

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort: Interdisziplinarität und Schlüsselqualifikationen in der globalen Wissensgesellschaft (von Klaus Mainzer)	VII
Vorwort der Herausgeber.....	XI

Theorie der Interdisziplinarität

MICHAEL JUNGERT Was zwischen wem und warum eigentlich? Grundsätzliche Fragen der Interdisziplinarität.....	1
THOMAS SUKOPP Interdisziplinarität und Transdisziplinarität. Definitionen und Konzepte	13
UWE VOIGT Interdisziplinarität: Ein Modell der Modelle	31
GERHARD VOLLMER Interdisziplinarität – unerlässlich, aber leider unmöglich?	47

Praxis der Interdisziplinarität

ULRICH FREY Im Prinzip geht alles, ohne Empirie geht nichts – Interdisziplinarität in der Wissenschaftstheorie	77
HILARY KORNBLITH Erkenntnistheorie und Kognitive Ethologie	89
BERTOLD SCHWEIZER „Vom Fehler <i>im</i> Gegenstand zur Theorie <i>über</i> den Gegenstand“: Wissenschaftstheorie und interdisziplinäres Arbeiten.....	109
BERNULF KANITSCHIEDER Epikur als Wegbereiter einer interdisziplinären Ethik	129

ELSA ROMFELD Über die Rolle des Moralphilosophen in interdisziplinären ethischen Beratungsgremien	143
--	-----

Probleme interdisziplinärer Zusammenarbeit

WINFRIED LÖFFLER Vom Schlechten des Guten: Gibt es schlechte Interdisziplinarität?	157
THOMAS POTTHAST Epistemisch-moralische Hybride und das Problem interdisziplinärer Urteilsbildung	173
IAN HACKING Verteidigung der Disziplin	193
Autorenverzeichnis	207

Interdisziplinarität: Ein Modell der Modelle

1. Einleitung

Wie im Vorwort zum vorliegenden Band erwähnt, befasst sich die Wissenschaftstheorie kaum mit dem Thema „Interdisziplinarität“. Gerade „[s]ystematische Arbeiten zum Begriff“ der Interdisziplinarität sind dünn gesät (Sedmak 2003, S. 6; vgl. auch Deinhammer 2003, S. 51) – und dies trotz der vielfachen, ebenfalls im Vorwort angesprochenen Probleme, die mit dieser begrifflichen Unklarheit zusammenhängen (vgl. Blaschke 1976, Loibl 2005 und Münch 2007, S. 311). Woran liegt das? Dieser Beitrag vertritt dazu folgende These: Bei Interdisziplinarität handelt es sich, ihrem möglichst allgemeinen Verständnis nach, um ein Gefüge aus Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Disziplinen. In der Wissenschaftstheorie kursieren nun jeweils schon bestimmte Ansichten darüber, wie sich derartige Beziehungen gestalten und gestalten sollten (vgl. dazu den Beitrag von Jungert in diesem Band). Diese Ansichten lassen sich ihrerseits als mehr oder weniger abstrakte Darstellungen von Beziehungsgefügen und damit in einem sehr weiten Sinn als Modelle verstehen (vgl. Bischof 1995, S. 11f.). Diese Modelle wiederum bleiben weitgehend implizit, weil sie in den grundlegenden Annahmen der Wissenschaftstheorie darüber verankert sind, worum es sich bei der Wissenschaft bzw. den Wissenschaften eigentlich handelt. Weil und insofern jene Modelle aber implizit bleiben, behindern sie die Reflexion über Interdisziplinarität: Als das – vermeintlich – immer schon Bekannte wird sie nicht zum Gegenstand ausdrücklicher Erkenntnisbemühungen (vgl. Hegel 1988, S. 25). Die impliziten Modelle spielen daher in der Wissenschaftstheorie die Rolle von Bildern, die sie gefangen halten (vgl. Wittgenstein 1997, §115) bzw. die sie der Interdisziplinarität gegenüber in unreflektierter Befangenheit erhalten. Sie tun dies wegen ihres impliziten Charakters, der zwar, wie ein – in diesem Fall ziemlich großer – blinder Fleck, vordergründige Klarheit und Orientierung schafft, damit zugleich aber auch den Blick verengt. Die Rede von Bildern hat hier übrigens nicht nur metaphorischen Charakter: Jene Modelle werden in der einschlägigen Literatur, wenn auch nicht thematisiert oder reflektiert, so doch gerne in Form von Diagrammen oder sonstigen Abbildungen dargestellt bzw. als Beschreibungen von Bildern präsentiert. (Beispiele dafür finden sich unten unter Punkt 3.)

Modellhafte Vorstellungen dessen, wie wissenschaftliche Disziplinen sich aufeinander beziehen können, sind allerdings nicht per se hinderlich, sondern nur, solange sie nicht als solche erkannt und diskutiert werden. Daher ist es zunächst erforderlich, sie „explizit zu machen“ (vgl. Brandom 2000). Es geht also, um bei dem gerade angestellten Vergleich zu bleiben, nicht darum, den blinden Fleck zu entfernen – was wahrnehmungstechnisch auch gar nicht wünschenswert wäre. Es geht vielmehr darum, seine

Existenz zu erkennen, ihn bei der Auswertung entsprechenden Materials zu berücksichtigen und nach Möglichkeit sogar effektiv einzusetzen. D.h.: Sind die Modelle erst einmal als solche erkannt, gestattet dies, sie zu analysieren und auf dieser Grundlage nach ihrer jeweiligen Brauchbarkeit zu fragen.

2. Vorklärungen

Um Modelle von Beziehungen zwischen wissenschaftlichen Disziplinen ausfindig machen zu können, sind einige Vorklärungen erforderlich: Was sind überhaupt wissenschaftliche Disziplinen, und wie können sie sich aufeinander beziehen? Dabei ist darauf zu achten, die Antworten auf diese Fragen möglichst so allgemein zu geben, dass keines der möglichen Modelle dadurch ausgeschlossen wird.

Um bei den Relata anzusetzen, aus denen die Relationen der Interdisziplinarität bestehen: Wissenschaftliche Disziplinen – zumindest diejenigen, die wir kennen und anhand derer wir uns überhaupt einen entsprechenden Begriff machen können – sind besondere Formen menschlicher Aktivitäten. Sie zeichnen sich dadurch aus, dass sie auf eine gewisse Weise ein in möglichst hohem Grade gesichertes Wissen gewährleisten: indem sie sich einem bestimmten Gegenstandsbereich mittels einer bestimmte Methode bzw. mittels einer Menge bestimmter Methoden widmen (Detel 2007, S. 89–91).

