

# Disziplinäre Identität als Voraussetzung von Interdisziplinarität?

*Roland Czada*

## 1 Einleitung

Die Wissenschaftsgeschichte ist eine Geschichte ständiger Ausdifferenzierung. Laufend entstehen neue Spezialgebiete und Forschungseinrichtungen. Zugleich leben ältere Disziplinen und Subdisziplinen fort. Dieser Prozess begann bereits mit Gründung der ersten Universitäten im 13. Jahrhundert. Zwar gab es auch vorher akademische Schulen, die sich um einzelne Gelehrte und bestimmte Fragen gebildet hatten. Sie genossen aber nicht den korporativen Status von Universitäten, der im Unterschied zu den antiken Akademien organisatorische Befestigung und im Unterschied zu kirchlichen und klösterlichen Lehrstätten eine vergleichsweise freie Forschung verbürgen konnte. Jede historische Abhandlungen über eine alte Universität nennt die Schaffung neuer Lehrstühle und Institute für bislang nicht vertretene Fachgebiete als herausragende Begebenheit.

Die akademische Disziplinenbildung ist ein Vorgang funktionaler Differenzierung, an dem das Wachstum des Wissens, der Forschungs- und Lehrstätten sowie Erfordernisse der Arbeitsteilung ursächlich beteiligt sind. Aus systemtheoretischer Sicht sollte man annehmen, dass die Kooperation zwischen den Disziplinen ebenso von funktionalen Erfordernissen des Wissenschaftssystems gesteuert würde wie der Prozess ihrer Ausdifferenzierung. Tatsächlich gestaltet sich aber der Austausch von Informationen und Personen zwischen Wissenschaftsdisziplinen äußerst schwierig. Während die Gräben zwischen den Disziplinen mit naturwüchsiger Kraft in langen historischen Prozessen entstanden sind, erfordert der Brückenbau zwischen ihnen offenbar enorme gestalterische Anstrengung. Die Erklärung von disziplinärer Ausdifferenzierung folgt allem Anschein nach einem ganz anderen Handlungsmodell als Interdisziplinarität. Die akademische Fächerstruktur entstand in eigendynamischen Wachstumsprozessen, die ganz wesentlich von dem Autonomiestreben der beteiligten Akteure geleitet waren. Interdisziplinarität scheint demgegenüber nicht ohne steuernde Eingriffe übergeordneter, zumeist politischer Instanzen gegen dieses Autonomiestreben erreichbar zu sein. Der Wert disziplinärer Eigenständigkeit wird von Forschern und Forschergruppen offenbar hö-

her eingeschätzt als mögliche Erkenntnisgewinne, die mit einer Öffnung gegenüber anderen Disziplinen und ihren Vertretern verbunden sein könnten.

In diesem Beitrag sollen die Gründe für das Beharrungsvermögen eines erreichten Standes disziplinärer Ausdifferenzierung näher untersucht und verschiedene Möglichkeiten interdisziplinärer Zusammenarbeit erörtert werden. Die Wünschbarkeit, wenn nicht Notwendigkeit von Interdisziplinarität wird dabei nicht weiter begründet. In der neueren Literatur gilt disziplinäre Abschottung übereinstimmend als Hemmnis für weitere Erkenntnisfortschritte auf zahlreichen Forschungsfeldern (Brewer/Lövgren 1999, 315). Gleichwohl möchte ich anhand von Beispielen einige Gründe, Formen und Schwierigkeiten fächerübergreifender Kooperation nennen. Dabei soll gezeigt werden, dass die Kooperationsfähigkeit von Disziplinen ganz wesentlich von außerwissenschaftlichen Merkmalen des akademischen Betriebes abhängt. Zunächst sollen aber einige begriffliche Voraussetzungen geklärt werden.<sup>1</sup>

## 2 Multidisziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität

Der Begriff Disziplin entstammt der Welt der Schulen, der Erziehung und des Lernens (von lateinisch *discere* - lernen und *discipulus* - Schüler). Mit seinem Eingang in die mittelenglische und altfranzösische Sprache wurde er zum Synonym für Ordnung, Regelmäßigkeit und Gehorsam. Disziplinen repräsentieren demnach unterschiedliche Ordnungen, Regeln und Autoritätsbezüge. Dies trifft auch auf akademische Disziplinen zu. Sie unterschieden sich oft weniger in ihren Forschungsgegenständen als in ihren Erkenntnismethoden und sozialen Zugehörigkeiten. Allein mit dem Menschen als Erkenntnisgegenstand beschäftigen sich zahlreiche Disziplinen von der Medizin über die Anthropologie, Psychologie, Ökonomie, Soziologie, Philosophie bis zur Theologie. Diese unterschiedlichen Herangehensweisen entstanden durch die Abspaltung neuer Schulen und Sichtweisen aus bereits etablierten Disziplinen. Schulbildung, ein Begriff, der auf den ursprünglichen Wortsinn zurückverweist, stand also am Beginn der Disziplinen, und Interdisziplinarität kann vor diesem Hintergrund treffend als ein Austausch zwischen den Schulen verstanden werden. Dieser Austausch kann ganz unterschiedliche Formen annehmen. Es kann sich um eine einseitige Übernahme von Erkenntnissen und Methoden handeln, die keinerlei Diskurs zwischen den Disziplinen erfordert, bis hin zur aktiven Zusammenarbeit von Disziplinen bei der Erforschung offener Fragen oder der Lösung von praktischen Problemen. Grob unterteilt lassen sich drei Typen des Austau-

<sup>1</sup> Jörg Bogumil, Martin Führ, Katharina Holzinger und Susanne Lütz danke ich für wertvolle Hinweise und die Ermutigung, ein zuerst in der Evangelischen Akademie Loccum vorgelegtes kurzes Manuskript zur Veröffentlichung auszuarbeiten.

ches zwischen Disziplinen unterscheiden, die ich im folgenden näher erläutern möchte: Multidisziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität.

