wesentlicher Bereich der Geisteswissenschaften eine Rolle bei der medienwissenschaftlichen Theoriebildung spielen, ist kein Zufall. Medienwissenschaftliche Theoriebildung ist und war immer abhängig von Paradigmenwechseln in den Geistes- und Kulturwissenschaften. Medientheorien entstehen als Reflex auf medientechnische Innovationen, die sich kulturell auswirken und das Kunstsystem einer Gesellschaft zu einem bestimmten historischen Zeitpunkt umstrukturieren. D.h. es geht um kulturelle Aspekte und nicht um medienwissenschaftliche. In den Phasen »primärer Intermedialität«, wie Leschke es nennt, wird einem neuen Medium meist eine Funktion zugebilligt, die den anerkannten künstlerischen Status der herkömmlichen Ausdrucksformen unangetastet lässt. Vor allem im Zuge der Einführung elektronischer Medien zu Beginn des 20. Jahrhunderts bildeten diese vordisziplinären Betrachtungen ein wesentliches argumentatives Feld, auf dem eine Bestandswahrung alter Künste als Teil legitimer Hochkultur versucht wurde. Diese Sichtweise ist keineswegs einmalig historisch begrenzt, sondern tritt immer dann auf, wenn eine Orientierung in einer veränderten Medienlandschaft verlangt wird, um den bisherigen Status quo zu retten.

In keinem Fall geht es um die Rechtfertigung einer eigenständigen Disziplin Medienwissenschaft. Vielmehr werden neue Medien zum Problem in einem System aus traditionellen wissenschaftlichen Disziplinen wie der Literaturwissenschaft, die ihren Gegenstand vielfach längst zugunsten einer langen Kette von Sekundärtexten aus den Augen verloren hat. In der Differenz wird das Heil gesucht. Indem dann doch über *die* Literatur als solche gesprochen wird, kann *die* Literaturwissenschaft in einer Eins-zu-eins-Entsprechung zwischen Gegenstand und Disziplin gerechtfertigt werden. Literaturwissenschaft als Wissenschaft literarischer Kunst rechtfertigt sich also gegenüber neuen andrängenden Problemen, verursacht durch andere mediale Träger von Erzählungen, durch den Hinweis auf die kulturelle Überlegenheit ihres Gegenstandes, ohne diesen medienspezifisch, beispielsweise printmedial zu begründen, sondern indem allein die geistesgeschichtliche Vorrangstellung traditionell kunstliterarisch vermittelter Wirklichkeitserfahrung in die Waagschale geworfen wird.

## 6. Sekundäre Intermedialität

In jüngerer Zeit stellt Leschke eine Phase der »sekundären Intermedialität« fest. Sie hat damit zu tun, dass Philologien zu Medienphilologien ausgeweitet werden. Leschke nennt vier Gründe für diese Entwicklung (2003, 306–7): »die Erschöpftheit des traditionellen Objektbereichs, eine Verschiebung innerhalb des Objektbereichs, das gesellschaftliche Durchsetzen einer medientechnischen Innovation und das Ausbleiben medientheoretischer Paradigmenwechsel«. Mit Hilfe neuer Untersuchungsgegenstände, die in einem Bereich zwischen zwei oder mehreren Medien anzusiedeln sind, bietet sich immer neuen Philologien eine unüberschaubare Menge von Studienobjekten. Insbesondere die deutschsprachige romanistische Literaturwissenschaft hat die Intermedialität für sich entdeckt und präsentiert in einer Vielzahl von Publikationen die Ergebnisse aus Untersuchungen von Einzelfällen. Die Zentrierung auf Einzelfälle ist allerdings auch der Grund dafür, dass von der Seite der Intermedialitätsforschung kein Paradigmenwechsel zu erwarten ist, der auch die Geschichte der Medientheorie ein Stück weit vorantreiben könnte.

Zwei Arten von Fallstudien sind anzutreffen. Sie sind zu unterscheiden nach der hinlänglich bekannten Dichotomie von Populär- und Elitekultur. Zum einen wenden sich die Philologien so genannten »trivialen« Gegenständen zu. Der Grund hierfür waren zunächst ideologiekritische Motive, wohingegen mittlerweile die Notwendigkeit wissenschaftlicher Innovationen den Antrieb bildet. Beispielsweise werden immer neue Phänomene der Wiederverwertung von Literatur beschrieben. Allerdings ist über die breitenwirksamen Artefakte aufgrund ihrer an die augenblickliche Vermarktung gebundene Eindeutigkeit nicht viel zu sagen. Daher wird auf die historische Auflistung ausgewichen. Die Deskription mündet in eine Geschichte aus Dokumentationen. Immer neue Beispiele werden gesucht. Sie bieten Platz für aufwändige empirische Studien, die beachtliche wissenschaftliche Energien an sich binden. Allenfalls durch den historischen Abstand zum trivialen Gegenstand entstehen mehrdeutige Konstellationen zwischen Heute und Früher, gegenüber denen interpretatorische Anstrengungen nach der Art der Auseinandersetzung mit polyvalenten Artefakten gefordert sind. Solche perspektivischen Verzerrungen sind fruchtbar, denn sie erlauben den Anschluss gängiger hermeneutischer Verfahren, wie sie der philologische Umgang mit mehrdeutigen Texten verlangt.

Fallstudien bieten sich zum anderen dann an, wenn der Gegenstand eine Monosemierung nötig macht. Ein solcher mehrdeutiger Gegenstand ist bekanntlich ein »Werk«, ein »Kunstwerk«. Da es einzigartig ist, hat es keinen Sinn, eine theoretisch begründete Methode anzuwenden, deren Einsatz auch in anderen Fällen denkbar wäre. Es erfolgt eine Wendung hin zur Ästhetik im Sinne eines unnachahmlichen Stils. Medialität bleibt dabei außen vor. Die künstlerische Aura ist in solchen Fällen nicht im materiellen Unikat begründet, sondern in der rätselhaften kunstvollen Konstruktion. D.h. letztlich ist das Verfahren der Interpretation der gemeinsame Nenner, der die Rückbindung neuer Korpora aus dem Bereich der Intermedialität gestattet. Weder wird dabei Medienwissenschaft betrieben noch

verändern sich die Philologien. Gerade die literarischen Avantgarden sind in dieser Hinsicht ein gern gewählter, weil dankbarer Gegenstand. Denn sind sie doch der Ort, wo das Werk seine Konstruktion zum Thema macht. Es liefert damit nicht einfach einen Schlüssel zur Dechiffrierung von Mehrdeutigkeit, sondern das Bauprinzip polyvalenter Texte, dem die interpretatorische Anhörung auf der Seite der philologischen Wissenschaften ihre ganze Aufmerksamkeit zu widmen hat. Diskurs und Metadiskurs, Theorie und Praxis fallen ineinander, eine Gemengelage, die auf der wissenschaftlichen Seite literarischer Studien nicht erst seit der so genannten »Einführung« gang und gäbe ist. Der Interpret kommt dem Künstler gleich, da sich doch literaturwissenschaftliche Idiosynkrasie durch glückliche Entsprechung mit dem Autor über das Werk vermittelt rechtfertigt. Es entsteht eine Geistesverwandtschaft zwischen Autor und wissenschaftlichem Leser, welche durch die Einzigartigkeit des Werkes vermittelt ist. Diese metaphysische personale Beziehung ist sicherlich ein extremer Fall von romantisch verklärter Distinktion. Doch ist sie akzeptabel. Das Kunstwerk ist erhaben und in seiner Singularität unbestreitbarer Fetisch der Anerkennung. Was aber bleibt, ist eine zum Prinzip erhobene Polyvalenz, die den Generationen folgender Interpreten immer neue Deutungen abverlangt. Allein dies dient als Qualitätsausweis. Immer wieder mündet in letzter Konsequenz dieser Ansatz in die Suche nach der reinen Form als Grundlage eines Wahrnehmungsprozesses, dessen Flüchtigkeit die glücklicherweise unfassbare Einmaligkeit eines quasi mathematischen oder musikalischen Formerlebens bestätigt.

Vielleicht ist es deshalb kein Zufall, dass die Kunstliebhaber das Feuilletoneske der Medienanalyse heftig kritisieren, da wie in ihrem Falle dann auf vermeintlich populärkultureller Ebene der künstlerische Ausdruck als pseudo-intellektuelle Verbrämung in Primär- und Sekundärtext gleichermaßen eine Rolle spielt. Im Fall des Films fallen nämlich wissenschaftliche Analyse, Journalistik und Essayistik häufig zusammen und lassen sich nicht voneinander trennen, wie die Filmwissenschaftlerin *und* -kritikerin Gertrud Koch anmerkt (1990, 151):

»In einer kurzen Kritik [...] fallen Deskription und Wertung und auch Interpretation oft in einem Satz zusammen [...]. Die Qualität der Kritik kann in solchen Verknüpfungen liegen, die in einer ausführlichen Filmanalyse weitgehend formalisiert würde in konsekutiven Schritten von Analyse, Deskription und am Ende vielleicht Deutung [...]«.