Damit es eine Beziehung zwischen wissenschaftlichen Disziplinen geben kann, müssen demnach zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Da eine Relation jeweils eine Mehrzahl von Relata voraussetzt, muss es zum einen mehrere, voneinander verschiedene wissenschaftliche Disziplinen geben. Zum anderen müssen sich diese verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen aufeinander beziehen können, und zwar als solche. Wenn ein Wirtschaftswissenschaftler als Gutachter des Kuratoriums einer Universität das Budget des dortigen astrophysikalischen Instituts kürzen lässt, stellt dies freilich keine interdisziplinäre Beziehung zwischen Ökonomie und Astrophysik dar. Auch eine psychologische Studie über die Einstellungen von Ökonomen zur Astrophysik ist noch kein interdisziplinäres Projekt in irgendeinem interessanten Sinne. Eine *interdisziplinäre* Beziehung liegt nur dann vor, wenn es sich um eine Beziehung handelt, die sich in der Aktivität der wissenschaftlichen Disziplinen vollzieht. Dieser Vollzug kann nach den genannten Bestimmungsstücken (Gegenstand, Methode und besondere Form menschlicher Aktivität) zum einen darin bestehen, dass sich verschiedene Disziplinen gemeinsam auf ein und denselben Gegenstandsbereich richten; zum anderen kann er als gemeinsame Anwendung einer Methode geschehen. Darüber hinaus ist die auf Wissenserwerb abzielende wissenschaftliche Aktivität als solche zu berücksichtigen. Denn diese Aktivität vollzieht sich zwar im Hinblick auf bestimmte Gegenstandsbereiche und in der Anwendung bestimmter Methoden, ist aber an deren jeweilige konkrete Ausprägungen nicht völlig gebunden, wie die Dynamik der Wissenschaftsgeschichte zeigt (Gähde 2007). Gerade das Suchen nach Wissen führt dazu, Gegenstandsbereiche zu erweitern, zu verengen oder zu verändern und Methoden zu modifizieren, neu zu entwickeln und aufzugeben. Eine derartige Aktivität als konstitutiver Bestandteil einer interdisziplinären Beziehung soll in der Folge als „Kooperation“ bezeichnet werden.

Es gibt demzufolge drei Typen interdisziplinärer Beziehungen: interdisziplinäre Beziehungen im Hinblick auf den Gegenstandsbereich, auf die Methode oder auf die Kooperation. Diese Einteilung ist nicht völlig disjunkt, denn wissenschaftliche Disziplinen können sich sowohl im Hinblick auf Gegenstandsbereich als auch im Hinblick auf ihre Methode aufeinander beziehen, und dies geschieht immer im Rahmen einer Kooperation (wenngleich nicht umgekehrt). Wenn ‚verschiedene‘ wissenschaftliche Disziplinen einander in Bezug auf ihren Gegenstandsbereich und ihre Methode allerdings völlig gleich wären, so würde es sich jedoch nur um eine einzige wissenschaftliche Disziplin handeln. Soll eine Beziehung zwischen wissenschaftlichen Disziplinen möglich sein, ist daher ein Unterschied auf mindestens einer jener Ebenen vorauszusetzen. In der Folge werden idealtypisch Fälle betrachtet, in denen sich wissenschaftliche Disziplinen primär durch Besonderheiten auf einer Ebene voneinander abgrenzen, also primär jeweils im Hinblick auf Gegenstandsbereich oder Methode. Die so entstehende Übersicht kann auch auf gemischte Fälle angewandt werden; die dabei denkbaren Modifikationen sind allerdings so vielfältig, dass sie aus Orientierungsgründen keine Berücksichtigung finden.

Die genannten drei Typen interdisziplinärer Beziehungen heben sich ab von Fällen, in denen es keine derartigen Beziehungen gibt. Diese Fälle bestehen zum einen darin, dass die Zahl wissenschaftlicher Disziplinen kleiner als zwei, also entweder eins oder null ist. Ein weiterer Fall interdisziplinärer Beziehungslosigkeit wäre gegeben, wenn es zwar eine Vielzahl wissenschaftlicher Disziplinen gäbe, diese sich aber im Hinblick auf die erwähnten Bestimmungsstücke überhaupt nicht berühren würden.

All diese Fälle sind hier auch mit zu berücksichtigen, da sie den Hintergrund darstellen, von dem sich jene Typen abheben und vor dem sie sich zu bewähren haben. Zudem lässt die Annahme nur einer einzigen wissenschaftlichen Disziplin, wie noch zu zeigen ist, zumindest interdisziplinäre Beziehungen in abgeschwächter Form zu. Ebenso kann eine Beziehungslosigkeit zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen selbst als – zugegebenermaßen eigenartige – ‚Beziehung‘ zwischen ihnen aufgefasst werden.

Die entsprechenden Modelle sowie die weiteren erwähnten Fälle gilt es nun nicht einfach nebeneinander zu betrachten, sondern in ihrem systematischen Zusammenhang. Einen solchen Zusammenhang soll das ‚Modell der Modelle‘ stiften. Es entwickelt die einzelnen Modelle von grundlegenden Fragen her, auf die jeweils Ja/Nein-Antworten möglich sind. So entstehen binäre Verzweigungen, die aufzeigen, welche Möglichkeiten durch ein bestimmtes Modell realisiert bzw. ausgeschlossen worden sind. Das Realisieren von Möglichkeiten lässt sich dabei als ein Nutzen des jeweiligen Modells verstehen, während das Ausschließen von Möglichkeiten für die damit verbundenen Kosten steht. Über Kosten bzw. Nutzen eines Modells entscheidet dabei auch, welche prinzipielle Reichweite es jeweils besitzt – ob es nur *regional* funktioniert, d.h. die Beziehungen einzelner Disziplinen betrifft, oder ob auch eine *globale* Anwendung auf alle Disziplinen sinnvoll möglich ist. Diese Kosten-Nutzen-Analyse soll lediglich zeigen, wodurch der Übergang von einem Modell bzw. von einer Gattung von Modellen zu den Alternativen motiviert sein kann und dient nicht einer abschließenden Bewertung, um die es in diesem zunächst auf Überblick angelegten Beitrag nicht geht.

Bei der nun anstehenden Ausgestaltung der einzelnen Modelle und ihres Zusammenhangs wird die von John Rawls (1979, S. 66f.) eingeführte Methode des Überlegungs-Gleichgewichts angewandt: Den Ausgangspunkt bilden die gerade angestellten Überlegungen. In deren Licht werden die faktisch vorgefundenen Disziplinen und deren Beziehungen betrachtet, was es wiederum erlaubt, die allgemeinen Erwägungen konkreter zu gestalten.

3. Ein Modell der Modelle

Die Ausgangsfrage für ein Modell der Modelle interdisziplinärer Beziehungen lautet: Gibt es überhaupt wissenschaftliche Disziplinen?

Wer diese Frage verneint, bestreitet zusammen mit der Existenz der Relata auch die Möglichkeit jeglicher zwischen ihnen bestehender Relationen, also die Möglichkeit von interdisziplinären Beziehungen überhaupt (Finkenthal 2001 und 2008). Diese dezidiert postmoderne Option beruft sich darauf, dass es sich bei der Einteilung von Wissenschaft in verschiedene Disziplinen um einen lediglich historisch und kulturell bedingten Vorgang handelt, der dem Gegenstand der Wissenschaft – der einer in sich selbst äußerst komplexen Wirklichkeit – wenn überhaupt noch von *einer* Wirklichkeit gesprochen werden kann – nicht gerecht wird. Was sich jener Position zufolge in vermeintlich interdisziplinären Kontakten tatsächlich ereignet, ist der allmähliche Abbau der beliebig gesetzten Grenzen zwischen den Disziplinen. Diesen Prozess bezeichnet Finkenthal als „Multidisziplinarität“. Mit ihren Grenzen aber lösen sich auch die Disziplinen selbst auf. An deren Stelle tritt demnach eine in sich grenzenlose, wenngleich nach wie vor höchst komplexe Wissenschaft. In jenem komplexen Ganzen gibt es keine in sich abgeschlossenen Einheiten mehr, die sich als einzelne, wohl bestimmte Disziplinen untereinander absondern. Im Hinblick auf die Disziplinarität von Wissenschaft als eine Grundvoraussetzung für Interdisziplinarität kann dieses Modell „nihilistisch“ genannt werden.