## 2.1 Multidisziplinarität

Multidisziplinarität kann als die mit geringsten Ansprüchen belastete Form des Verkehrs zwischen akademischen Disziplinen gelten. Ganz allgemein bedeutet Multidisziplinarität, daß Vertreter unterschiedlicher Disziplinen Zusammentreffen und ihre Ansichten, Forschungsergebnisse und Problemlösungsvorschläge austauschen. Hier geht es um eine Perspektivenerweiterung, welche die eigentümliche Perspektive jeder beteiligten Disziplin ausdrücklich bestätigt. Wenn sich Kunsthistoriker, Theologen, Restauratoren und Kulturtouristikmanager auf einer Konferenz jeder aus seiner Sicht zu einem Gemälde von Michelangelo äußern, dann ist das ein multidisziplinäres oder pluridisziplinäres Vorhaben. Wenn Materialexperten, Reaktorexperten und Juristen den Prüfbericht zu einem Wärmetauscher in einem Atomkraftwerk besprechen, dann ist dies ebenso ein Beispiel von Multidisziplinarität.

Multidisziplinarität kann Disziplinen anreichern, ohne ihren Gegenstand oder ihren paradigmatischen Fokus zu verändern. Die andere Disziplin erscheint hier vorzugsweise als Hilfswissenschaft, die der eigenen einen Dienst leistet. Dies ist der herkömmliche Umgang etwa der Rechtswissenschaft mit der forensischen Medizin, der forensischen Psychologie oder insgesamt den Natur-, Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften. Daneben gibt es zum Beispiel die von der Akademie für Technologiefolgenabschätzung in Stuttgart veranstalteten multidisziplinären Expertendialoge, in denen die Vertreter verschiedener Fachrichtungen ihre Einschätzung zur Gentechnik oder zum Internet austauschen. Multidisziplinäre Zusammenarbeit stellt Disziplingrenzen nicht in Frage. Im Gegenteil: Die Zuständigkeit eines Faches für bestimmte Fragestellungen wird ausdrücklich bestätigt. Multidisziplinäre Einbindung bedeutet in der Regel einen Reputationsgewinn für die beteiligten Fächer und Wissenschaftler. Disziplinäre Identität, die eindeutige Verortung in einer Disziplin, ist in diesem Fall eine wichtige Voraussetzung für die Anerkennung als Fachexperte.

## 2.2 Interdisziplinarität

Interdisziplinarität hat eine andere Zielrichtung als Multidisziplinarität. Sie besteht zum Beispiel in der Übertragung von Methoden oder Theoriebausteinen aus einer Disziplin in eine andere. Dabei können mehrere Ebenen unterschieden werden. Auf der Anwendungsebene hat zum Beispiel die Nuklearphysik in der Medizin neue Methoden der Krebsbehandlung ermöglicht. Auf einer epistemologischen Ebene kann sich Interdisziplinarität in der Übertragung von Theorien äußern, zum Beispiel der ökonomischen property-rights Theorie und Transaktionskostenökonomik in die Rechtswissenschaft (Engel/

Morlok 1998, Bizer 1998, Führ 2000). Schließlich können sich aus Interdisziplinarität ganz neue theoretische Fragestellungen und Forschungsfelder ergeben. Wir haben es dann schon nicht mehr mit einfachen Übernahmen zu tun, sondern mit der Entstehung neuer Wissensgebiete. So hat die Übertragung der mathematischen Chaostheorie in die wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Erforschung von nichtlinearen-dynamischen Prozessen ganz neue Erklärungen gesellschaftlicher Umbrüche ermöglicht, die herkömmlichen sozialwissenschaftlichen Revolutionstheorien in vieler Hinsicht überlegen sind (vgl. Kuran 1995).

Aus interdisziplinärer Forschung können neue disziplinäre Verzweigungen hervorgehen. Dies kann den Kompetenzbereich der Ursprungsdisziplinen schmälern. Zumeist führt aber die Übernahme kognitiver oder methodologischer Elemente aus anderen Disziplinen lediglich zur Anreicherung eigener Erklärungsansätze oder allenfalls zur Herausbildung von Subdisziplinen, die einem bestehenden Fach zugeordnet, wenn nicht untergeordnet bleiben. Die Entstehung ganz neuer im Überschneidungsbereich von Disziplinen angeordneter Fachrichtungen, die sich aus ihren Mutterdisziplinen emanzipieren, ist nur selten zu beobachten. Man findet sie am ehesten dort, wo die Herausforderung der Transdisziplinarität gegeben ist, auf die ich im folgenden eingehe. Hier ist festzuhalten, dass Interdisziplinarität den Austausch oder Transfer kognitiver Erklärungsansätze oder methodischer bzw. technischer Hilfsmittel zwischen Disziplinen bezeichnet. Multidisziplinarität ist demgegenüber eine Form der Zusammenarbeit beziehungsweise wechselseitigen Zuarbeit zwischen Disziplinen, die freilich auch Anstöße zur Interdisziplinarität vermitteln kann.

### 2.3 Transdisziplinarität

Transdisziplinarität, so wie sie etwa in einem großen UNESCO-Projekt „Evolution transdisciplinaire de l'Université“ verstanden wird (Camus et al. 1997) überwindet die in den Begriffen Multidisziplinarität und Interdisziplinarität indirekt bestätigten Grenzziehungen. Sie folgt einem Ideal der Einheit des Wissens und der Beseitigung von Disziplingrenzen. Ausgangspunkt der Forderung nach Transdisziplinarität ist die Behauptung, dass wichtige Fragen der Wissenschaft und der Menschheit keiner herkömmlichen Disziplin zugeordnet werden können, sondern zwischen und über ihnen zu verorten wären.