In vielen Publikationen zum Film verschmelzen Deskription und Rezeptionserlebnis zu schlagkräftigen Aphorismen. Eine pointierte Darstellung sucht hierfür die Aufmerksamkeit des Lesers durch sprachliche Kunststücke auf sich zu lenken. Doch ist es keineswegs so, wie die kunst- und traditionsbewussten Literaturliebhaber behaupten, dass nicht auch gegenüber dem Film eine Vorliebe für die Mehrdeutigkeit zu beobachten wäre. Immer noch ist auch mit Blick auf die formalen Anstrengungen der Verdacht begründet, dass gerne über die Filme geschrieben wird, die am wenigstens gesehen werden. Schließlich gibt es auch Filmkunst und sie wird zurzeit in einem Kanon schuldienlich gemacht.

Wenn es also heißt, dass die Interpreten von Kunstwerken den Weg zur Monosemierung vorbereiten, so ist das nur eine Schutzbehauptung, die besagt, dass es im Ringen um den Sinn etwas zu gewinnen gäbe. Vielmehr erfährt diese Atti-

tüde ihre Krönung im lustvollen Verharren angesichts der Polyvalenz. Versteht man unter dieser Unauflöslichkeit auch die Beziehung, die ein Werk durch seine hybride mediale Erscheinung besitzen kann, dann ist die Intermedialität nichts anderes als ein weiterer Fall ungelöster Mehrdeutigkeit, diesmal mit Blick auf das Mediale. »Thematisiert wird Medialität außerhalb der ästhetischen Form einzig im Medienvergleich, also auf der Ebene der Intermedialität« (Leschke 2003, 305). Obwohl Medialität nun ins Blickfeld rückt, wird sie aber nicht als solche behandelt, sondern paradoxerweise zu einem Vakuum kondensiert. Vielmehr betrachtet nämlich die sekundäre Intermedialität »Indifferenz und Interferenzen, also einen Ort, der alles andere als leicht zu bestimmen ist. Diese Interferenzen markieren letztlich [...] jene merkwürdigen Gemeinsamkeiten, die bislang wenigstens noch über keinen eigenen theoretischen Ort verfügen« (Leschke 2003, 309). Diesen theoretisch nicht fassbaren Ort zeichnet der Charakter einer Leerstelle aus, die sich nur in der Näherung erfahren, aber niemals füllen lässt. Und als solche scheint sie »im postmodernen Duktus zur Signatur des Medialen an sich« zu werden. »Es wird damit quasi eine dritte Größe zwischen Einzelmedien und Medien als System geschoben, in der Hoffnung, auf deren Basis etwas über das Wesen von Medien und Medialität erfahren zu können« (Leschke 2003, 310). Auf den ersten Blick erstaunlich ist dabei die Verbindung aus historisch-empirischen Fallstudien und dem starken philosophischen Einschlag, den die sekundäre Intermedialität ins Spiel bringt. Sie wird direkt am Objekt festgestellt und öffnet die Diskussion sofort auf ein unbestimmtes Dazwischen, wie Leschke meint (2003, 313):

»Es gibt nichts, auf das Intermedialität selbst noch weiter verweisen könnte. Die Wesenszuschreibung ist mit der Identifizierung auch gleich mit erledigt. Das Aufdecken der Intermedialität eines Objekts bleibt jene Letztaussage, die überhaupt über dem neu erschlossenen Material getätigt werden kann«.

Es entsteht die paradoxe Situation, dass Medialität im schwarzen Loch des »Inter-« versinkt. Rajewskys Publikation *Intermedialität* (2002) trifft entsprechend die Kritik: »Und weil es überhaupt nicht um »Medium« oder »Medialität« (des Films und schon gar nicht der Literatur) geht, macht sich das Buch auch keine sonderlichen Gedanken um den Medienbegriff, der immerhin im Titel des Buches »Intermedialität« steckt« (Paech 2003, 63).

## 7. Implizite Transdisziplinarität

Der zitierte »postmoderne Duktus«, der zur »Signatur des Medialen an sich« wird, lässt sich noch von einer anderen Seite der Disziplinenverschränkung her beleuchten. Intermedialität, welche die Medialität im Zwischenraum zwischen zwei oder mehr Medien versenkt, um eine jenseitige Dimension anzudeuten, die im Grunde alle Disziplinen angeht, ist eine Form impliziter Transdisziplinarität, die vorgibt, bestimmten Diskursregeln verpflichtet zu sein:

»In dieser Hinsicht ist es durchaus ein Vorteil, dass »Intermedialität« [...] nicht den Status eines geschlossenen, bereits festgelegten wissenschaftlichen

Paradigmas beansprucht, sondern eher Spielregeln und Perspektiven für die Analyse medialer Interaktionen und Transformationen zur Verfügung stellt. Diese Spielregeln entsprechen, indem sie u.a. an Bachtins Dialogprinzip anknüpfen, dem diskurstheoretischen und diskursgeschichtlichen Rahmen, der in der Erweiterung des Konzepts der Intertextualität schon angelegt ist: Wenn schon literarische Texte als Mischung und Überlagerung durchschaubar werden, so sind die Produkte der neuen Medien durch einen umso größeren, noch komplexeren Spielraum der Diskursmischung und Hybridisierung gekennzeichnet« (Roloff 1995, 271),

schreibt der Romanist Volker Roloff. Die literatur- und kulturtheoretischen Überlegungen Bachtins bilden in der Tat in den 90er Jahren einen wichtigen Bezugspunkt bei der Beschreibung von »Hybridkulturen«:

»Folgt man Bachtin, so kann man die Dichotomie von rein versus hybrid mit zwei anderen Dichotomien korrelieren: ptolemäisch versus galileisch auf der einen und mit absolutistisch versus demokratisch auf der anderen Seite« (Schneider 1997, 21).

Dieses postmoderne Verständnis von Hybridität als Chance zur Demokratie ist in Verbindung mit der impliziten Transdisziplinarität als Form von Wissenschaftskultur zu sehen:

»Es geht darum, den Kontext für jene Denkweisen aufzuzeigen, »die mit dem Fließenden, dem Ungefähren, dem Vermischten spielen [...]« [René Berger (1993); Einfügung J.T.]. Berger spricht in diesem Zusammenhang von den »fruchtbaren Vorsilben«, zum Beispiel »multi-«, »pluri-«, »inter-«, »trans-« oder auch »tele-«, die »ein erhellendes Licht auf einige der fundamentalen Umstrukturierungen unserer Kenntnisse zu werfen oder mehr noch, auf fundamentale Umstrukturierungen in unserer Art, diese Kenntnisse zu entwickeln, sich anzueignen und sie zu organisieren.« (Schneider 1997, 17).

Die Gleichsetzung der genannten Präfixe ist sicherlich aufschlussreich. Denn die implizite Transdisziplinarität genießt hier eine Vorrangstellung in der Art, dass ihr alle anderen Formen der Disziplinarität gleichkommen. Doch Irmela Schneider ist vorsichtig, was die Geschwindigkeit dieses Wandels angeht: »Nicht der rasche Wechsel, der dann gern auch noch als Paradigmenwechsel bezeichnet wird, ist angezeigt, sondern eine Steigerung von Komplexität, die sich häufig als eine Phänomen der Hybridisierung bestimmen lässt« (Schneider 1997, 17). Diese These vom Wandel, der in die Breite der Komplexität geht, ist aber eher Ausdruck für den Versuch, diesen Wandel einfrieren zu wollen, als ihn ernsthaft mit einer Aufbruchstimmung zu verbinden.