Der Nutzen dieser Variante besteht darin, dass sie zum einen global ist – sie bezieht sich, wenngleich in negativ-kritischer Weise, auf jegliche Form interdisziplinärer Beziehung – und dass sie zum anderen die vielfältigen Schwierigkeiten erklärt, mit denen derartige Beziehungen verbunden sind: Solche Probleme beruhen demnach darauf, dass etwas als statische Beziehung zwischen distinkten Elementen angesehen und gestaltet wird, was in Wirklichkeit ein Fusionsprozess ist. Dass es derartige Verschmelzungen einzelner Disziplinen tatsächlich gibt, ist unbestritten. Dass solche Vorgänge jedoch zwingend zur völligen Auflösung von Disziplinarität überhaupt führen, ist nicht erwiesen. Das klassische Beispiel, die Integration der Optik in die Physik mit Hilfe von Brückengesetzen, führte zwar zum Ende der Optik als einer eigenständigen Disziplin, tat aber dem disziplinären Status der Physik keinen Abbruch, sondern trug vielmehr dazu bei, diesen Status zu bekräftigen. Die Verneinung des Bestehens von wissenschaftlichen Disziplinen hat daher zwar durchaus regionalen Stellenwert – und ist dann ein Aspekt der weiter oben thematisierten Reduktion bzw. Elimination. Dafür, dass sie zugleich auch das globale Modell interdisziplinärer Beziehungen, bzw. das globale Modell für das Überwinden derartiger Beziehungen, stellen könnte, fehlt es jedoch wenigstens

gegenwärtig an belastbaren Indizien. Stattdessen gibt es gute Gründe dafür, dass das Konzept der einzelnen wissenschaftlichen Disziplin eine Berechtigung besitzt und sie auch in Zukunft behalten wird (vgl. die Beiträge von Hacking und Sukopp in diesem Band).

Daher ist es durchaus angebracht, die Eingangsfrage zu bejahen, also davon auszugehen, dass es überhaupt wissenschaftliche Disziplinen gibt. Aber: Wie viele wissenschaftliche Disziplinen gibt es? Eine insbesondere im frühen und mittleren 20. Jahrhundert einflussreiche Antwort hierauf lautet: Es gibt nur eine einzige. Damit verbunden ist das Schlagwort „unity of science“. Dadurch wird ein Bereich von Modellen eröffnet, der als „monistisch“ deklariert werden kann.

Diese Position wurde zu jener Zeit im Wiener Kreis (vgl. Stöltzner / Uebel 2006, S. LX-LXV) und der von ihm beeinflussten analytischen Philosophie insbesondere in Gestalt des Physikalismus vertreten, dem zufolge es sich bei der einen und einzigen bestehenden wissenschaftlichen Disziplin um die Physik handelt. Diese Position ist unter den weit verbreiteten Voraussetzungen plausibel, dass sich die Physik mit den grundlegenden Gegebenheiten der materiellen Wirklichkeit beschäftigt und dass alle weiteren Wirklichkeitsbereiche, vom Biologischen über das Psychische bis zum Sozialen und Kulturellen, auf diesen Gegebenheiten aufbauen und deren Gesetzmäßigkeiten unterworfen sind. Konkurrenzlos ist die Physik als Kandidatin für eine Einheitswissenschaft allerdings nicht. Auch und gerade in neuerer Zeit gibt es, explizit oder implizit gegen den Physikalismus gerichtete, Bekenntnisse zu einer anderen Einheitswissenschaft: etwa zu einer Soziologie, welche die Physik als Reflexion über die Bedingungen der Möglichkeit gesellschaftlicher Selbstverständigung umgreift (Luhmann 1990) oder zu einer philosophisch reflektierten konstruktivistischen Kulturwissenschaft (Janich 1992). All dies ist hier nur am Rande zu vermerken, denn es geht in diesem Beitrag nicht um die inhaltliche Besetzung der Rolle der Einheitswissenschaft, sondern darum, welche formalen Folgen die Annahme einer Einheitswissenschaft für die Frage nach den interdisziplinären Beziehungen zeitigt.

Die am schwersten wiegende Folge dieser Annahme besteht darin, dass es interdisziplinäre Beziehungen in einem engeren Sinne gar nicht geben kann, da keine voneinander verschiedenen Relata existieren, zwischen denen derartige Beziehungen bestehen könnten. Anstelle der vielen wissenschaftlichen Disziplinen gibt es demnach nur die eine, einzige Wissenschaft. Hieraus ergibt sich auch schon ein wichtiger Vorteil dieser Position: Die Einheit jener Wissenschaft – wenn es sie denn gibt – gewährleistet zugleich auch die Einheit des Wissenschaftsbegriffs und scheint damit auch die Wissenschaftstheorie auf eine solide begriffliche Grundlage zu stellen: Sie beschäftigt sich demnach mit dem einen Begriff der einen Wissenschaft und muss sich nicht mit Problemen begrifflicher Mehrdeutigkeiten im Hinblick auf ihren Gegenstand befassen. Ein weiterer, wissenschaftstheoretisch sekundärer Vorteil dieses Modells liegt darin, dass die eine Wissenschaft ihm zufolge auch als in sich geschlossene Institution auftreten kann, wenn es darum geht, nach ihrem Vorbild und unter ihrer Anleitung die Gesellschaft zu verbessern – ein wichtiges Anliegen der zumeist sozialreformerisch engagierten Mitglieder des Wiener Kreises (vgl. Stöltzner / Uebel 2006, S. XVII-XVIII).

Das Modell der Einheitswissenschaft sieht sich jedoch mit einem gravierenden Problem konfrontiert: Ihm steht, zumindest dem Anschein nach, das massive Faktum gegenüber, dass die ‚real existierende‘ Wissenschaft als eine Vielzahl von Disziplinen auftritt, die sich zudem in wachsender Spezialisierung immer weiter verzweigen (vgl. Poser 2001, S. 279–287). Die Frage nach den interdisziplinären Beziehungen stellt sich daher auch für die Vertreter jenes Modells erneut in gewandelter Form: Wie verhält sich die eine, einzige Wissenschaft zu der zumindest scheinbar gegebenen Vielzahl wissenschaftlicher Disziplinen? Aus der Perspektive des fraglichen Modells gibt es darauf zwei mögliche Antworten.

Eine von ihnen lautet: Jene Disziplinen – zumindest einige von ihnen – sind auf eine noch nicht durchschaute Weise mit der Einheitswissenschaft bzw. mit Teilen derselben identisch – dann gibt es interdisziplinäre Beziehungen wenigstens in Gestalt von Identitäts-„Relationen“. Diese Relationen bilden aber kein stabiles Strukturgefüge, sondern sind gewissermaßen dynamisch zu verstehen, als Bahnen, auf denen sich die scheinbar von der Einheitswissenschaft verschiedenen Disziplinen auf sie zubewegen und schließlich auch institutionell mit ihr verschmelzen – anschaulich wird hier von „consilience“ gesprochen (vgl. den englischen Originaltitel von Wilson 1998), wobei es letztlich nur die vielen verschiedenen Disziplinen sind, die auf die Einheitswissenschaft hin ‚zusammenspringen‘. Diese Varianten des monistischen Modells lassen sich als „reduktiv“ bezeichnen. Diese Position kommt auch, wie bereits erwähnt, in soziologischen, kulturalistischen und theologischen Fassungen vor; in neuerer Zeit wird sie jedoch meistens als ein reduktiver Materialismus bzw. Physikalismus vertreten. Als Standardbeispiel für eine gelungene Reduktion hin zur Physik gilt dabei die Art und Weise, wie die bis dahin als eigenständige Disziplin fungierende Optik durch das Aufstellen elektrodynamischer Brückengesetze zur Teildisziplin der Physik wurde, wodurch das Licht seinen Status als besonderer, vom gewöhnlichen Physischen scharf abgetrennter Gegenstandsbereich verlor (vgl. Nagel 1961).