Zumeist geht es um ökologische Probleme, die eine „neue ganzheitliche Sicht“ (Mittelstrass 1995,49) erfordern. Die Erforschung und Bekämpfung von Umweltproblemen umfasst nahezu alle großen Wissenschaftszweige. Die Natur- und Ingenieurwissenschaften sind hier ebenso gefordert wie die Sozial- und Geisteswissenschaften. Allein zur Koordination der mit Umwelttechnologie, Umweltpolitik, Umweltpsychologie, Umweltrecht und ähnlichen neueren Teildisziplinen befassten Wissenschaftler erscheint die Bildung einer neuen Disziplin Umweltwissenschaften angebracht. Aber auch andere Forschungsfelder, wie etwa die Klimaforschung, die Biowissenschaften oder die Verwaltungs-

und Organisationsforschung, sind auf eine langfristige Zusammenarbeit von teildisziplinären Arbeitsbereichen bestehender Disziplinen angewiesen. Ein Großteil der kritischen Literatur zur Wissenschaftskooperation ist auf die speziellen Probleme transdisziplinärer Lehr- und Forschungsorganisation fixiert (Niculescu 1996,1997, Mittelstrass 1995, Camus 1997).

## 2.4 Epistemologisches Mehrebenensystem

Die gängige Unterscheidung von Multidisziplinarität, Interdisziplinarität und Transdisziplinarität bietet im Wesentlichen nur einen kategorialen Rahmen. Er kann zum Verständnis der Interaktionslogiken und Organisationsformen des Austausches zwischen Disziplinen nur wenig beitragen. Die wirklichen Verkehrsformen zwischen akademischen Disziplinen sind vielfältiger. Zu ihrem Verständnis kann eine Anleihe bei Theorien der institutioneilen Politikentwicklung und multi-level governance weiterhelfen. Diese aus der Politikwissenschaft stammenden Ansätze setzen bei einem Widerspruch an, der jede institutionalisierte Problembearbeitung kennzeichnet: Probleme haben meist einen anderen Zuschnitt als die Institutionen, die zu ihrer Bearbeitung geschaffen wurden. Diese Inkongruenz belastet nicht nur politische Institutionen, sondern auch die Organisation der Wissenschaft in besonderer Weise.

Die Wissenschaft hat wie jeder andere gesellschaftliche Funktionsbereich eigentümliche institutionelle Lenkungsstrukturen beziehungsweise Strukturen sektoraler governance ausgebildet, die das Handeln der darin tätigen Akteure prägen. Die disziplinär organisierte Problembearbeitung und Aufgabenstruktur ist ein zentrales Merkmal der Wissenschaft. Interdisziplinarität wird überhaupt erst zum Problem, weil viele neue Herausforderungen, Forschungs- und Erkenntnisgegenstände mit diesem in langen Prozessen gewachsenen Organisationsaufbau nicht übereinstimmen.

Dass es zu erforschende und drängend zu lösende Probleme der Natur und der Menschheit gibt, deren Reichweite über die disziplinäre Enge der Wissenschaften hinausreicht, verweist auf eine generelle Problematik. In Politik, Gesellschaft, Wirtschaft, in jeder institutioneilen Lenkungsstruktur sind ähnliche Inkongruenzen erkennbar. Sie sind in der Politikwissenschaft, Organisations- und in der Managementlehre in unterschiedlicher Weise thematisiert worden. Das gemeinsame Problem resultiert aus unterschiedlichen Zuschnitten von sachlichen Problemfeldern und institutioneilen Zuständigkeiten. Es ist im Prinzip unlösbar: Probleme ändern sich rasch und schaffen damit ständig neue, komplexe Herausforderungen. Institutionen sind dagegen vergleichsweise starr und wirken als Filter. Sie prägen die Wahrnehmung und Definition von Problemen, vereinfachen komplexe Problemzusammenhänge und schaffen damit die Voraussetzung ihrer systematischen Bearbeitung. Die institutioneile Bearbeitung von Problemen und Konflikten kann freilich niemals deren aus gesellschaftlichen und kognitiven Prozessen resultierende Dynamik einholen.

Ein gegenwärtig in der Politikwissenschaft vieldiskutiertes Beispiel ist die Inkongruenz von nationalstaatlichen Zuständigkeiten und grenzüberschreitenden Problemen der Wirtschaft und der Umwelt. Hier werden einige Analogien zum Problem der Interdisziplinarität erkennbar. Bereits die Begriffe sind ähnlich. Multinational bedeutet, dass verschiedene Nationalitäten in einer Einheit, etwa einem multinationalen Unternehmen zusammenarbeiten. Die Konstellation erinnert an ein multidisziplinäres Expertenkollegium. Internationalität betrifft demgegenüber den Verkehr der Staaten untereinander und ist damit der Interdisziplinarität vergleichbar. Die Souveränität der Staaten beziehungsweise Identität der Disziplinen wird auch nicht aufgehoben, sondern - im Gegenteil - bestätigt. Transnationalität unterscheidet sich davon insofern, als sie auf die Aufhebung von Zuständigkeitsgrenzen zwischen Staaten bei der Lösung bestimmter Probleme hinausläuft. Ebenso verhält es sich mit Transdisziplinarität.

„The problem rarely fits disciplinary pattern“ kennzeichnet Mittelstrass (1995, 50) diese Konstellation. Man bräuchte für den Fall der Transnationalität das Adjektiv „disciplinary“ nur durch „territorial“ ersetzen und also sagen: „The problem rarely fits territorial pattern“. Die Analogie von grenzüberschreitenden Problemen in einer von nationaler Souveränität und nationalen Identitäten beherrschten Staatenwelt und disziplinübergreifenden Problemen in einer segmentierten Wissenschaftsorganisation lässt hoffen, aus Erkenntnissen der Politik- und Verwaltungswissenschaft zu lernen, wie das Problem der Interdisziplinarität organisatorisch zu lösen wäre. Vor allem die sozialwissenschaftliche Verwaltungsforschung kann hier einen Beitrag leisten. So wie Inkongruenz von Organisationsformen und Problemlagen die Staatenwelt und den Wissenschaftsbetrieb kennzeichnen, ist nämlich auch die binnenstaatliche, bürokratische Organisation mit Herausforderungen konfrontiert, die aus der Diskrepanz formaler Zuständigkeitsgrenzen und ressortübergreifender Problemumwelten herrühren.