Allerdings sieht die Autorin zunächst ganz anders als der zitierte Leschke in den Phasen der Intermedialität als Hybridität keine historischen Momente medienhistorischer und medienwissenschaftlicher Stagnation. Ganz im Gegenteil: »Hybridisierungen sind Umbruchphasen, in denen sich die zeitlich vorhergehende Phase genauer beobachten lässt als ohne Vermischung, da neue Unterscheidungen getroffen werden müssen« (Schneider 1997, 29). Dieser hoffnungsvolle Ausblick ist jedoch kaum nachvollziehbar, gleichwohl Schneider eine Reihe von medienhistorischen Entwicklungen anführt, die aufgrund ihrer historischen Bedingtheit für einen eigenen Modus von Veränderungen spricht, der kommt und geht, wie im Fall des Übergangs von der Mündlichkeit zur Schriftlichkeit oder dem Aufkommen der Elektrizität. Denn im Moment solcher Übergangsphasen liegt eher

eine Beschreibung von Kontinua vor, die sich zwischen hinlänglich bekannten Extremen erstrecken und deren unendlich differenzierbare Zwischenstufen insgesamt allenfalls eben jener positiv gestimmten Aussicht Ausdruck verleihen, dass sich im Dazwischen schließlich doch gleich einer Hegelschen Dialektik die Klärung der gegenwärtigen Unübersichtlichkeit in der Zukunft finden lassen werde. Dies zeigt sich erneut bei der bereits oben genannten Annäherung von These und Antithese, nicht um wirklich zur Synthese zu gelangen, sondern um im offenen Dazwischen grundlegenden Erwägungen Raum zu gewähren. »Ausgehend von Postmoderne-Debatten lässt sich Hybridisierung als Prozess des Unterscheidens beschreiben, in dem beide Seiten – das eine und das andere – zu Wort kommen. Hybridisierung folgt, wie bereits Bachtin angesichts von Sprachentwicklungen feststellte, einer Logik des »Sowohl-als-auch« und nicht der des »Entweder-oder« (Schneider 1997, 45). Die grundlegende Hypothese, die aus der Feststellung, »dass Hybridisierung zur Signatur der gegenwärtigen Zeit gehört«, lautet wie folgt (Schneider 1997, 47):

»Hybridisierung – so die Hypothese – beinhaltet immer beides: den Versuch in zeitlicher Dimension different zum Vorhergehenden zu sein; in sozialer Dimension lässt sich gleichzeitig der Versuch beobachten, neben den differenten auch solche Elemente zu verwenden, die zumindest bei einigen Konsens erwarten lassen. Für den Bereich der Kunst lässt sich dies als eine eigenwillige Verkettung von Innovativem und Konventionellem beobachten«.

Wenn aber die postmodernen Künstler mediale Ausdrucksmittel verschiedener Provenienz miteinander verknüpfen, so heißt dies letztlich auch, dass aus Altem Neues gemacht wird. Das Alte ist das Konventionelle, das gegenwärtig Akzeptierte, dessen Attraktivität einem Verschleiß unterlegen hat. Das Neue und Innovative ist ein Eklektizismus, Manierismus oder Neo-Barock, wie immer man auch die postmodernen Strömungen gegenwärtiger Geistesgeschichte nennen mag. Gesucht ist dabei das Recycling populärer Stoffe, Mythen und Materialien, um sie im Verbund kulturell auf- und zugleich erneut kommerziell auswerten zu können. Dieser Zusammenhang findet seine historischen Vorläufer beispielsweise im Surrealismus. Salvador Dalí hat dies eindrucksvoll demonstriert.

Wenn man schon den Vertretern der Literaturwissenschaften bei ihrem Ausflug in die Medienforschung so viel Raum gewährt, dann sollte man auch die traditionell andere große Teildisziplin der Philologien, die Linguistik, wenigstens kurz zu Wort kommen lassen. Unter dem Stichwort »Ökolinquistik« schlägt der österreichische Anglist Alwin Fill vor, mit Bezug auf Ernst Blochs »Prinzip Hoffnung« das »Prinzip Spannung« zum Ausgangspunkt für eine implizit transdisziplinäre Perspektive zu nehmen. »Die Spannungstheorie ist insofern ein *postmoderner* Ansatz, als sie an Disparatem, am Nebeneinander der verschiedensten scheinbar unvereinbaren Formen interessiert ist und sich am Vorhandensein von Widersprüchen und Gegensätzen ergötzt« (Fill 2003, 19; Hervorhebung von Fill). Vieles von dem, was Fill vorschlägt, hat den Charakter eines Ausblicks, gerade im Bereich seiner medienwissenschaftlichen Überlegungen zum Verhältnis zwischen Text, Bild und Musik. Doch kann die Sprachwissenschaft für sich in Anspruch nehmen, mit der Grammatikalisierung, der Sprachtypologie, dem Sprachwandel,

der Varietätenlinguistik weitaus differenzierter das Verhältnis zwischen Innovation und Konvention behandelt zu haben, als es in den Literaturwissenschaften der Fall zu sein scheint – wohl auch, weil man hier entsprechenden, bereits vorliegenden, ganz unterschiedlichen Theorien von Brunetière bis zum Prager Strukturalismus keine gebührende Aufmerksamkeit mehr schenkt. Es ist sicher kein Zufall, dass Fill eine Brücke von der Sprachwissenschaft zur Literatur schlägt – im Übrigen kein neuer Weg, wenn man an die Ansätze der linguistisch begründeten Methodologie der Literaturanalyse in den 70er Jahren denkt, die noch einem aufklärerischen Duktus verpflichtet waren. Dieser moralisch-ethische Zusatz findet sich in veränderter Form allerdings bei Fill wieder, wenn der Linguist über den Zusammenhang der Notwendigkeit positiven Spannungsaufbaus und der Vermeidung kriegerischer Konflikte spricht (Fill 2003, 181):

»Es soll nicht behauptet werden, dass Mangel an Spannung die Hauptursache für die Probleme unserer Zeit ist, lediglich, dass dieser Mangel die Bereitschaft erhöht, die vorhandenen Probleme auf gefährliche Weise zu lösen. Die These dieses Buches [*Das Prinzip Spannung* von A. Fill; Einfügung J.T.] ist, dass die »symbolischen Formen«, und damit auch die Sprache, zur Spannungsbeschaffung im normalen Leben beitragen«.

Spannungsforschung meint in dieser Hinsicht, Transdisziplinarität unter dem Vorzeichen einer anthropologisch zu nennenden Größe zu verfolgen, die letztlich die Kognitionswissenschaften interessieren muss. Ethische Fragestellungen kämen dadurch zum Zuge, insofern spannungserzeugender Kontrast, wo auch immer und spannungslösende Uniformierung als notwendig antagonistische Bewegungen die Grundlage aller Wissenschaften bilden, die sich mit evolutionären Prozessen beschäftigen und die ohne »ein unökologisches Fragmentieren der Welt« (Fill 2003, 167) in Rechnung stellen, dass Frage und Antwort, Ursache und Wirkung gleichzeitig zugegen sein können.

## 8. Fazit

Für den Bereich der Medienforschung sollte – noch einmal – gefragt werden, inwiefern mit der Transdisziplinarität an diesen postmodernen Duktus angeknüpft werden soll und sich die Möglichkeit einer tatsächlich zukunftsweisenden, grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bietet. Diese Kooperation kann nur ein Zwischenstadium sein. Jeder Versuch, aus der Transdisziplinarität selbst im Voraus eine metadiskursiv begründete Disziplin per se zu machen, führt zwangsläufig zu der beschriebenen, letztlich rückwärts gewandten Verschmelzung von Kunst und Wissenschaft unter dem Vorzeichen darstellungsstrategischer Erwägungen. Klappen gehört zum Handwerk, und auch die Wissenschaften können sich von den Notwendigkeiten kommerzieller Verwertungszusammenhänge, von finanzpolitischen Zwängen des Forschungshaushalts und dem daraus herrührenden Innovationsdruck nicht lösen. Doch darf dies nicht nur Besitzstandswahrung mit Hilfe scheinbarer Neuerungen bedeuten. Das Problem in der Medienforschung nämlich

»[...] sind nicht die zentrifugalen Kräfte, die von verschiedenen disziplinären Ansätzen erzeugt werden. Tatsächlich scheinen sie für weitreichende

Anregungen zu sorgen [...]. Das Problem liegt vielmehr bei den zentripetalen Kräften, die ein Zentrum zu schaffen suchen; Kräfte, mit denen bestimmte, immer wiederkehrende Praktiken und Mythen verbunden sind, die nicht als Schauplätze der Forschung stabilisiert und festgelegt werden, sondern zum reinen Selbstzweck. Einerseits spiegelt diese Situation offensichtlich die Realpolitik der institutionellen Kultur wider: Wir brauchen die Sicherheit von Universitätsprogrammen, Forschungszuschüssen und Fachwissen, wenn wir in unserer Arbeit vorankommen sollen. Andererseits kann sie jedoch den Widerstand anfachen, sich jenseits gewohnter Geschichtsmuster zu bewegen. Diese Problematik wird von so grundlegenden Problemen wie dem Mangel an oder der Filtrierung von archiviertem Beweismaterial im populärkulturellen Bereich verschärft. Solche Schwierigkeiten verlangen [...] Möglichkeiten, historische Erzählungen zu präsentieren, die nicht nur die Interessen der dominanten sozialen Formation widerspiegeln« (Uricchio 2002, 284f.).