Monistisch-reduktive Modelle erklären, warum es trotz der angenommenen Einheit und Einheitlichkeit der Wissenschaft scheinbar viele verschiedene Wissenschaften gibt. Der Anschein besteht nur dadurch, dass faktische Identität verkannt wird, und er verschwindet, sobald diese erkannt wird. Reduktive Modelle werden daher bevorzugt innerhalb der Auseinandersetzung mit der Identitätstheorie in der Philosophie des Geistes diskutiert (vgl. Beckermann 2000, S. 101–114; zur Anwendung in der Wissenschaftstheorie im Allgemeinen vgl. aber auch Hoyningen-Huene 2007, S. 178–191).

Von diesen Modellen wird für die Einheitswissenschaft ein klares Ziel gesetzt: alles in sich zu absorbieren, was den Namen „Wissenschaft“ verdient. Damit wird jedoch auch deutlich: Derartige Modelle ‚lösen‘ das Problem der monistischen Modelle nur, indem sie seine bevorstehende Auflösung ankündigen. Diese Ankündigung hat – zumindest auf dem heutigen Stand der Wissenschaftsentwicklung – den Charakter einer Verheißung, die von beobachtbaren Trends konterkariert wird. Gerade als Verheißung lässt sie sich davon zwar nicht unmittelbar widerlegen, denn Trends können sich auch umkehren; aber gerade Modelle einer auf Reflexion angelegten Disziplin wie der Wissenschaftstheorie sollten ihre Überzeugungskraft nicht in erster Linie aus ihrem Verheißungscharakter beziehen, was hier jedoch durchaus der Fall zu sein scheint.

Die Frage, wie sich die Einheitswissenschaft und die vielen wissenschaftlichen Disziplinen zueinander verhalten, lässt sich noch auf andere Weise beantworten: Bei jenen Disziplinen – zumindest bei einigen von ihnen – handelt es sich gar nicht um wissenschaftliche Disziplinen, sondern um pseudowissenschaftliche Phänomene. Gerade weil sie nicht mit der einen, einzigen Wissenschaft identisch sind, sind sie überhaupt keine Fälle von Wissenschaft. Interdisziplinäre Beziehungen bestehen in dieser Sichtweise bestenfalls als Beziehungen einer noch unentdeckten radikalen Verschiedenheit, deren Entdeckung das Ende jeweils eines Relatums im Hinblick auf dessen institutionellen Rang als Wissenschaft bedeutet. Als klassische Beispiele hierfür werden die Aussonderung der Alchemie und der Astrologie aus dem Kanon der Wissenschaften angeführt. Solche monistischen Modelle können als „eliminativ“ benannt werden. Diese Modelle werden ebenfalls bevorzugt im Rahmen der Philosophie des Geistes besprochen (vgl. Beckermann 2001, S. 245–266). Ein Standardwerk dieser Position ist Churchland 1986.

Auch in den eliminativen Modellen gibt es interdisziplinäre Beziehungen nur auf eine abkünftige Weise, als Dynamik der Enttarnung und Entfernung von nur vermeintlichen Wissenschaften. Und auch monistisch-eliminative Modelle haben mit der Schwierigkeit zu kämpfen, dass sie angesichts der gegenwärtigen Wissenschaftsentwicklung lediglich auf einer kontrafaktischen Verheißung zu beruhen scheinen.

Einen gewissen Wert besitzen sowohl die reduktiven als auch die eliminativen Variationen der monistischen Modelle jedoch in rein regionaler Anwendung, da es eben durchaus geläufige Beispiele für die Reduktion einer Disziplin auf eine andere und auch für das Ausscheiden einer Pseudodisziplin aus dem Bereich der Wissenschaften gibt. Die globale Anwendung jener Modelle würde eigentlich erst zur Bestätigung der These führen, auf der sie beruhen, nämlich dass es lediglich eine einzige Wissenschaft gibt; gerade ob sich eine solch globale Verwendung durchführen lässt, bleibt jedoch zweifelhaft.

Deshalb liegt es nahe, die Frage, ob es mehr als eine Wissenschaft gibt, mit „Ja“ zu beantworten. In Absetzung von den einheitswissenschaftlichen Modellen mehren sich dementsprechend seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts die Publikationen, die von „disunity of science“ handeln (vgl. Fodor 1975/1980; Margolis 1987; Rosenberg 1994). Dies lässt Positionen aufkommen bzw. erneut aufleben, denen zufolge interdisziplinäre Beziehungen in einem engeren Sinn möglich sind, da eine Vielzahl von Disziplinen eine notwendige Bedingung für Beziehungen zwischen diesen Disziplinen ist, und zwar für Beziehungen, die sich weder in bloßer Identität noch in bloßer, den Wissenschaftscharakter einzelner Relata letztlich aufhebender Verschiedenheit erschöpfen. Die von diesen Positionen vertretenen Modelle können als *plurale* Modelle gelten.

Allerdings ist diese notwendige Bedingung für interdisziplinäre Beziehungen nicht auch schon eine hinreichende. Es lässt sich durchaus die Situation denken, dass es zwar verschiedene wissenschaftliche Disziplinen gibt, zwischen ihnen aber keine Beziehungen herrschen. Die nächste Frage ist also: Gibt es Beziehungen zwischen jenen vielen wissenschaftlichen Disziplinen?

Die Verneinung dieser Frage führt zu pluralistischen Modellen. Diese Modelle scheinen zwar, angesichts durchaus bestehender interdisziplinärer Beziehungen, ähnlich kontraintuitiv zu sein wie die monistischen, wurden aber insbesondere im 19. und im

frühen 20. Jahrhundert durchaus vertreten, und zwar zu einem bestimmten Zweck: um die Geisteswissenschaften vor den wachsenden Geltungsansprüchen der Naturwissenschaften zu schützen und ihnen einen unantastbar eigenen Wirkungsbereich zu sichern (vgl. Seiffert 1996 sowie die Beiträge in Simon-Schaefer 1975). Es handelt sich also um eine Reaktion auf Versuche, mittels reduktiver oder eliminativer Modelle eine naturalistische Einheitswissenschaft durchzusetzen. Diesen Versuchen soll folgendes Bild – also folgendes Gegenmodell – Einhalt gebieten: Es gibt zwei völlig verschiedene Typen von Wissenschaft, die auf ganz unterschiedlichen Grundlagen beruhen, sei es von der angewandten Methode her – naturwissenschaftliches Erklären bzw. nomothetische Untersuchung allgemein-gesetzlicher Zusammenhänge auf der einen, geisteswissenschaftliches Verstehen bzw. ideographische Einzelfallanalyse auf der anderen Seite – oder aufgrund radikal verschiedener Gegenstände wie eben der kausal-determinierten Natur bei den Naturwissenschaften und dem von Freiheit gekennzeichneten Geist bei den Geisteswissenschaften. In einer zugleich abgeschwächten und erweiterten Form begegnen uns derartige pluralistische Modelle auch in späteren Kontexten, die eigentlich von einem weithin akzeptierten Naturalismus geprägt sind (und in denen die oben angeführte Rede von „disunity of science“ beheimatet ist): Emergenztheorien (vgl. Stephan 2007) erkennen zwar den Gegenstandsbereich der Physik als grundlegende, alles andere tragende Wirklichkeitsschicht an, postulieren aber für die sich auf ihnen aufbauenden, komplexeren Gegenstandsbereiche etwa der Biologie, Psychologie, Soziologie usw. neue, sich ‚von unten‘ her nicht erschließende Gesetzmäßigkeiten und damit wiederum eine letzten Endes beziehungslose Pluralität von Wissenschaften. Der Funktionalismus innerhalb der Philosophie des Geistes, zumindest in seiner klassischen Fassung (vgl. Fodor 1975/1980, der ausdrücklich schon im Titel von „disunity of science“ spricht, sowie Beckermann 2000, S. 141–180), will mentalen Phänomenen zumindest eine eigene Beschreibungsebene zusprechen, auf der sich das Vokabular der Informationsverarbeitung, nicht aber dasjenige der Physik oder auch der Neurobiologie anwenden lässt.