Dieses Organisationsproblem ist meines Wissens in großem Umfang erstmals im Bericht des 1969 zur Vorbereitung einer amerikanischen Regierungsreform eingesetzten „Ash-Councils“<sup>2</sup> diskutiert worden. Der Hauptvorschlag dieser Expertenkommission war damals, sogenannte Superstrukturen einzurichten, in denen viele der zuvor bestehenden Ressorts aufgehen sollten. Damit sollte Flexibilität im Umgang mit neu auftretenden Problemen gewonnen werden. Mit ähnlicher Stoßrichtung sind in den siebziger Jahren vielerorts Großfakultäten gegründet worden. Die Öffnung von Ressort- und Zuständigkeitsgrenzen erscheint allerdings nicht unproblematisch. Wenn auf diese Weise arbeitsteilige Strukturen flexibilisiert werden sollen, erfordert dies Koordinationsleistungen, die entweder marktähnlich, d.h. durch interne Anreizstrukturen, oder durch Hierarchie erbracht werden müssen. Wären Superbürokratien oder Superfakultäten auf Selbstkoordination durch Verhandlung angewiesen, würden die Ver-

<sup>2</sup> Vgl. Memoranda for the President prepared by the Ash Council. Government Printing Office No. PR37.8:EX3/N31. Washington 1971.

hältnisse gegenüber dem Status quo ante des engen Ressortprinzips nicht unbedingt reibungsloser. Es gibt sicher bessere Lösungen, wie sie in Konzepten zum Thema multi-level governance aufscheinen (vgl. Scharpf 2000).

Die wissenschaftliche Arbeitsteilung nimmt zunehmend eine Form an, die man analog zur Mehrebenenpolitik in territorial differenzierten politischen Zuständigkeitsstrukturen als epistemologisches Mehrebenensystem bezeichnen könnte. Es ist gekennzeichnet durch die Existenz von kognitiven Leitwissenschaften, komplexe Formen der akademischen Arbeitsteilung und variierende Möglichkeiten der Zusammenarbeit auf der Anwendungsebene, also im Praxis-transfer von Wissenschaft. Die Interaktionslogiken reichen, wie in politischen Mehrebenensystemen von Prozessen wechselseitiger Anpassung, über interdisziplinäre Kooperationen bis zur gestaltenden Intervention in das Wissenschaftssystem. Wechselseitige Anpassung ist ein sequentieller Vorgang, bei dem Forscher bestimmte Konzepte, Methoden oder Instrumente aus anderen Disziplinen übernehmen ohne notwendigerweise mit ihnen in direkten Kontakt zu treten. Interdisziplinäre Zusammenarbeit erfordert demgegenüber eine selbstorganisatorische Anstrengung der beteiligten Disziplinen oder den Einsatz eines „Wissenschafts-Unternehmers“, der die Initiative ergreift. Letztlich ruht aber diese Zusammenarbeit auf einer Austauschlogik, die wechselseitige Gratifikation oder die ausgewogene Teilhabe an einem gemeinsamen Kooperationsertrag beinhaltet. Die Gestaltung neuer, gegenstands- oder problemadäquater disziplinärer Zuschnitte erfordert demgegenüber einen herausgehobenen, hierarchischen Akteur, der auf dem Wege der Förderung, Sanktionsdrohung oder mittels Organisationserlass mit gewissen Zwangsmitteln - im Schatten der Hierarchie also - operieren kann. Offenkundig stellt sich die Frage der disziplinären Identität manifest nur in diesem Fall. Die bloße Übernahme von kognitiven Elementen aus Nachbarwissenschaften oder die freiwillige Kooperation bietet demgegenüber im Prinzip die Möglichkeit des Rückzuges in eine angestammte Disziplin oder des Wechsels einer disziplinären Zuordnung. Das Problem erhält dadurch einen aufs Individuelle abgestellten, psychologischen Zug. Freilich wird es dadurch nicht kleiner. Im Gegenteil: Da die Währung der Wissenschaft aus Reputation besteht, und damit sozialpsychologische Momente der Anerkennung sowie der sozialen Schließung oder Öffnung von Teilhabe- und Erwerbchancen ins Spiel kommen, lässt sich diese Perspektive nicht ausklammern.

Nachdenken über Interdisziplinarität fordert selbst ein interdisziplinäres Vorgehen, bei dem institutionelle, rationalwahltheoretische und verhaltenspsychologische Perspektiven gleichermaßen Berücksichtigung finden sollten. Max Weber hat dies unnachahmlich in seiner Schrift „Wissenschaft als Beruf“ (Weber 1967) vorgeführt. Wenn in einschlägigen Aufsätzen oftmals Anklänge an seine Argumentation aufscheinen, gleichwohl aber nicht er, sondern Habermas, Popper oder Kuhn zitiert werden, so ist dies ein Indiz dafür, dass sich letztlich allein die disziplinäre Beschränkung in einem Aufmerksamkeitsgewinn niederschlägt. Die nachhaltige Wahrnehmung von Ideen und Argumenten wird ge-

wissermaßen durch disziplinäre Tradition gesichert. Auch diese Leistung einer auf Spezialisierung ruhenden, stark verzweigten Wissenschaftsorganisation sollte in die Bilanzierung der Vor- und Nachteile disziplinärer Grenzziehungen einfließen.