Damit ist allerdings ein gravierendes forschungspolitisches Problem angesprochen. Denn dieser kreative Widerstand wird über kurz oder lang selbst wieder eine institutionelle Heimat finden müssen, soll er nicht nur philosophisch begründet weiter bestehen. Diejenigen, die sich Innovationen nicht nur ausdrücklich, sondern aus Überzeugung verschreiben, müssen vor dem Hintergrund einer historisch gegebenen Forschungslandschaft unter Umständen den politischen Interessen ihres eigenen Faches zuwiderhandeln. Sie müssen den angestammten Platz ihrer Ausgangsdisziplinen in Frage stellen, um Raum für neue Disziplinen zu schaffen, die dann nur »transdisziplinär« genannt werden dürfen, insofern sie von einer vergangenen Auseinandersetzung mit dem Fächerkanon zeugen. Nur diese Auseinandersetzung selbst ist als *modus operandi* der Beteiligten, die selbst keinen Überblick haben und nur in der Situation bestehen wollen, im Sinne der postmodernen »Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen« Transdisziplinarität. Hierfür ist in der Tat der gegenwärtig prekäre Status der Medienforschung mit seiner zitierten Kombination aus Konvention und Innovation ein Beispiel. Die Frage, ob das galileische Weltbild des Methodenelektizismus zum versöhnlichen Modell einer permanenten Gleichzeitigkeit von Innovation und Konvention, von Anspannung und Entspannung taugt, stellt sich aus geschichtsphilosophischer Sicht nicht, sondern ist ontologisch unanfechtbar. Jenseits davon ist allerdings ein einfaches realhistorisches Mehr an Fächern nicht möglich. Dass eine Art von Transdisziplinarität als Durchgangsstadium zu einer neuen Disziplin aus Platzmangel in der universitären Fächerlandschaft genau die Fächer zum Gegner hat, von deren Vorarbeiten sie profitiert, dies zeigen die gegenwärtigen Schwierigkeiten bei dem Versuch, Medienforschung neben den Philologien und Sozialwissenschaften zu institutionalisieren.

## Literatur

- Berger, R. (1993), *Am Scheideweg zur Technokultur. Der Computer, unser neuer Partner?*, in: BINAERA (Hg.), *14 Interaktionen – Kunst und Technologie*, Wien: Kunsthalle, 23-30.

- Fill, A. (2003), *Das Prinzip Spannung. Sprachwissenschaftliche Betrachtungen zu einem universalen Phänomen*, Tübingen: Narr.
- Koch, G. (1990), *Kritik und Film. Gemeinsam sind wir unaussteiblich. Mit einer Kritik von Les favoris de la lune von Otar Iosseliani (1984)*, in: Grob, N./Prümm, K. (Hg.), *Die Macht der Filmkritik. Positionen und Kontroversen*, München: edition text + kritik, 135-152.
- Leschke, R. (2003), *Einführung in die Medientheorie*, München: Fink.
- Luhmann, N. (2002), *Einführung in die Systemtheorie*, herausgegeben von D. Baecker, Heidelberg: Auer.
- Mainzer, K. (1993), *Erkenntnis- und wissenschaftstheoretische Grundlagen der Inter- und Transdisziplinarität*, in: Arber, W. (Hg.), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie? / Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 17-53.
- Paech, J. (2003), *Rezension zu Irina O. Rajewsky: Intermedialität*, in: *Medienwissenschaft* 1, 62-66.
- Rajewsky, I. O. (2002), *Intermedialität*, Tübingen/Basel: Francke.
- Roloff, V. (1995): *Film und Literatur. Zur Theorie und Praxis der intermedialen Analyse am Beispiel von Buñuel, Truffaut, Godard und Antonioni*, in: Zima, P. V. (Hg.), *Literatur intermedial. Musik – Malerei – Photographie – Film*, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 269-309.
- Schneider, I. (1997), *Von der Vielsprachigkeit zur Kunst der Hybridation. Diskurse des Hybriden*, in: Schneider, I./Thomsen, C. W. (Hg.), *Hybridkultur. Medien, Netze, Künste*, Köln: Wienand, 13-66.
- Uricchio, W. (2002), *Medien, Simultaneität und Konvergenz. Kultur und Technologie im Zeitalter von Intermedialität*, in: Adelman, R./Hesse, J. O./Keilbach, J., et al. (Hg.), *Grundlagentexte zur Fernsehwissenschaft. Theorie – Geschichte – Analyse*, Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, 281-310.
- Vonèche, J. (1993): *Aspects épistémologiques des relations interdisciplinaires*, in: Arber, W. (Hg.), *Inter- und Transdisziplinarität. Warum? – Wie? / Inter- et transdisciplinarité. Pourquoi? – Comment?*, Bern/Stuttgart/Wien: Haupt, 111-128.

## Diskussion des Beitrags von Jörg Türschmann

*Manfred Müller:* Warum schafft es die Medienwissenschaft nicht, den Spieß herumzudrehen und die Literaturwissenschaft ihrerseits als Hilfswissenschaft zu überlagern? Fehlende Tradition kann hier wohl nicht der alleinige Grund sein. Wie und woran nähme die Medienwissenschaft Schaden, wenn tatsächlich kein Paradigmenwechsel stattgefunden hätte/stattfinden wird, sondern tatsächlich nur die Untersuchungsgegenstände bzw. -felder komplexer geworden wären?

*Harald Völker:* Denken wir einmal ungefähr fünfzehn Jahre weiter nach vorne und nehmen in deinem Sinne an, die Medienforschung hätte sich institutionell voll eigenständig etabliert. Wie soll, wie wird sich dann deiner Meinung nach das Verhältnis dieses Fachs zu den Sprach- und Literaturwissenschaften gestalten: multidisziplinär nebeneinander, interdisziplinär miteinander oder transdisziplinär einem neuen gemeinsamen Paradigma zustrebend?

*Jörg Türschmann (Antwort auf beide Fragen):* Die Frage nach der Zukunft der Medienforschung und ihrem Verhältnis zu den etablierten Disziplinen kann man auf zweierlei Weise beantworten: Entweder in Hinblick auf die Institutionalisierung oder auf die Theorie. Zum ersten Punkt ist zu sagen, dass die Ebene der Fakultätengliederung über die Zukunft der Medienforschung entscheidet. Die Frage nach den Medien verlangt immer Antworten zwischen den Sozial- und den Geistes- oder besser historisch-philologischen Wissenschaften. Würde es eine Fakultät der Medien- und Kommunikationswissenschaften geben, entstünden Wechselbeziehungen zwischen mindestens drei Fakultäten, welche die Medienforschung von der jetzigen Situation befreite, einerseits als rechtfertigender Neuanstrich bestehender Disziplinen zu dienen, andererseits alles theoretisch grundlegend von einem konzisen Medienbegriff her begründen zu müssen. Dies müssen nämlich Sprach-, Literatur- und Sozialwissenschaften auch nicht. Niemand würde es wagen, mit einer exklusiven Definition der Kernbegriffe nach vorne zu preschen,

ohne sich nicht auf einen Teilbereich zu beziehen. Gelänge eine solche Institutionalisierung der Medienwissenschaften auf Fakultätenebene, so lägen in meinen Augen interdisziplinäre Austauschbeziehungen vor. Auch die Medienforschung müsste zur Literatur und Sprache oder zu gesellschaftlichen Strukturen arbeiten, so wie sich die Wissenschaften in anderen Fakultäten mit der Rolle der Medien beschäftigen würden. Ganz klar scheint mir, dass sich eine medienwissenschaftliche Fakultät auf nationaler wie interkontinentaler Ebene bewegen würde, d.h. konkret deutsche Verhältnisse und die Beziehungen zwischen Europa bzw. Deutschland und den USA stünden im Mittelpunkt. Dies sind schon jetzt die Schwerpunkte in der Medienforschung der Sozialwissenschaften, und umgekehrt bemühen sich besonders die Germanistik und die Amerikanistik bzw. Anglistik um die Medien. In der Romanistik kommt leider niemand ernsthaft auf die Idee, insbesondere Frankreichs Rolle in diesem Nexus zu untersuchen. Die deutschen, romanistisch ausgebildeten Interessierten arbeiten schon längst in medienwissenschaftlichen Instituten, übrigens oftmals in Holland. Zum zweiten Punkt: Es gibt selbstverständlich einen transdisziplinären Ansatz, in dem sich Sprach-, Literatur-, Sozial-, Rechts-, Medienwissenschaften und viele andere mehr miteinander in Beziehungen zueinander setzen lassen: Dies ist selbstverständlich die Systemtheorie. Sie scheint mir das einzige ernst zu nehmende Paradigma zu sein, das so etwas wie transdisziplinäre Qualitäten aufweist, vor allem weil selbst Niklas Luhmann mit Blick auf die einstige Dürreperiode in der soziologischen Theoriebildung nach der Kritischen Theorie die Systemtheorie als einen Import in die Sozialwissenschaften bezeichnet hat, nämlich als »interdisziplinäre und transdisziplinäre Theorieanstrengungen« (Luhmann 2002, 12). Gemeint ist damit auch der Brückenschlag zwischen Natur- und Humanwissenschaften. Da nehmen sich Theorien der Hybridisierung oder Intermedialität in der Romanistik zum Teil unnötig kompliziert und sprachkünstlerisch aus und lassen sich derzeit allenfalls in der Germanistik überzeugend formulieren. Doch hier bricht der Streit schon wieder los: Die Systemtheorie ist vielen Philologen zu soziologisch und vielen Soziologen zu systematisch.