Die verschiedenen, entweder radikalen oder gemäßigten pluralistischen Modelle lassen sich als leicht unterschiedliche Bilder interdisziplinärer Beziehungslosigkeit verstehen: Radikale Pluralisten begreifen wissenschaftliche Disziplinen bzw. deren übergeordnete Typen als geschlossene Kreise, die einander nicht berühren. Gemäßigte Pluralisten sehen hier eher Schichten, die in irgendeiner Weise hierarchisch aufeinander angeordnet sind, einander aber nicht überlappen oder durchdringen.

Der Vorteil pluralistischer Modelle ist zweifellos, dass sich mit ihnen unberechtigte – oder zumindest als unberechtigt empfundene – reduktive oder eliminative Ansprüche seitens einer vermeintlichen Einheitswissenschaft zurückweisen lassen. Dafür muss jedoch ein hoher Preis bezahlt werden, was den Wissenschaftsbegriff angeht: Er büßt seine Einheit ein, da er, je nach Anzahl der separaten Wissenschaften, in mindestens zwei völlig verschiedene Begriffe zerfällt. Nach pluralistischem Verständnis sind ja die einzelnen Disziplinen bzw. Disziplinengruppen von jeweils ganz anderen Voraussetzungen bestimmt. Jene verschiedenen Begriffe bewegen sich sogar in völlig unterschiedlichen Kontexten, die Snow (1967) als zwei einander befremdet gegenüberstehende Kulturen gedeutet hat. Inwieweit ist es angesichts dessen noch möglich, von Wissenschaft im Singular zu sprechen? Und woher kommt dann die Berechtigung, die

untereinander so abgründig verschiedenen Disziplinen doch jeweils noch als, allerdings sehr verschiedene, „Wissenschaften“ zu bezeichnen? Der englische Sprachraum bietet dafür die bequeme, vielleicht allzu bequeme Lösung, im Fall der Naturwissenschaften den Ausdruck ‚sciences‘ zu verwenden, die klassischen Geisteswissenschaften dagegen als ‚humanities‘ zu bezeichnen. Damit zeichnet sich aber auch schon eine Gefahr für pluralistische Modelle ab: Weil die einzelnen Typen von Wissenschaften sich hier beziehungslos gegenüberstehen und durch keinen gemeinsamen Begriff vermittelt werden, liegt es nahe, dass sich jeweils ein Typ von ihnen als *die* Wissenschaft par excellence versteht und die Wissenschaftlichkeit des anderen abwertet oder sogar negiert. So kann es zur Wiedergeburt der monistischen Modelle aus dem Geist der pluralistischen kommen – sei es in Gestalt einer Naturwissenschaft, welche den Wissenschaftscharakter aller nicht-naturwissenschaftlichen Disziplinen bestreitet, sei es in Gestalt einer sich auf die Traditionen der Geisteswissenschaften stützenden dekonstruktivistischen Strömung, welche die Geltungsansprüche der Naturwissenschaften angreift. Ein Beispiel für diese Dialektik stellt die Entwicklung der sprachanalytischen Philosophie vom Wiener Kreis über Quine und Davidson zu Rorty dar (vgl. Tietz 1995).

Ein zweites Manko pluralistischer Modelle ist der Umstand, dass das Verhältnis zwischen verschiedenen Wissenschaftstypen de facto nicht durchgehend von bloßer wechselseitiger Abgrenzung geprägt ist. Zudem wird zunehmend klar, dass eine solche Abgrenzung auch überhaupt nicht sinnvoll oder auch nur möglich wäre. Spätestens seit Thomas S. Kuhn ist in den Naturwissenschaften das Bewusstsein dafür gewachsen, dass sie ihr eigenes Selbstverständnis nur dann gewinnen und bewahren können, wenn sie sich einer geschichtswissenschaftlichen Untersuchung ihrer eigenen Genese öffnen (vgl. Gähde 2007). Und die Geisteswissenschaften unternehmen derzeit den Versuch, sich als Kulturwissenschaften neu zu erfinden, für die gerade nicht der Unterschied von, sondern die Anlehnung an und die enge Zusammenarbeit mit den Naturwissenschaften charakteristisch ist (vgl. Fauser 2003, S. 12–32).

Es kann deswegen durchaus angemessen sein, die Frage, ob es Beziehungen zwischen den Wissenschaften gibt, positiv zu beantworten. Damit sind Modelle erreicht, die derartige Beziehungen darzustellen versuchen, und die in der Folge *Kontaktmodelle* genannt werden. Soll ein solches Modell erstellt werden, ist weiter zu fragen: Worauf beruht überhaupt der Kontakt zwischen verschiedenen Wissenschaften? Gemäß dem Vorbegriff von Wissenschaft als einem methodischen Vorgehen, das auf einen Gegenstandsbereich gerichtet ist, bieten sich hier zunächst zwei Antworten an: Kontakte zwischen Wissenschaften beruhen entweder auf einem gemeinsamen Gegenstandsbereich (Gegenstands-Kontakt-Modelle) oder auf einer gemeinsamen Methode (Methoden-Kontakt-Modelle).

Die Auffassung, dass sich Wissenschaften primär über ihre Gegenstände bestimmen – und also auch Beziehungen zwischen Wissenschaften primär darauf beruhen, dass sich Wissenschaften gemeinsam, wenn auch aus je verschiedener Perspektive, mit gleichen Gegenständen beschäftigen –, kann als Ausdruck eines klassischen, auf eine objektive Realität bezogenen Wissenschaftsverständnisses verstanden werden, wie es sich unter je anderen Vorzeichen schon bei Platon und Aristoteles findet (vgl. Oehler 1985, S. 28f.). Diese Position begegnet uns in der neueren Literatur in zweifacher Form. Die

entscheidende Frage ist hierbei: Gibt es einen zentralen Gegenstandsbereich, um den sich die anderen Gegenstandsbereiche herum gruppieren, oder gibt es diesen Bereich nicht? Die Annahme eines zentralen Gegenstandsbereiches führt zu hierarchischen Gegenstands-Kontakt-Modellen. Der hierarchische Aufbau dieser Modelle stellt gewissermaßen einen Nachhall der monistischen Modelle unter pluralen Bedingungen dar: Zwar ist der zentrale Gegenstandsbereich hier nicht mehr ein einziger, dem sich eine einzige Wissenschaft widmen würde; doch ist er derjenige Gegenstandsbereich, mit dem sich eine grundlegende Disziplin bzw. eine Gruppe solcher Disziplinen beschäftigt und mit dem sich direkt oder indirekt auch alle anderen Disziplinen zu befassen haben. Ausdrucksvoll wird dies in einem Diagramm von G. Schurz veranschaulicht, das die Gliederung der Realwissenschaften zum Inhalt hat (vgl. Schurz 2008, S. 38): Den ‚harten Kern‘ bilden die sezierenden Disziplinen, die sich den elementaren Bestandteilen der physischen Wirklichkeit widmen und diese auch manipulieren; darum herum lagern sich die experimentellen Wissenschaften, die ihre Gegenstände zwar beeinflussen, aber nicht auseinandernehmen, an; einen weiteren Kreis bilden diejenigen Disziplinen, die nur beobachten, nicht aber auf ihre Gegenstände Einfluss nehmen können. Umgeben ist diese Struktur aus konzentrischen Kreisen gleichsam von einer mittels Schraffur dargestellten Atmosphäre, die für die spekulativen Wissenschaften stehen soll. Die zentrale Position der sezierenden Wissenschaften besagt dabei offenbar: Alle anderen Disziplinen sind auf deren Gegenstände und die darauf bezogenen Erkenntnisse angewiesen, gehen aber – anders als bei reduktiven Modellen – nicht darin auf. Auch werden sie im Unterschied zu eliminativen Modellen von diesen nicht in die Sphäre der Unwissenschaftlichkeit abgestoßen. Dies ist die bildhafte Darstellung eines nicht-reduktiven Physikalismus.