### 3 Differenz und Austausch

Dass disziplinäre Identität eine Voraussetzung des Austausches zwischen den Disziplinen ist, erscheint auf den ersten Blick selbstverständlich. Dahinter steckt die Vorstellung, nur ein hohes Maß der Selbstgewissheit und Verankerung im eigenen Fach befähige zur Offenheit im Dialog mit anderen Fächern. Doch ist dies wirklich so? Allein die Wissenschaftsgeschichte weckt Zweifel an dieser Auffassung. Nicht selten waren es von Skepsis gegenüber der eigenen Disziplin geplagte Außenseiter, die disziplinäre Grenzüberschreitungen gewagt und erfolgreich praktiziert haben (Kuhn 1976). Es erscheint darüber hinaus fraglich, ob die mit disziplinärer Identität dem Wortsinn nach verbundene methodische und gedankliche Strenge eines Faches für den interdisziplinären Austausch besondere Vorteile bietet. Jedenfalls wird klar, dass es sich hier nicht um eine triviale Frage handelt, die sich bereits auf einer semantischen Ebene entscheiden ließe. Es sollte auch klar sein, dass es eine für die Praxis interdisziplinärer Zusammenarbeit wichtige Frage ist. Wenn Interdisziplinarität im Unterschied zu Prozessen disziplinärer Ausdifferenzierung erhebliche Anstrengungen der beteiligten Akteure erfordert, erscheint es nicht unwesentlich, worauf sie diese Anstrengungen richten sollten: auf die Festigung disziplinärer Identitäten oder deren schöpferische Zerstörung?

Identitätsbehauptung meint immer auch die Aufrechterhaltung einer Differenz. Wer disziplinäre Identität und ihren Erhalt als hohen Wert betrachtet, wird einem auf Transdisziplinarität ausgerichteten Arbeitsprogramm eher skeptisch begegnen und stattdessen die multidisziplinäre, arbeitsteilige Kooperation vorziehen. Identitätsprobleme sind am ehesten dann zu erwarten, wenn kognitive und soziale Bindungen zur eigenen Disziplin im Zuge der Öffnung gegenüber anderen Disziplinen gefährdet erscheinen. Wieweit dies geschehen kann, hängt davon ab, wie die Differenzen und der Austausch zwischen den beteiligten Wissenschaften im Einzelnen beschaffen sind. Im wesentlichen geht es um Unterschiede der methodischen Herangehensweisen, der zugrundeliegenden Weltbilder, des Gebrauchs einer bestimmten Wissenschaftssprache und der zu erforschenden Gegenstände. Je nachdem, wie diese Differenzen ausgeprägt sind, gestaltet sich der Wettbewerb beziehungsweise die Fähigkeit zur Kooperation zwischen den Disziplinen. Am schwierigsten erscheint die Verständigung dann, wenn Weltsichten, methodische Zugänge und Sprachkonventionen differieren, während sich die Gegenstandsbereiche überlappen. Dadurch entsteht eine Konkurrenz von Erklärungsangeboten zu gleichen oder ähnlichen Sachverhalten. So können zum Beispiel Krankheiten aus organischen oder aus

psychischen Funktionsstörungen erklärt werden. Daneben sind die verschiedensten psychosomatischen, beide Bereiche einschließende Erklärungen möglich. Welche dieser möglichen Herangehensweisen im Einzelfall gewählt wird, ist von außerwissenschaftlichen Faktoren abhängig. Dies sind einerseits Ideen und Denkweisen kulturellen und biografischen Ursprungs. So unterscheiden sich die Denk- und Argumentationsstile der französischen, angelsächsischen und deutschen Sozialwissenschaften erheblich, und sie können aus sozio-kulturellen Unterschieden dieser Länder erklärt werden (Galtung 1990). Neben Denkstilen bestimmen andererseits historisch entstandene soziale Ordnungsformen das wissenschaftliche Arbeiten (Feyerabend 1986). In den folgenden Abschnitten werde ich auf kognitive und sozial-organisatorische Aspekte einzelner Disziplinen eingehen und deren Konsequenzen für Interdisziplinarität herausarbeiten.

### 3.1 Die Ordnung des Denkens

Der Austausch zwischen Disziplinen setzt Einsichten in die Begrenztheit der eigenen Disziplin voraus. Es gibt hier zwei Arten reflexiver Interdisziplinarität. Sie kann einmal von einem Wechsel der Perspektive ausgehen. Verschiedene disziplinäre Blickwinkel auf einen Gegenstand einzunehmen, befähigt zur Selbstkritik und eröffnet Möglichkeiten für alternative Erklärungen. Dadurch wird die Art, über einen Gegenstand zu denken, verändert. Dies entspricht dem gängigen Verständnis von Austauschbeziehungen zwischen Disziplinen, also von Interdisziplinarität. Eine andere Form der Einsicht in die Grenzen der eigenen Disziplin liegt dann vor, wenn direkte Rückgriffe auf Wissensbestände anderer Disziplinen unbedingt notwendig sind, um in der eigenen Disziplin voranzukommen. Dazu muss nicht die eigene Gegenstandsperspektive oder Denkweise verändert werden. Ein Beispiel wären Expertendialoge, die unterschiedliche Perspektiven darstellen, um damit einer weiteren, an diesem Dialog nicht direkt beteiligten Disziplin ein eigenes Urteil zu ermöglichen. Der Expertendialog selbst ist multidisziplinär angelegt, die Denkanstöße, die eine beteiligte Disziplin gegebenenfalls daraus gewinnt und auf den eigenen Gegenstand anwendet, können dagegen Interdisziplinarität begründen. Solche Transfers sind indessen keinesfalls zwingend. Zum Beispiel wird ein Stadtsoziologe, der eine baurechtliche Verwaltungsvorlage begutachtet, nicht automatisch rechts- und verwaltungswissenschaftliche Paradigmen in seine eigene Disziplin einführen. Ein interessanter Fall liegt dann vor, wenn eine Disziplin multidisziplinäre Diskurse organisiert, um das daraus gewonnene Wissen nach ihren eigenen Kriterien neu zu ordnen und zu bewerten.