## Sachindex

Anmerkung: Die Begriffe »Interdisziplinarität«, »Transdisziplinarität«, »interdisziplinär«, »transdisziplinär« wurden nicht in den Index aufgenommen, da sie nahezu auf jeder Seite dieses Bandes vorkommen und in jedem der Beiträge thematisiert werden.

- ABN-Bank 170  
Agenda 21 19, 26  
Ägyptologie 66, 78, 215  
Akteure 19, 73, 119, 124  
Allround-Entwickler 81  
Amerikanistik 193  
Anglistik 193  
Anthropologie 101, 134, 136, 157f., 189  
Architektur 66ff., 103, 136, 152  
Auffassungsgrenzen 149  
Aushöhlung des  
  Interdisziplinaritätsbegriffs 63  
Autonomie 72, 151  
Bachelor 131-135, 139, 171  
Bachelorqualifikation 133  
Bachelorstudium 134  
Begriffssemantik 5, 21  
Begriffsverbrauch 20  
Bielefeld, Zentrum für inter-  
  disziplinäre Forschung (ZiF) 10f.  
Bildgebungsverfahren 89  
Bindestrich-Disziplin  
  (Integrationsdisziplin) 36, 40f., 50  
Bindestrichmedialitäten 181  
Biochemie 55, 118, 129  
Biologie 49, 51, 55, 61, 95, 104, 113,  
  118, 151  
Bionik 118  
Biophysikalische Chemie 111  
BMW 170, 174  
Bolognaprozess 1, 5  
Brainstorming 23  
Chemie 55, 95, 111, 118, 168f.  
Club of Rome 61, 143, 153, 170  
Codierung 147-150, 152  
Conférence des Recteurs Européens  
  (CRE) 19  
Crossdisziplinarität 13  
Cross-Review-Verfahren 4  
cultural studies 137  
Daimler-Chrysler 170  
DB 170  
Dekontextualisierung 68  
Design 83f.  
Desorientierung 136  
Deutsche Rundschau 97f., 104f.  
Didaktik 39, 95, 139  
Die Gartenlaube 97, 104  
Die Natur. Zeitschrift zur  
  Verbreitung naturwissen-  
  schaftlicher Kenntniß und  
  Naturanschauung für Leser aller  
  Stände 105  
Discipline 14, 61  
Diskursanalyse 98f., 106, 159, 164  
Disziplin 3, 5, 10, 12-20, 24f., 29-32,  
  34-40, 44, 47, 50-55, 57, 60, 62,  
  64ff., 68ff., 72f., 75-79, 81, 84ff.,  
  88ff., 92-95, 98-103, 106f., 109,  
  111-122, 124-131, 134-139, 143,  
  147-152, 154-162, 167-174,  
  178ff., 183, 186, 189f., 192  
Disziplinarität 49, 50, 52, 54ff., 60,  
  62, 100, 125f., 128, 147, 154, 160,  
  167, 169, 171f., 180ff. 187

- Editing 133  
 Einheit der Wissenschaft 10, 15, 20, 35, 72, 179  
 Eklektizismus 188  
 Elektrizität 187  
 Elektrodynamik 56  
 Elektrotechnik 171  
 Elitekultur 184  
 epistemologisch 31  
 Erkenntnismodell 18, 29  
 Erwachsenenpädagogik 37  
 Ethnologie 98, 101, 157, 178  
 Expertenberatung 42, 46f.  
 Fachdidaktik 40, 133  
 Fächerkanon 190  
 Fallbeispiel 63, 65ff., 69, 71  
 Filmwissenschaft 178, 185  
 Forschungsgegenstand (s. auch Gegenstand) 50, 52f., 55, 70, 135f., 138, 141f., 158  
 Freie Bühne 104, 110, 112  
 Funktionssystem 42f., 47  
 Gebrauchswirklichkeiten 13  
 Gegenstand 21, 38, 40, 47, 66, 68ff., 73, 75, 99f., 111, 115, 118, 125-128, 130, 134, 137, 139, 142, 148, 158ff., 168, 178, 183f.  
 Gegenstandsangemessenheit 66, 71  
 Gegenstandsbereich 67, 146, 156, 178  
 Geisteswissenschaft(en) 4, 11, 22f., 29, 39, 73, 75, 78, 87, 98, 101, 107, 111, 130f., 137, 140, 146, 162, 169, 172f., 179, 183, 192  
 Geografie 5, 115f., 124-130, 168  
 Geoinformatik 89, 95  
 Geowissenschaften 18f., 57  
 Germanistik 5, 24, 132, 134-140, 142, 157, 159, 165, 168f., 193  
 Gesamtvernetzung 58  
 Geschichtswissenschaft 24, 66, 69, 73, 136, 158, 164, 178  
 Gesellschaft 11, 16, 27, 39, 42, 44, 60f., 77f., 99, 104f., 112, 120, 122, 127, 129, 133, 144, 147, 153, 155f., 159f., 162, 164, 171, 183  
 Gesellschaftlicher Ort 21  
 Gesellschaftswissenschaften 146  
 Gleichzeitigkeit des Ungleichzeitigen 190  
 Globalisierung 126  
 Göttingen, Georg-August-Universität 3  
 Grammatikalisierung 188  
 Hannover, Universität 12, 27  
 Hermeneutik 9, 26, 68, 99f., 184  
 Hochschuldiensrechtsreform 1  
 Humanwissenschaften 193  
 Hybrid-Gegenstand 99, 111  
 Hybridisierung 187f., 193  
 Hybridität 136, 187  
 Hybridkulturen 187  
 Ikonographie 57  
 Ikonologie 57  
 Informatik 15, 49, 118  
 Informationstheorie 51  
 Ingenieurwissenschaft(en) 137  
 Integrationsdisziplin s. Bindestrich-Disziplin  
 Interdisziplinarität, Aushöhlung des Begriffs 63  
 Interdisziplinarität, okkasionelle 11, 15f., 37, 42, 150f.  
 Interdisziplinarität, temporäre 11, 15f., 24, 37, 42, 150f.  
 Intermedialität 181-184, 186f., 191, 193  
 Interpretation 67, 69, 129, 142, 158, 164, 184f.  
 Intertextualität 137, 141, 187  
 Intramedialität 181f.  
 Kategorien 37f., 69f., 90, 99, 149  
 Kognitionswissenschaft 58, 189  
 Kommunikationsbedarf 84  
 Kommunikationswissenschaften 158, 192  
 Komplexität 18, 43, 61, 67, 81, 83ff., 93f., 119, 137, 142, 149, 156, 187  
 Komplexitätsreduktion 111