Gerade diese Position ist jedoch in eine Krise geraten, da bislang nicht plausibel dargelegt wurde, wie andere Wissenschaften auf den als grundlegend gedachten naturwissenschaftlichen Disziplinen aufbauen und zugleich ihnen gegenüber ihre Eigenständigkeit wahren können (vgl. Kim 1989). Dies motiviert die Entscheidung gegen einen zentralen Gegenstandsbereich und für nicht-hierarchische Gegenstands-Kontakt-Modelle. Ihnen zufolge stehen die Gegenstandsbereiche verschiedener Wissenschaften zwar einander sehr nahe, berühren sich gewissermaßen, ohne dass aber einer von ihnen dabei eine dominante Stellung einnimmt. Ein solches Modell enthält beispielsweise der Ansatz der „Ecological History“, bei McCormick (2003) entfaltet am Beispiel der Untersuchung der Pest im Mittelalter: Sie kann zum Gegenstand werden für Historiker, Epidemiologen, Psychologen und zahlreiche andere Disziplinen, und erst in deren gleichberechtigtem Austausch entsteht ein umfassendes wissenschaftliches Verständnis dieses Gegenstandes. Demzufolge wird die Art und Struktur der interdisziplinären Beziehungen also von dem jeweiligen Gegenstand bestimmt, der in ihrem Zentrum steht und sich den einzelnen Disziplinen aus je unterschiedlicher Perspektive darbietet.

Dieses Modell, wie auch sein zentralistischer Konkurrent, setzt jedoch voraus, dass es derartige Gegenstände unabhängig von ihrer Betrachtung und Behandlung durch die einzelnen Wissenschaften gibt, denn nur dann können die Gegenstände als koordinierender Fokus interdisziplinärer Beziehungen dienen. Diese Voraussetzung ist jedoch gemäß dem neuzeitlichen Verständnis von Wissenschaft fragwürdig. Ihm zufolge wer-

den Gegenstandsbereiche wissenschaftlicher Disziplinen erst durch deren methodischen Ansatz konstituiert. Daher kann der Kontakt zwischen Wissenschaften auch nicht primär über Gegenstände vermittelt sein, die diesem Kontakt – und damit auch dem im Kontakt stattfindenden jeweiligen methodischen Vorgehen der Disziplinen – vorausgehen könnten. Diese Überlegungen stellen einen Grund dafür dar, sich gegen ein Gegenstands-Kontakt-Modell und für ein Methoden-Kontakt-Modell zu entscheiden: Wenn die jeweils angewandte Methode für die Gegenstände einer Wissenschaft konstitutiv ist, dann doch wohl auch für die Beziehungen dieser Wissenschaft zu anderen Disziplinen. Diese Sichtweise bietet gegenüber den Gegenstands-Kontakt-Modellen auch noch den positiven Vorzug, dass sich von ihr her interdisziplinäre Beziehungen nicht eher zufällig dadurch ergeben, dass verschiedene Disziplinen auf ein und denselben Gegenstand ‚stoßen‘ und aus diesem Anlass mit der wechselseitigen Zusammenarbeit beginnen; vielmehr ist laut den Methoden-Kontakt-Modellen diese Zusammenarbeit schon in der jeweiligen Methode der Wissenschaften angelegt.

Auch diese Modelle sind einerseits von den Nachwirkungen des Ideals der Einheitswissenschaft und andererseits von gegenläufigen Absetzbewegungen bestimmt, d.h.: Auch hier erhebt sich die Frage, ob es eine zentrale Methode gibt, welche die interdisziplinären Beziehungen ermöglicht, oder ob es eine derartige Methode nicht gibt. Die Methoden-Kontakt-Modelle zerfallen dementsprechend in hierarchische und nicht-hierarchische Typen. Für hierarchische Methoden-Kontakt-Modelle spricht, dass die eine, zentrale Methode als koordinierende Instanz der vielfältigen interdisziplinären Beziehungen fungieren kann: Indem jede einzelne Wissenschaft diese eine übergeordnete Methode anwendet, findet sie dadurch zugleich den Platz in einem von eben dieser Methode grundgelegten System der Wissenschaften. Die alte Einheitswissenschaft kehrt dabei quasi in geläuterter Form wieder als diejenige Disziplin, die sich unmittelbar mit der übergeordneten Methode beschäftigt und dadurch zur Leitdisziplin aller anderen Wissenschaften wird, freilich ohne diese auf sich zu reduzieren. Diese Disziplin sitzt dann wie die Spinne in einem Netz interdisziplinärer Beziehungen, das sie selbst gewoben hat und das sie kontrolliert (vgl. die Abbildung bei Meister / Lettkemann 2004, S. 133, nach einer sowjetischen Vorlage aus den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts). Nach dem Zweiten Weltkrieg herrschte die Erwartung vor, dass sich die Kybernetik als die Lehre von allgemeinen Steuerungs- und Regelprozessen zu einer solchen Leitwissenschaft entwickeln und alle interdisziplinären Beziehungen gestalten würde. Diese Erwartung fußte auf der Annahme, alle Wissenschaften könnten die von der Kybernetik bereitgestellte Methode der mathematischen Modellierung rückgekoppelter technischer Systeme übernehmen, ohne sie abwandeln zu müssen.

Diese Erwartung wurde jedoch enttäuscht, da die Kybernetik bzw. die Systemtheorie als ihre Weiterentwicklung sich im Kontakt mit den einzelnen anderen Disziplinen nicht zu deren übergeordneter Führungsinstanz entwickelte, sondern sich im Gegenteil in eine Vielzahl von den jeweiligen Wissenschaften angepassten Teildisziplinen aufspaltete. Damit war zumindest faktisch die Entscheidung zugunsten eines nicht-hierarchischen Methoden-Kontakt-Modells gefallen, wonach die Beziehungen zwischen den Disziplinen nicht von einer einzigen Methode gestaltet werden, sondern darauf beruhen, dass die einzelnen Disziplinen spezifische Ausprägungen einer Methode verwenden und

gerade dadurch auf wechselseitige Ergänzung angewiesen wie auch zu ihr befähigt sind. An einem wiederum bildhaften Beispiel bei Meister / Lettkemann (2004, S. 118): Ökonomie, Spieltheorie, Soziobiologie, Primatenforschung usw. wenden jeweils auf sie selbst zugeschnittene Varianten der Kybernetik bzw. Systemtheorie an und können genau deshalb im Bemühen um das Konstruieren sozial intelligenter Roboter miteinander kooperieren. Der Vorteil derartiger nicht-hierarchischer Methoden-Kontakt-Modelle besteht darin, dass sie auf die aktuelle Wissenschaftsentwicklung angewandt werden können, ohne den ungedeckten Wechsel einer vermeintlich aufkommenden Disziplin der einen zentralen Methode zu benötigen.