Expertenhearings im Verfahren der amerikanischen Umwelt- und Technikregulierung verlaufen nach diesem Schema. Aus der Sicht der Regulierungsbehörde handelt es sich hier nicht einfach um einen Fall von Multidisziplinarität. Sie organisiert zwar ein multidisziplinäres Panel, in dem Experten ihre meist gegensätzlichen Positionen vertreten. Die Behörde beziehungsweise das Board, vor dem die

Anhörung stattfindet, bewertet dann aber den fraglichen Sachverhalt nach ihren eigenen, zuvörderst juristischen, politischen und administrativen Kriterien. Hier geht es um die Organisation von vorhandenem Wissen und dessen Neubewertung nach Rationalitätskriterien, die nicht Bestandteil der Disziplinen sind, in denen dieses Wissen geschaffen wurde. Ich werde auf diese, vor allem auf die Rechtswissenschaften zutreffende Konstellation weiter unten eingehen und zunächst den Fall behandeln, in dem Wissen nicht nur alternativ organisiert wird, sondern tatsächlich rivalisierende Denkkordnungen aufeinander treffen.

Unterschiedliche Weltansichten von Wissenschaften können sich in Gegensätzen wie normativen versus erfahrungswissenschaftlichen oder mikroskopisch, aktorzentrierten versus makroskopisch, systemischen Perspektiven und Vorgehensweisen äußern. Solche Unterschiede entscheiden nicht zuletzt über die Methodenauswahl und die Wissenschaftssprache von Disziplinen. Aus ihnen lassen sich typologische Beschreibungen unterschiedlicher Formen der Interdisziplinarität gewinnen. Faber und Scheper (1994) unterscheiden zum Beispiel die Mikro-Makro Interdisziplinarität von einer reduktionistischen Interdisziplinarität. Der erstgenannte Typ bezieht sich auf die Zusammenarbeit einer mikroanalytischen Disziplin, die das Verhalten von Individuen erforscht mit einer makroanalytischen Disziplin, die sich auf soziale Kollektivphänomene spezialisiert hat. Ein Beispiel wäre der Austausch zwischen Ökonomie und Soziologie. Den zweitgenannten Typ beziehen sie auf die Zusammenarbeit von Wissenschaften, die auf verschiedenen Gegenstandsebenen mit gleichen oder ähnlichen Fragen befasst sind. Beispiel dafür ist der Austausch zwischen Psychologie und der Neurophysiologie (Faber/Scheper 1994). Während letzteres, etwa im Bereich der Schizophrenieforschung erfolgreich zu gelingen scheint, bleibt ersteres, die Zusammenarbeit von Ökonomie und Soziologie prekär. Dies hat allem Anschein nach damit zu tun, dass Psychologie und Neurophysiologie sich in ihrer Zusammenarbeit nicht wechselseitig in Frage stellen. Beide arbeiten auf der Basis empirischer Daten, die aber aus ganz unterschiedlichen Beobachtungsperspektiven auf den gleichen Gegenstand erhoben werden. Dabei verfügt die Psychologie über reichhaltiges Datenmaterial zum beobachtbaren Verhalten von Individuen, während die Neurophysiologie mögliche biologische Korrelate dieses Verhaltens erforscht.

Ökonomie und Soziologie unterscheiden sich demgegenüber in ihren Weltansichten. Beide erforschen menschliches Handeln in sozialen Situationen, also Interaktion, allerdings vor dem Hintergrund unterschiedlicher, teilweise einander widersprechender Menschenbilder beziehungsweise Handlungsmodelle: einmal des homo oeconomicus, zum anderen des homo sociologicus. Ob Handeln ausschließlich konsequentialistisch als Akt individueller Nutzenmaximierung erklärt wird, wie in den Wirtschaftswissenschaften, oder aber im Kontext von Rollen und Rollenkonflikten, Regeln und Normen sowie dem Streben nach sozialer Identität, wie in der Soziologie, unterscheidet die beiden Wissenschaften an den Wurzeln ihrer Weltbilder (vgl. Topitsch 1963, Albert 1963, Schimank 2000). Entsprechend bleiben auch die Fragestellungen, Methoden, Sprechwei-

sen und Resultate der Forschung so unterschiedlich, dass ein interdisziplinärer Austausch auf nahezu unüberwindliche Hürden trifft. Man kann in diesem Fall von einer paradigmatischen Differenz sprechen.

Paradigmatische Differenzen bestehen zwischen einzelnen Zweigen der Naturwissenschaft ebenso wie der Sozial- und Geisteswissenschaften. Die Entstehung und Durchsetzung neuer paradigmatischer Sichtweisen waren wichtige Antriebsmomente für die Entstehung neuer Disziplinen und Subdisziplinen. Dieser Prozess war meist von starken sozialen Konflikten zwischen Vertretern der alten und neuen Lehre begleitet.

Meist scheitert der Austausch zwischen paradigmatisch verschiedenartigen Wissenschaften bereits an Sprachproblemen. Der Fachjargon, der allen Wissenschaftsdisziplinen mehr oder weniger anhaftet, erscheint dann als eine fast unüberwindbare Verständigungsbarriere. Eine gemeinsame Sprache zu finden, birgt in diesem Fall bereits die Gefahr des Identitätsverlustes. Der interdisziplinäre Diskurs leidet in diesem Fall nicht nur unter Verständigungsproblemen zwischen Fächern, er kann - was noch gefährlicher erscheint - Diskursbarrieren im eigenen Fach heraufbeschwören, Disziplingrenzen auflösen und damit Zugehörigkeiten in Frage stellen. Das Problem kennen Rechtssoziologen, Rechtsökonomien oder Rechtsethologen in ihrem Verhältnis zur Rechtswissenschaft ebenso wie Policy-Forscher im Verhältnis zur traditionellen Politikwissenschaft. Die Politikfeldanalyse weckte seit ihrem Aufkommen in den späten sechziger Jahren das Mißtrauen derer, die das Fach vornehmlich als normative Regierungslehre und Demokratiewissenschaft verstehen möchten (vgl. Hartwich 1985). Die Abspaltung der „Deutschen Gesellschaft für Politikwissenschaft“ von der „Deutschen Vereinigung für Politikwissenschaft“ in den späten siebziger Jahren hatte nicht zuletzt den Grund, daß einige Vertreter des Faches mit der Hinwendung zu Politikinhalten (policies) dessen Identität als Wissenschaft von den politischen Ordnungen (polity) und Prozessen (politics) gefährdet sahen.