- Konferenz der Vereinten Nationen  
 für Umwelt und Entwicklung, Rio  
 de Janeiro (Juni 1992) 19, 26  
 Konstanz, Universität 10  
 Konstruktivismus 181  
 Kontingenz, doppelte 150f.  
 Kosmos. Zeitschrift für eine  
 einheitliche Weltanschauung 98  
 KPN 170  
 Kreativmanagement 23  
 Kulturbegriff 98, 102, 131, 140  
 Kulturmanagement 133, 138  
 Kulturwissenschaft(en) 5, 18, 26,  
 44, 70, 90, 99, 101, 107, 111,  
 131f., 136-140, 142, 161, 183  
 Kulturzeitschriften 5, 97- 102, 104,  
 106f., 109-113  
 Kunstgeschichte 103, 157f.  
 Kunsthistorik 67f.  
 Kunstwissenschaft 67f. 178  
 Kybernetik 15, 51, 129  
 Lebensmitteltechnologie 118  
 Lebenswissenschaft(en) 30, 51  
 Linguistik 108, 133, 139, 157, 188  
 Linköping, Universitet 12  
 Literaturverfilmung 178, 181  
 Literaturwissenschaft(en) 5, 30,  
 99ff., 108, 110, 112f., 131, 133-  
 139, 141f., 157-165, 177f., 183ff.,  
 187f., 192  
 Lufthansa 170  
 Management des Miteinanders 54,  
 84  
 Manierismus 188  
 Maschinenbau 169, 171  
 Master 131-135, 138f.  
 Mathematica 59f.  
 Mathematik 49ff., 56, 60, 62, 112,  
 126, 171  
 Mathematikstudium 51  
 Mechanik 56  
 Mechatronik 55, 89  
 Medialität 180f., 184, 186  
 Medienästhetik 180  
 Medienethik 180  
 Medienforschung 180, 188ff., 192  
 Medienökonomie 180  
 Medienphilologie 184  
 Medienpsychologie 180  
 Medienrecht 180  
 Mediensprache 178  
 Medientechnikgeschichte 180  
 Medientheorie 138, 183, 184, 191  
 Medienwissenschaft(en) 5, 133ff.,  
 138, 177-180, 182ff., 187f., 191f.  
 Medizin 51, 89, 97, 136, 160, 177  
 Medizintechnik 89  
 Mercure de France 101-105, 107-  
 112, 114  
 Metaphorik 66  
 Methoden 6, 17, 19, 31, 37, 51, 53,  
 58f., 68f., 72, 82f., 86ff., 92, 99f.,  
 108, 111, 117ff., 121f., 124ff.,  
 131, 133, 138, 141, 154, 157ff.,  
 161-165, 179  
 Modellgrenzen 149  
 Modus 1 /Modus 2 16  
 Moral 103, 155  
 Multidisziplinarität 2, 5, 7, 10, 12ff.,  
 18ff., 22f., 25, 28, 30, 33f., 37-40,  
 43, 49f., 52f., 55, 58, 60, 62ff., 75,  
 85-88, 90, 93, 95, 100, 104, 109,  
 111, 115-122, 124, 131, 137,  
 141ff., 145-148, 151f., 155, 160,  
 167, 179ff., 187, 192  
 Naturwissenschaft(en) 3f., 6, 11,  
 22f., 29, 39, 49, 74, 97ff., 101,  
 104f., 107, 110f., 113, 130f., 140f.,  
 144, 146, 169, 177, 193  
 Neo-Barock 188  
 Neodisziplinarität 32  
 Neue Rundschau 110  
 Nice, Université 13  
 Nizza s. Nice  
 OECD 13, 26  
 Ökolinquistik 188  
 Ökologie 5, 19, 51, 130, 143-148,  
 150, 152, 155f.  
 Ökonomie 93, 126, 144-148, 152,  
 155  
 Organisationsform 1, 16, 20f., 23,  
 30, 37, 72, 160, 162

- Organisationssystem Wissenschaft  
 47  
 Orientierungslosigkeit 26, 179  
 Pädagogik 33, 37ff.  
 Paradigma 15f., 30, 35, 62, 74, 129,  
 135, 137, 141, 150, 192f.  
 paradigmatische Neuerungen/  
 Veränderungen 30, 76, 165  
 Paradigmenwechsel 1, 131, 139f.,  
 165, 184, 187, 192  
 Philologie 3, 24, 99ff., 113, 131,  
 137, 139, 157f., 165, 177f., 183ff.,  
 188, 190  
 Philosophie 5, 10, 14, 27f., 44, 73f.,  
 98, 103f., 113, 134, 136, 140, 152,  
 157f., 162, 168, 171ff., 177, 186  
 Physik 49ff., 56f., 60ff., 99, 112,  
 168f.  
 Pisa-Schock 39  
 Plurale. Zeitschrift für  
 Denkversionen 22, 26f., 29  
 Pluridisziplinarität 13f., 187  
 Populärkultur 178, 184f., 190  
 Postmoderne 181, 186-190  
 Poststrukturalismus 30  
 Prager Strukturalismus 189  
 Prinzip Hoffnung 188  
 Prinzip Spannung 188f., 191  
 Problembezogenheit 14, 16ff., 34,  
 160f.  
 Problemlösung 15, 30, 35, 68f., 71,  
 152  
 Problemlösungsfähigkeit 38  
 Problemlösungskapazität 69  
 Problemlösungskompetenzen 14,  
 20, 34  
 Produktentwicklung 5, 79ff., 84,  
 86f., 93ff.  
 Produktion 80, 144, 165  
 Projekte 2, 12, 16, 24, 33, 37, 42, 48,  
 63, 95, 99f., 110, 112f., 139, 151,  
 156, 170  
 Projektzusammenarbeit 3  
 Psychoanalyse 101, 136, 159, 164  
 Psychologie 37, 103, 136, 152, 157f.,  
 171, 182  
 Qualitätssicherung 80  
 Querschnittsdisziplin 5, 115f., 124-  
 128, 130  
 Rechtswissenschaft 136, 164  
 Regeln 46, 129, 145, 149, 161, 168f.,  
 171ff.  
 Regionalökonomie 125  
 Relativitätstheorie 51  
 Revue du Mois 102f.  
 Romanistik 5, 24, 99, 184, 193  
 Rückkopplung 58, 144, 148  
 Sakralarchitektur 66f.  
 Schnittstellen 81, 94  
 Schnittstellenfunktion 93, 114  
 Schnittstellenprobleme 82  
 Schöpfung 144, 155  
 Semiotik 68  
 Shell 170, 175  
 Simulation 59  
 Simultaneous Engineering 83  
 Sinn Grenzen 42  
 Sozialethik 146, 148, 155  
 Sozialgeschichte 100, 110, 157  
 Sozialpädagogik 37  
 Sozialpsychologie 44, 146  
 Sozialwissenschaft(en) 73, 93, 130,  
 137, 169, 177, 190, 192  
 Soziologie 19, 27, 44, 60, 62, 73, 99,  
 103, 111ff., 126, 130, 136, 151,  
 158, 171, 193  
 Soziophysik 60  
 Sprachen 147, 170  
 Sprachtypologie 188  
 Sprachwandel 188  
 Sprachwissenschaft(en) 12, 29f.,  
 139, 177f., 188, 191f.  
 Statistik 126, 215  
 Strukturalismus 30, 66, 189  
 Subcodierung 148, 155  
 Supradiskurs 107, 121  
 Supradisziplin 22, 31, 107, 121f.,  
 125, 129f.  
 Supradisziplinarität 31, 92, 97, 100,  
 106f., 109, 121-124, 127  
 System 30, 40-43, 47, 58ff., 73, 83f.,  
 108, 129, 147-150, 155, 183, 186

- System, codiertes 47  
Systemgrenze 41, 146, 148, 150  
Systemtheorie 5, 15, 37, 41, 43, 45,  
51, 61, 118, 134, 139, 147, 150,  
155, 191, 193  
Szenarien 58, 169ff., 174  
Szenariomethode 5, 167, 170f., 174  
Tamagotchi 93  
Technik 19, 83, 87, 118, 162, 171,  
173  
Technologie 119, 171, 175, 190f.  
Tempel 66ff., 78  
Terminologie 5, 22, 25, 30  
terminologische Systematisierung 6  
Theologie 66, 112, 136, 144f., 148  
Theorieniveau 12, 16, 18, 21, 29, 36  
THESIS-Projektgruppe Trans-  
disziplinäre Wissenschaften 3  
Tourismuswissenschaft 118  
Transdisziplinarität, extrauniversitäre  
25, 31, 75  
Transdisziplinarität, strukturelle 25,  
31, 75  
Transdisziplinarität, transitive 25,  
31, 75  
Transdisziplinaritätssystem 5, 33,  
41ff.  
Transgression 17  
Transmedialität 177, 181f.  
Twente, Universität 5, 171, 175  
Ultradisziplinarität 22  
Umbruchphasen 187  
Umweltschutz 5, 143-148, 151f.,  
156  
Umweltwissenschaften 18, 126  
Universität 22, 28  
Unvereinbarkeiten in gängigen  
Transdisziplinaritätsdefinitionen  
20f.  
Varietätenlinguistik 189  
Vernetzung von Systemen bzw.  
Disziplinen 58f., 84, 107, 121  
Vernetzungsgrad 117  
Verständlichkeit 22  
Verständlichkeitsproblem 30  
Wahrnehmungspsychologie 126  
Wechselwirkungen 41, 81, 83f.,  
93ff., 104, 146, 152  
Wirtschaft 3, 42, 119, 125, 130, 132,  
145, 147f., 155, 169f.  
Wirtschaftsgeografie 125  
Wirtschaftspädagogik 37  
Wirtschaftssystem 42, 156  
Wirtschaftswissenschaft 3, 125, 171  
Wissenschaftspopularisierung 97,  
105, 107, 110, 113  
Wissenschaftsrhetorik 77  
Wissenschaftstheorie 9, 10f., 13, 14,  
19, 27f., 33f., 44, 65, 91, 140, 162,  
191  
Wissensgrenzen 149  
Wissensproduktion 16, 25, 28, 119,  
133  
Wissensspeicherung 25  
Zentrum für interdisziplinäre  
Forschung (ZiF), Bielefeld 10f.  
Zürich, ETH 18, 119, 162