Jedoch hat in der neueren Wissenschaftstheorie Feyerabend (1976) eindringlich davor gewarnt, den Stellenwert der Methode für die Wissenschaften zu überschätzen, und an einen charakteristischen Grundzug wissenschaftlichen Arbeitens erinnert: zur Modifikation bzw. zum Wechsel der Methode bereit zu sein, wann immer dies Erkenntnisgewinn verspricht. Wenn nun Wissenschaften und damit ihre wechselseitigen Beziehungen nicht primär von ihren Gegenständen, aber auch nicht von ihren Methoden her zu verstehen sind, von woher sind sie es dann? Was bleibt noch übrig?

Nach der Entscheidung gegen Gegenstands-Kontakt-Modelle und gegen Methoden-Kontakt-Modelle bleibt meines Erachtens immer noch eine Alternative übrig: die Entscheidung für ein Kooperations-Kontakt-Modell, wie es im Ansatz von Gläser u.a. (2004) vorgelegt worden ist. Dieses Modell trägt dem bereits erwähnten Umstand Rechnung, dass wissenschaftliches Arbeiten zwar jeweils auch von seinen Gegenständen und Methoden bestimmt ist, in ihnen aber nicht völlig aufgeht. Jenseits dieser Momente bleibt noch das wissenschaftliche Arbeiten als solches, das sich in interdisziplinären Beziehungen jeweils konkret als Kooperation vollzieht. Von ihren Vorgängern her gesehen, fallen Kooperations-Kontakt-Modelle zunächst durch ihren scheinbar negativen Charakter auf: Sie beruhen weder auf der Annahme eines gemeinsamen Gegenstandsbereichs noch auf der Annahme einer gemeinsamen Methode. Wissenschaften werden hier vielmehr primär als Versuche verstanden, Wissen zu gewinnen – ob nun in eher theoretischen oder eher praktischen Kontexten. Und eben weil diese Versuche jeweils aus begrenzten Perspektiven heraus stattfinden, sind sie dazu bestimmt, sich gegenseitig zu ergänzen. Ob diese Ergänzung auch tatsächlich stattfindet und gelingt, muss sich innerhalb der Kooperation zeigen, bzw.: Die andauernde Kooperation selbst ist der Aufweis solchen Gelingens. Dieser Aufweis ist keinen ihm externen Kriterien unterworfen, denn er besteht ja in dem Versuch, das bisher vertraute Feld von Gegenstandsbereichen und Methoden zu erweitern. Ob es sich bei dem jeweiligen Kooperationspartner überhaupt um eine andere wissenschaftliche Disziplin handelt, zeigt sich ebenfalls erst in der gelingenden Kooperation und kann nicht anhand von Maßstäben entschieden werden, die der Kooperation vorausgehen. Da dies für alle Disziplinen in gleicher Weise gilt, bedeutet es: Interdisziplinäre Kooperation, und nur sie, stellt die genuine Form wechselseitiger Anerkennung als wissenschaftliche Disziplin dar. Das Bild, das in diesem Modell implizit herrscht, ist dasjenige eines Netzes, dessen Knotenpunkte von den sie verbindenden Fäden immer auch erst konstituiert werden, aber nichtsdestoweniger als Knotenpunkte eine eigene, nicht auf die Verbindungen reduzierbare Funktion haben. Interdisziplinarität wäre demnach keine nachträgliche Tätigkeit

der Disziplinen; interdisziplinäre Kooperation – oder zumindest die prinzipielle Fähigkeit dazu – wäre vielmehr ein konstitutiver Faktor von Wissenschaft überhaupt. Damit ist der Überblick über verschiedene Modelle von Interdisziplinarität in gewisser Weise zum Ausgangspunkt, den nihilistischen Modellen, zurückgekehrt, denn auch nun kommt dem Netz der interdisziplinären Beziehungen ein gewisser Vorrang vor den Disziplinen selbst zu: nur dass bei den Kooperations-Kontakt-Modellen das Netz der wechselseitigen Beziehungen das Vernetzte nicht in sich aufsaugt, sondern begründet und fördert.

Kooperations-Kontakt-Modelle haben den Vorteil, dass sie ohne den theoretischen Ballast der Gegenstands- und Methoden-Kontakt-Modelle auskommen. Als Nachteil könnte ihnen angerechnet werden, dass sie die geläufige Vorstellung von einer wissenschaftlichen Disziplin als einer Instanz verletzen, die ihren Beziehungen zu anderen wissenschaftlichen Disziplinen vorausgeht. Dieser vermeintliche Nachteil könnte sich jedoch als ein Vorzug erweisen, falls denn die Schwierigkeiten mit der theoretischen Reflexion über interdisziplinäre Beziehungen eben darauf beruhen sollten, dass sie diesen Perspektivwechsel meistens nicht vollzogen haben, und wenn er sich dazu als förderlich erweisen sollte.

4. Fazit

Der oben gegebene Überblick sollte die vielfältigen Modelle interdisziplinärer Beziehungen zu allererst in den Blick bringen und anhand ihrer jeweiligen Vorteile und Nachteile ihre faktische Entwicklung zugleich als einen rationalen Entscheidungsprozess darstellen. Ob dieser Entscheidungsprozess die Entwicklung auch tatsächlich wenn nicht gelenkt, so doch mitbestimmt hat, spielt dabei keine Rolle. Entscheidend ist, ob diese Erwägung uns Gründe dafür an die Hand gibt, uns für das eine oder andere der in dieser Entwicklung entstandenen Modelle zu entscheiden.

Der so geschaffene Überblick legt nahe, dass es sich bei den aussichtsreichsten Kandidaten um die Kooperations-Kontakt-Modelle handelt. Gerade weil sie im Hinblick auf Gegenstandsbereich und Methode offen bleiben, schließen sie keinen möglichen Fall interdisziplinärer Beziehungen aus und lassen sich daher durchgängig global anwenden. Sie erlauben es auch, bis zu einem gewissen Grad Modelle anderer Typen zu rekonstruieren, wenngleich jeweils nur mit regionaler Reichweite: Eliminative Modelle greifen demnach dann, wenn eine „Disziplin“ zu keiner anderen wissenschaftlichen Disziplin in Kontakt treten kann und ihr dadurch die Anerkennung verweigert wird. Reduktive Modelle können verwendet werden, wenn eine Disziplin a nur als Teil oder in Gestalt der Disziplin b mit anderen interagieren kann – so, wie beispielsweise heute die Optik nur als eine Teildisziplin der Physik in Kontakte mit anderen Disziplinen treten kann. Ebenso finden Gegenstands- und Methoden-Kontakt-Modelle ihre partielle Berechtigung als Kooperations-Kontakt-Modelle, in deren Leerstellen gleichsam die Bezeichnungen konkreter Gegenstände oder Methoden eingesetzt worden sind.

Gläser u.a. (2004) verstehen ihre Rede von „heterogener Kooperation“ (Titel ebd.) ausdrücklich als einen alternativen Entwurf zum Diskurs über Interdisziplinarität. Dies

rührt offenbar daher, dass dieser Diskurs, sofern er überhaupt geführt wird, einseitig jeweils von der mehr oder weniger impliziten Verwendung anderer Modelle geprägt ist. Ob die Verwendung von Kooperations-Kontakt-Modellen die Wissenschaftstheorie voranbringen, ihr vielleicht das wichtige Thema „Interdisziplinarität“ neu erschließen kann, muss sich zeigen – wenn möglich auch in interdisziplinärer Kooperation.