### 3.2 Die Reorganisation von Wissen

Konflikte innerhalb einer Disziplin sind vor allem dort zu erwarten, wo die bewusste Öffnung zu anderen Disziplinen aus einer Verunsicherung der eigenen Erklärungswelt resultiert oder ein Fach seinen Kern aus dem Blick verliert und nach vielen Richtungen ausfranst. Wenn ein Teil der Soziologie den homo oeconomicus entdeckt, ein anderer sich auf die Rollentheorie zurückbesinnt, ein dritter das neue Paradigma eines emotional man propagiert und der Rest sich in zahlreichen Bindestrich-Soziologien verästelte, dann erscheint die Furcht um den Verlust disziplinärer Identität berechtigt. Die Juristen wähen sich hier in einer komfortableren Lage, weil ihre Disziplin paradigmatisch geschlossen ist. Sie nehmen Methoden und Erkenntnisse von Nachbarwissenschaften zwar zur Kenntnis, lassen sie aber nicht in den Kernbestand ihrer disziplinären Identität Vordringen (Führ 2000,23).

Nicht zuletzt aufgrund ihrer außerwissenschaftlichen Bedeutung für das Funktionieren von Staat und Gesellschaft können Juristen ihre Nachbardisziplinen traditionell als Hilfswissenschaften betrachten, derer sie sich bedienen ohne sie ins eigene Lehrgebäude aufnehmen zu müssen. Im Spannungsfeld von Tatsachen und Entscheidungen steht die Rechtsprechung mehr als jede andere Wissenschaft auf Seiten der Entscheidung. Freilich muß sie zur Ermittlung von Tatsachen zunehmend auf Fachexperten aus anderen Disziplinen zurückgreifen. Dies ist einmal auf die vermehrten Bedeutung wissenschaftlicher Beweismethoden im Gerichtsverfahren zurückzuführen, zum anderen auf die Komplizierung sachlicher Entscheidungsmaterien. Ersteres betrifft zum Beispiel die Anwendung des sogenannten „genetischen Fingerabdruckes“, im zweiten Fall wäre an die technische Sicherheitsregulierung oder komplizierte Wirtschaftsstrafsachen zu denken. Nach Popper (1959) dürfte sich die Rechtswissenschaft vor diesem Hintergrund nicht als eigenständige Wissenschaft bezeichnen. Solange die Rechtswissenschaft der Fiktion des neutralen Fachexperten nachhängt, die im übrigen die weitere Fiktion einer alleinigen und unumstrittenen Zuständigkeit von Disziplinen für bestimmte Fragen einschließt, ließe sich ihr wissenschaftlicher Status tatsächlich anzweifeln. Sie operiert dann mit unbestimmten Rechtsbegriffen wie zum Beispiel dem „Stand von Wissenschaft und Technik“, deren Bestimmung anderen Disziplinen in der Art eines Interpretationsmonopols überlassen bleibt. Freilich sieht insbesondere die US-amerikanische Rechtsprechung ihre Aufgabe zunehmend in der Organisation von Expertendiskursen, in denen sie nach Anhörung von Experten und Gegenexperten nach disziplinen eigenen Kriterien selbst entscheidet, welche Disziplin in welcher Gewichtung zu einer Tatsachenfeststellung beiträgt. Dies geht soweit, daß ein Richter der Aussage eines Polizisten und Altenpflegers über die Evakuierbarkeit eines Pflegeheimes im Fall eines nuklearen Störfalls höheres Gewicht einräumen kann als der eines Wissenschaftlers. Auf diese Weise ist der Bau des Kernkraftwerkes Seabrook in Massachusetts verhindert worden (Czada 1992: 182). Wo case-law Traditionen und sachliche Komplexität beziehungsweise Unsicherheit Zusammentreffen kann sich die Rechtswissenschaft leichter als wissenschaftliche Disziplin etablieren, die eigene Methoden nicht nur der Normeninterpretation sondern der Tatsachenfeststellung und Normsetzung unter Unsicherheit anwendet. Wenn (Führ 2000, 23) schreibt, es sei „aus der normativen Perspektive des Rechts (...) verständlich, daß die Auseinandersetzung mit realwissenschaftlichen Fragen nicht im Mittelpunkt des disziplinären Erkenntnisprogramms steht“, so gilt dies uneingeschränkt nur für die kontinentaleuropäische Rechtstradition. Vor dem Hintergrund einer case-law Tradition können vor allem im Bereich regulativer Staatlichkeit durchaus materielle Erkenntnisziele zum Beispiel über die Angemessenheit einer Sicherheitsnorm oder einer sicherheitstechnischen Einrichtung, in den Vordergrund eines juristischen Verfahrens rücken.<sup>3</sup> In dem Maß, in dem die Rechtsprechung als

<sup>3</sup> Angemessenheit als Entscheidungsziel meint hier nicht die Prüfung der Verhältnismäßig-

Organisator von Risikodiskursen auf der Basis von Expertise und Gegenexpertise auftritt, öffnet sie sich aller Erfahrung nach für ein konsequentialistisches Kalkül. Zur Norminterpretation gesellt sich dann die Frage nach den Folgen einer Entscheidung, mit der Experten vor Gericht konfrontiert werden. Dies zeigt sich nicht nur in Entscheidungen über technische Risiken, beispielsweise im atomrechtlichen Verfahren, sondern auch in verfassungspolitischen Streitigkeiten. Amerikanische Gerichte haben dies zuletzt in ihren Entscheidungsgründen zur Zulässigkeit von nachträglichen Handauszählungen im Fall der Präsidentenwahl des Jahres 2000 sehr deutlich erkennen lassen.<sup>4</sup>

Die spezifischen disziplinären Kriterien folgende Reorganisation von Wissen, das aus verschiedenen Disziplinen stammt, ist keineswegs auf die Rechtswissenschaften beschränkt. Einzelne Forscher konnten mit Mitteln ihrer Disziplin immer wieder erfolgreich das Wissen anderer Disziplinen neu ordnen und fanden nicht selten wegweisende neue Erklärungsansätze. Douglass North (1988, 1992) hat mit der Verbindung von Wirtschaftsgeschichte und Transaktionskostenökonomik nicht nur eine neue theoretische Erklärung für unterschiedliche ökonomischen, soziale und politische Entwicklungen geliefert, sondern generell die Aufmerksamkeit verschiedene Disziplinen auf institutionelle Faktoren und das Konzept der Pfadabhängigkeit gelenkt.