## Autorenindex

- Adelmann, R. 191  
Albrecht, A. 5, 25, 31, 92f., 97, 99,  
105, 107, 109-114, 121, 154f., 205  
Anderson, A. 101f., 107f., 112  
Angelova, P. 136, 139  
Apostel, L. 10, 13, 15, 21, 26, 28  
Arber, W. 5, f. 17-21, 25ff., 44, 91,  
161, 191  
Arlt, H. 18, 21, 26, 29, 35, 37, 44,  
88, 90, 161  
Aurier, G.-A. 104  
Bachtin, M. 187f.  
Baecker, D. 191  
Baraldi, C. 147, 152  
Bartmann, H. 145, 152  
Behrendt, H. 1, 5, 9, 29, 31, 115,  
129f., 169, 205  
Beneke, F. 5, 9, 30, 64f., 68, 71, 76f.,  
79, 92,- 95, 110-114, 205  
Benn, G. 9, 26  
Berentsen, A. 102, 107  
Berger, G. 14, 26  
Berger, R. 187, 190  
Bernoulli, J. 51  
Bertalanffy, L. v. 50f., 60f.  
Bhabha, H. K. 136, 139  
Bloch, E. 188  
Boer, T. de 169, 174  
Böhme, H. 98, 107  
Bölsche, W. 102, 104, 113  
Bonnet, A. 3, 6  
Bourdieu, P. 161  
Brackert, H. 162  
Brand, F. 1, 3-6, 9, 32, 46, 49, 62,  
206  
Brunetière, F. 189  
Burmester, J. 3, 6  
Cassirer, E. 111  
Cerquiglioni, B. 24, 26  
Corsi, G. 152  
Cramer, K. 206  
Dalí, S. 188  
Danneberg, L. 108, 163  
Daum, A. 105, 107  
Davray, H.-D. 102  
Décaudin, M. 105, 107  
Dilthey, W. 157  
Dörner, D. 58, 60, 85, 90  
Duguet, P. 10, 26  
Einstein, A. 51, 74  
Esposito, E. 152  
Feyerabend, P. 116, 128  
Fichtmüller, F. 33  
Fill, A. 188f., 191  
Fleischer, M. 137, 139  
Fohrmann, J. 108, 159, 162  
Forcellini, A. 100, 107  
Forrester, J. 58ff.  
Foucault, M. 29, 159, 162  
Freud, S. 159  
Frick, W. 99  
Friede, S. 5, 25, 31, 92f., 97, 99, 105,  
107, 109-114, 121, 154f., 206  
Frühwald, W. 98, 107  
Funke, J. 58, 60  
Galilei, G. 74  
Geldsetzer, L. 9, 26  
Georges, K. E. 100, 108  
Gibbons, M. 1, 7, 16-19, 21, 25f.  
Gleißgen, M. 24, 26  
Goetz, H.-W. 24, 26  
Goller, M. 22, 26  
Gomez, P. 58f., 61  
Grob, N. 159, 191  
Gründer, K. 10, 22, 27f.  
Guillory, J. 101, 108

- Gutschmidt, H. 4f., 9, 25, 32, 63, 78, 94f., 156, 206  
 Haas, H. 100, 108  
 Häberli, R. 18f., 21, 25, 27, 119  
 Habermas, J. 159, 162  
 Haeckel, E. 97, 146, 153  
 Hansen, K. P. 131, 140  
 Hegel, G. W. F. 188  
 Heid, H. 34, 36, 38, 40, 44  
 Heijden, K. van der 170, 174  
 Heilwagen, O. 27, 29  
 Heldt, G. 22, 26  
 Herz, A. 19, 27  
 Hesse, J. O. 191  
 Hidber, T. 100  
 Hieber, L. 27  
 Holtus, G. 24, 26ff.  
 Holzhey, H. 10, 27  
 Humboldt, W. v. 10, 179  
 Jaeger, J. 19, 21, 27  
 Jantsch, E. 10, 13ff., 21, 27  
 Kahn, H. 170, 174  
 Kant, I. 74, 78, 149, 153  
 Kaube, J. 21, 27  
 Keilbach, J. 191  
 Kienle, R. von 100, 108  
 Kniess, M. 3, 6  
 Knorr-Cetina, K. 44  
 Koch, G. 185, 191  
 Kocka, J. 11f., 27, 167, 174  
 König, C. 157, 162  
 Kramer, A. 26  
 Krüger, L. 167f., 174  
 Küffer, C. 128, 133, 138, 140  
 Kuhn, T. S. 139f.  
 Lämmert, E. 157, 162  
 Lange, M. 3, 6  
 Langenbach, H. 3, 6  
 Latour, B. 168, 174  
 Lenzen, D. 38, 44  
 Leschke, R. 182ff., 186f., 191  
 Levin, L. 12, 27  
 Limoges, C. 16  
 Lind, I. 12, 27  
 Link, J. 108  
 Link-Heer, U. 106, 108  
 Lübbe, H. 10, 27  
 Lucke, D. 21, 27  
 Luhmann, N. 11f., 15-18, 21, 23, 25, 27, 35ff., 39, 41-44, 47, 60, 76, 111, 129, 147-153, 155, 191, 193  
 Lyotard, J.-F. 170, 174  
 Maillard, C. 101, 108  
 Mainzer, K. 17, 21, 23, 25, 27, 37, 44, 88, 91, 179, 191  
 Marx, W. 3, 6, 7  
 Matussek, P. 98, 107  
 Meadows, D. L. 143f., 153, 170, 174  
 Merki, C. 104  
 Mittelstraß, J. 10ff., 14f., 18-21, 23, 25, 27f., 33ff., 38f., 44, 50, 61, 88, 91, 133, 140, 158, 160ff., 169, 175  
 Mölk, U. 99  
 Möller, S. 3, 6  
 Mondeville, H. de 103  
 Müller, H. 108, 159, 162.  
 Müller, L. 98, 107.  
 Müller, M. 4, 5, 131, 141f., 164f., 192, 206  
 Naumann, D. 162  
 Neuhaus, S. 162  
 Nicolescu, B. 17, 28  
 Nowotny, H. 1, 7, 16, 21, 28  
 Obermayr, B. 22, 26  
 Oexle, O. G. 131, 140  
 Opolka, U. 28  
 Overbeck, A. 24, 26ff.  
 Paech, J. 186, 191  
 Panofsky, E. 57, 61  
 Petersen, K. 162, 164  
 Pfordten D. von der, 206  
 Piaget, J. 14f., 21, 23, 28, 179  
 Poe, E. 104  
 Probst, G. 58f., 61  
 Prümm, K. 191  
 Radnitzky, G. 10, 26  
 Rajewsky, I. O. 181, 186, 191  
 Rapoport, A. 56, 61  
 Reckwitz, A. 43, 44  
 Reichwald, R. 82, 91  
 Reimers, K. 5, 9, 30, 142, 157, 164f., 207

- Rentz, M. 5, 9, 46f., 71, 76ff., 109, 143, 154ff., 207  
Rock, M. 144-148, 153, 155  
Rolloff, V. 187, 191  
Roques, G. 24, 28  
Savigny, E. v. 44  
Schäffter, O. 39, 42ff.  
Schaller, F. 1, 3-7, 9, 29, 31, 33, 46f., 52, 62, 76, 129, 141, 169, 207  
Schatzki, T. R. 43f.  
Schätzl, L. 125, 128  
Schelsky, H. 10, 27f.  
Scheringer, M. 19, 21, 27  
Scherpe, K. 107  
Schleissing, S. 22, 28  
Schmelzer, H.-J. 82, 91  
Schneider, I. 44, 187, 191  
Schönert, J. 98, 108  
Schoop, H. 28  
Schopenhauer, A. 104  
Schösler, L. 24, 28  
Schultz, P. 104  
Schulze, G. 115, 128  
Schwartzman, S. 16  
Scott, P. 1, 7, 16  
Seiffert, H. 9, 10, 26  
Selig 24, 28  
Senge, P. M. 58, 61  
Simon, F. 104  
Snow, C. P. 98, 108, 110  
Sokrates 149  
Stadler, F. 28  
Stasch, D. 33  
Steck, R. 158, 162  
Strätling, S. 22, 26  
Stückrath, J. 162  
Syndram, K. U. 105, 108  
Thompson Klein, J. 27  
Thomsen, C. W. 191  
Tijink, D. 4f., 46, 130, 167, 175, 207  
Tipler, P. A. 51, 61  
Titzmann, M. 98, 101, 108  
Trow, M. 16  
Türschmann, J. 5, 142, 177, 192, 207  
Unger, R. 157, 162  
Uricchio, W. 190f.  
Valente, J. 101f., 107f., 112  
Vallette, A. 105, 108  
Vester, F. 58f., 61, 85, 91  
Voigt, E. 51, 61  
Völker, H. 1-7, 9, 23f., 26-32, 34, 47, 52, 62, 64, 71, 75f., 78, 88, 94, 110, 129, 141, 156, 165, 192, 208  
Vollhardt, F. 108, 163  
Vonèche, J. 179, 191  
Voßkamp, W. 99f., 108, 157f., 162f., 165  
Wack, P. 170, 175  
Walter, A. 33  
Weber, M. 99, 111  
Wenger, E. 43, 45  
Wiener, A. 174  
Wille, R. 19ff., 23, 25, 28, 120, 129  
Willke, H. 41ff., 45, 47  
Wundt, W. 97  
Zima, P. V. 191  
Žmegač, V. 162