Literatur

- Beckermann, Ansgar (2000): *Analytische Einführung in die Philosophie des Geistes*. Berlin: de Gruyter.
- Bischof, Norbert (1995): *Struktur und Bedeutung. Eine Einführung in die Systemtheorie*. Bern: Huber.
- Blaschke, Dieter (1976): *Probleme interdisziplinärer Forschung. Organisations- und forschungssoziologische Untersuchung der Erfahrungen mit interdisziplinärer Zusammenarbeit im SFB 16 unter besonderer Berücksichtigung des Dhanbad-Projektes*. Wiesbaden: Steiner.
- Brandom, Robert (2000): *Expressive Vernunft. Begründung, Repräsentation und diskursive Festlegung*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Churchland, Paul M. (1986): *Neurophilosophy. Toward a Unified Science of the Mind-Brain*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Deinhammer, Robert (2003): „Interdisziplinarität. Ein Literaturbericht“. In: Deinhammer, Robert (Hg.): *Working Papers. Theories & Commitments. Was heißt interdisziplinäres Arbeiten?* Salzburg: Salzburg University Press, S. 19–52.
- Detel, Wolfgang (2007): *Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie*. Stuttgart: Reclam.
- Fauser, Michael (2003): *Einführung in die Kulturwissenschaft*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Feyerabend, Paul (1976): *Wider den Methodenzwang*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Finkenthal, Michael (2001): *Interdisciplinarity. Toward the Definition of a Metadiscipline?* New York: Peter Lang.
- Finkenthal, Michael (2008): *Complexity, Multidisciplinarity, and Beyond*. New York: Peter Lang.
- Fodor, Jerry (1974/1980): „Special Sciences, or The Disunity of Science as a Working Hypothesis“. In: Block, Ned (Hg.): *Readings in the Philosophy of Psychology, Vol. 1*. London: Methuen, S. 120–133.
- Gähde, Ulrich (2007): „Modelle der Struktur und Dynamik wissenschaftlicher Theorien“. In: Bartels, Andreas / Stöcker, Manfred (Hg.): *Wissenschaftstheorie. Ein Studienbuch*. Paderborn: Mentis, S. 45–65.
- Gläser, Jochen / Meister, Martin / Schulz-Schaeffer, Ingo / Strübing, Jörg (2004): „Einführung: Heterogene Kooperation“. In: Strübing, Jörg / Schulz-Schaeffer, Ingo / Meister, Martin / Gläser Jochen (Hg.): *Kooperation im Niemandsland. Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*. Opladen: Leske & Budrich, S. 7–24.

- Hacking, Ian (1996): *Einführung in die Philosophie der Naturwissenschaften*. Stuttgart: Reclam.
- Hegel, Georg Wilhelm Friedrich (1988): *Phänomenologie des Geistes*. Hamburg: Felix Meiner.
- Hoyningen-Huene, Paul (2007): „Reduktion und Emergenz“. In: Bartels, Andreas / Stöcker, Manfred (Hg.): *Wissenschaftstheorie. Ein Studienbuch*. Paderborn: Mentis, S. 177–197.
- Hutter, Wolf Dietrich (1999): „Interdisziplinarität und Kreativität – Über Klimaanlage und freies Atmen im disziplinären Wissenschaftsbetrieb“. In: Hutter, Wolf Dietrich (Hg.): *Interdisziplinarität. Möglichkeiten und Grenzen fächerübergreifender Lehre und Forschung*. Trier: Universitätsverlag Trier, S. 5–15.
- Janich, Peter (1992): *Grenzen der Naturwissenschaft. Erkennen als Handeln*. München: Beck.
- Kim, Jaegwon (1989): „The Myth of Non-Reductive Materialism“. In: *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association* 63, 31–47.
- Loibl, Marie Céline (2005): *Spannungen in Forschungsteams. Hintergründe und Methoden zum konstruktiven Abbau von Konflikten in inter- und transdisziplinären Projekten*. Heidelberg: Verlag für Systemische Forschung.
- Luhmann, Niklas (1990): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Margolis, Joseph (1987): *The Persistence of Reality. Science without Unity. Reconciling the Human and Natural Sciences*. Oxford: Blackwell.
- McCormick, Michael (2003): „Rats, Communication and Plague: Toward an Ecological History“. In: *The Journal of Interdisciplinary History* 34/1, 1–25.
- Meister, Martin / Lettkemann, Eric (2004): „Vom Flugabwehrgeschütz zum niedlichen Roboter. Zum Wandel des Kooperation stiftenden Universalismus der Kybernetik“. In: Strübing, Jörg / Schulz-Schaeffer, Ingo / Meister, Martin / Gläser Jochen (Hg.): *Kooperation im Niemandsland. Neue Perspektiven auf Zusammenarbeit in Wissenschaft und Technik*. Opladen: Leske & Budrich, S. 105–136.
- Nagel, Ernest, (1961): *The Structure of Science*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Oehler, Klaus, (1985): *Die Lehre vom Noetischen und Dianoetischen Denken bei Platon und Aristoteles. Ein Beitrag zur Erforschung des Bewußtseinsproblems in der Antike*. Hamburg: Felix Meiner.
- Poser, Hans (2001): *Wissenschaftstheorie. Eine philosophische Einführung*. Stuttgart: Reclam.
- Rawls, John (1979): *Eine Theorie der Gerechtigkeit*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Rosenberg, Alexander (1994): *Instrumental Biology or the Disunity of Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Schurz, Gerd (2008): *Einführung in die Wissenschaftstheorie*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Sedmak, Clemens (2003): „Was heißt es, interdisziplinär zu arbeiten?“. In: Deinhammer, Robert (Hg.): *Working Papers. Theories & Commitments. Was heißt interdisziplinäres Arbeiten?*. Salzburg: Salzburg University Press, S. 5–18.

- Seiffert, Helmut (1996), *Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. 2: Geisteswissenschaftliche Methoden: Phänomenologie – Hermeneutik und historische Methode – Dialektik*. München: Beck.
- Simon-Schaefer, Roland (1975): *Wissenschaftstheorie der Geisteswissenschaften. Konzeptionen, Vorschläge, Entwürfe*. Hamburg: Hoffmann & Campe.
- Snow, Charles P. (1967): *Die zwei Kulturen. Literarische und naturwissenschaftliche Intelligenz*. Stuttgart: Klett.
- Stephan, Achim (2007): *Emergenz. Von der Unvorhersagbarkeit zur Selbstorganisation*. Paderborn: Mentis.
- Stoelzner, Michael / Uebel, Thomas (2006): Einleitung der Herausgeber. In: Stoelzner, Michael / Uebel, Thomas (Hg.): *Wiener Kreis. Texte zur wissenschaftlichen Weltanschauung von Rudolf Carnap, Otto Neurath, Moritz Schlick, Philipp Frank, Hans Hahn, Karl Menger, Edgar Zilsel und Gustav Bergmann*. Hamburg: Felix Meiner, S. IX–CIV.
- Tietz, Udo (1995): *Sprache und Verstehen in analytischer und hermeneutischer Sicht*. Berlin: Akademie.
- Wilson, Edward O. (1998): *Die Einheit des Wissens*. Berlin: Siedler.
- Wittgenstein, Ludwig (1997): „Philosophische Untersuchungen. Teil I“. In: Wittgenstein, Ludwig: *Tractatus logico-philosophicus. Tagebücher 1914–1916. Philosophische Untersuchungen*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, S. 225–485.
- Yaneva, Dominika (2006): „What is Science? Methodological Pitfalls Underlying the Empirical Exploration of Scientific Knowledge“. In: *Journal for General Philosophy of Science* 37, 333–353.