## Die Autorinnen und Autoren

### Andrea Albrecht

Jg. 1971, Studium der Mathematik, Philosophie und Germanistik in Bremen, Hamburg und Göttingen; 2003 Promotion am Seminar für deutsche Philologie Universität Göttingen zum Thema »Kosmopolitismus. Weltbürgerdiskurse in Literatur, Philosophie und Publizistik um 1800«. Derzeit Mitarbeiterin des Projekts »Jahrhundertwende – Literatur, Künste, Wissenschaften um 1900 in grenzüberschreitender Wahrnehmung« an der Akademie der Wissenschaften Göttingen. Arbeitsgebiete: Politische Diskurse in der Literatur des 18. Jahrhunderts, Kulturtransferforschung, Literatur und exakte Wissenschaft am Anfang des 20. Jahrhunderts.

### Heiko Behrendt

Jg. 1964, Diplom-Geograf, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kompetenzzentrum Regionalwirtschaft des Instituts für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus der Universität St. Gallen. Dort tätig in der Evaluation von Programmen und Projekten sowie der Regionalforschung. Parallel Tätigkeit in der Beratung zu Prozessmanagement. Vorher verschiedene Tätigkeiten in der Unternehmensberatung und der Regionalforschung.

### Frank Beneke

Jg. 1970, Maschinenbaustudium mit Schwerpunkt Konstruktionstechnik/Antriebs- und Fördertechnik an der Ruhr-Universität Bochum. Anschließend Promotion über Produktentwicklung und Entwicklungsprozesse an der Universität Duisburg-Essen. Gegenwärtig Tätigkeit als Referent für Produktentwicklung bei der Hella KG Hueck & Co. in Lippstadt, Schwerpunkt Entwicklungsmethodik und Variantenmanagement.

Frank Brand

Jg. 1961, Diplomphysiker, Promotion über Evolutionäre Algorithmen; Consultant für Mathematische Modellierung. Seit Oktober 2004 Professur an der Berlin School of Economics für Wirtschaftsmathematik und Statistik; Arbeitsgebiete: Mathematik, Theoretische Physik, Financial Engineering, Data Mining, Komplexe Systeme, Computeralgebra, Optimierung, Simulation.

Susanne Friede

Jg. 1969, Studium der Romanischen und Klassischen Philologie in Göttingen und Clermont-Ferrand, Licence en Lettres Modernes 1992, Staatsexamen 1995, wiss. Mitarbeiterin am Institut für Lateinische und Romanische Philologie des Mittelalters, Mitarbeit im SFB 529 »Internationalität nationaler Literaturen«, 2001 Promotion über die Wahrnehmung des Wunderbaren in der französischen Literatur des 12. Jahrhunderts, seit 2002 wiss. Mitarbeiterin an der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen im Vorhaben »Jahrhundertwende – Literatur, Künste, Wissenschaften um 1900 in grenzüberschreitender Wahrnehmung«. Forschungsschwerpunkte: Französische Literatur des 12. Jahrhunderts; italienische und französische Literatur des 19. und 20. Jahrhunderts; Literatur in Kulturzeitschriften des fin de siècle; Fortsetzungsromane.

Holger Gutschmidt

Jg. 1968 in Frankfurt am Main. Hat an der Augustana-Hochschule Neuendettelsau und in Heidelberg, Göttingen und Turin evangelische Theologie, Altorientalistik und Philosophie studiert. M.A. in Ägyptologie, Promotion in Philosophie mit einer Arbeit über die theoretische Philosophie Hegels (bei Konrad Cramer, Göttingen). Ist derzeit Habilitand am Lehrstuhl für Rechts- und Sozialphilosophie (Dietmar von der Pfordten, Göttingen) mit einer Arbeit über die kantische und vorkantische Theorie der Begriffe. Beiträge und Herausgaben in den Bereichen Ägyptologie, Linguistik, Philosophie.

Manfred Müller

Jg. 1967, M.A., studierte Neuere Deutsche Philologie, Ältere Deutsche Philologie, Politikwissenschaft und Neuere Geschichte an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. In seiner Dissertation beschäftigt er sich mit dem Spätwerk des Romanciers Ernst Weiß und dem darin entworfenen Menschen-, Gottes- und Weltbild. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Darstellung von Menschen in Extremsituationen, so befasste er sich u.a. mit der Gewaltdarstellung in Robert Musils »Törleß«. Manfred Müller ist freier Lektor und Redakteur sowie Mentor für Literaturwissenschaft an der FernUniversität Hagen.

Kirsten Reimers

Jg. 1968, Lektorin beim Campusverlag (1999–2002), heute freie Literaturwissenschaftlerin, Lehrbeauftragte an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt und der Justus Liebig-Universität Gießen, Publizistin und Literaturkritikerin. Arbeitsschwerpunkte: Literaturgeschichte und -theorie; Drama und Theater der Weimarer Republik; Kriminalromane im 19. und 20. Jahrhundert; Vermittlung berufsrelevanten Hintergrundwissens aus der Buchbranche an Germanistikstudenten.

Michael Rentz

Jg. 1957, Physiker, Energieberater. Derzeit Promotionsstudium an der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz (Philosophie). Arbeitsgebiete: Energie und Bauphysik, Umweltmedien und Kommunikation, Beratung, Systemanalyse.

Franz Schaller

Jg. 1967, Krankenpfleger, Diplompflegepädagoge; Lektor; Trainer für wissenschaftliches und berufliches Schreiben. Derzeit Promotionsstudium an der Humboldt-Universität zu Berlin (Institut für Wirtschafts- und Erwachsenenpädagogik, Abteilung Erwachsenenbildung/Weiterbildung) zum Thema »Situierendes Lernen«. Arbeitsgebiete: Lerntheorie, Erwachsenenbildung, Theorien situierter Kognition.

Daniël Tijink

Jg. 1969, *wijsgerig ingenieur* (Philosophischer Ingenieur) TU Twente. Promoviert in Verwaltungswissenschaft an der TU Delft zum Thema »Partizipative Politikanalyse: Wissenschafts- und Forschungspolitik« (1999). 1998–2001 in der Strategieabteilung des niederländischen Verkehrsministeriums, Abteilung Telekommunikation, seit 2001 Verkehrsattaché an der Königlichen Niederländischen Botschaft zu Berlin.

Jörg Türschmann

Jg. 1962, Privatdozent für romanische Literatur- und Medienwissenschaft, zurzeit Dozent für romanische Sprach- und Medienwissenschaft an der Universität Freiburg. Publikationen zu Literatur, Film, Musik, Telefon und Internet. Forschungsschwerpunkte: Narrativik, Diskursanalyse und alles, was sich wiederholt, wie Version, Adaptation, Serie und Remake.

Harald Völker

Jg. 1968, ist Leiter der THESIS-Projektgruppe »Transdisziplinäre Wissenschaften«. Studium der Romanistik, Germanistik und Erziehungswissenschaften in Erlangen, Nancy und Trier. 1992 Licence en Lettres Modernes (Université de Nancy II), 1994 Staatsexamen (Universität Trier), 1999 Promotion in Romanistischer Sprachwissenschaft (Universität Trier). 1995 bis 2000 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am interdisziplinären Trierer Sonderforschungsbereich 235 »Zwischen Maas und Rhein. Beziehungen, Begegnungen und Konflikte in einem europäischen Kernraum«, 2000-2003 Wissenschaftlicher Assistent für französische und italienische Sprachwissenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin, seit Mai 2003 an der Georg-August-Universität Göttingen. Von 2001 bis 2003 war er Vorsitzender von THESIS.