### 3.3 Funktionale und strategische Interdependenz

Unterscheidet man akademische Disziplinen nach dem Maß ihrer strategischen und funktionalen Abhängigkeit von anderen Disziplinen, dann wären die Rechtswissenschaften als funktional zunehmend von den Ergebnissen anderer Wissenschaft abhängig bei gleichzeitigem Erhalt ihrer strategischen Unabhängigkeit einzuordnen. Richard Whitley (1984) unterscheidet diese zwei Aspekte der Abhängigkeit zwischen Wissenschaftlern. Der erste, funktionale, bezieht sich auf das „Ausmaß, in dem Forscher die spezifischen Ergebnisse, Ideen und Verfahren von Kollegen anwenden müssen, um daraus Wissensansprüche (knowledge claims) abzuleiten, die als kompetent und nützlich anerkannt werden“ (Whitley 1984, 88). Der zweite, strategische Aspekt bezieht sich auf die Notwendigkeit, „Forschungsstrategien aktiv zu koordinieren und Kollegen von der Bedeutung bestimmter Maßnahmen für das Erreichen gemeinsamer Ziele zu überzeugen“ (ebenda). Funktionale Abhängigkeit bezieht sich auf gemeinsame Kompetenz-Standards, Denk- und Argumentationsstile, die Anwendung ähnlicher Methoden und - in den Naturwissenschaften - die Art der

keit der Mittel zum Zweck einer Maßnahme, sondern die aktive Suche nach sachlich geeigneten Maßnahme zur (konsequenten) Erfüllung eines gesetzlich vorgegebenen Zweckes.

<sup>4</sup> Die Nachzählung von einigen Tausend wahlentscheidenden Stimmzetteln, die offenkundig falsch gezählt worden waren, hat das Oberste Gericht unter anderem mit dem Argument abgelehnt, dass dies zu zeitlichen Verzögerungen und weiteren Begehren auf Nachzählung führen würde, der rechtzeitige Regierungswechsel gefährdet würde, und auf diese Weise das demokratische Wahlverfahren insgesamt in Misskredit geraten könnte.

technischen Hilfsmittel. Im Fall strategischer Abhängigkeit geht es dagegen „um die Organisation von Programmen und Projekten vor dem Hintergrund bestimmter Prioritäten und Interessen. Dies ist eine politische Aktivität, welche die Forschungsagenda und die Verteilung von Ressourcen bestimmt sowie Karrieren in reputationsförderlichen Organisationen und Beschäftigungschancen ermöglicht“ (ebenda, 89).

Funktionale und strategische Abhängigkeit bezeichnen eine analytische Differenz, die auf die bereits zuvor von Whitley (1974) und Weingart (1974) betonte Unterscheidung zwischen der kognitiven und sozialen Institutionalisierung von Wissenschaften Bezug nimmt. Sie kann für Fragen der Disziplinentwicklung und der Interdisziplinarität fruchtbar gemacht werden, weil kognitive und soziale Zugehörigkeiten verschiedene Arten der Mitgliedschaft und der Identität erzeugen. In Disziplinen, in denen sowohl die funktionale als auch die strategische Abhängigkeit der Disziplinangehörigen untereinander gering ist, können Wissenschaftler eine Vielzahl intellektueller Ziele mit einer Vielzahl von Erklärungsansätzen verfolgen. Whitley (1984, 91-91) nennt als Beispiele die Entwicklung der Soziologie nach 1960 und die Managementlehre. Dem gegenüber stehen funktional und strategisch hoch integrierte Disziplinen „mit ausgeprägter Spezialisierung und Arbeitsteilung gepaart mit einer hoher kollektiven Identität und dem Bewußtsein klarer Grenzziehungen (ebenda, 93). Dies erfordert eine vergleichsweise hierarchische Organisationsform und klare Forschungs-, Lehr- und Publikationsstandards. Whitley nennt die moderne Physik als Beispiel. Hier ließe sich aber auch die neoklassische Wirtschaftswissenschaft einordnen.

In beiden Kategorien ist es um die Voraussetzungen für Interdisziplinarität eher schlecht bestellt. Im ersten Fall (geringe funktionale und geringe strategische Interdependenz innerhalb einer Disziplin) fehlt ein kohärentes kognitives Angebot, das Nachbardisziplinen dechiffrieren, einer bestimmten Disziplin zuordnen und gegebenenfalls für eigene Zwecke übernehmen könnten. Strategische Kooperationen über Disziplingrenzen hinweg sind gleichwohl möglich, jedoch sehr stark sind von der Bereitschaft einzelner Forscher abhängig. Es bestehen jedenfalls keine systematischen Anreiz- und Belohnungssysteme für interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die Soziologie nach den 1960er Jahren wäre hier in Anlehnung als Whitley als Beispiel zu nennen.

Der zweite Fall (hohe funktionale und strategische Interdependenz innerhalb einer Disziplin) beschreibt systemisch und sozial geschlossene Wissenschaftsdisziplinen. Sie sind von Inputs aus anderen Wissenschaften relativ unabhängig, können aber durchaus aufgrund ihrer kognitiven Angebote als auch aufgrund ihres professionspolitischen Gewichts auf Nachbardisziplinen einwirken. Man könnte sie (halbdurchlässige) Membrandisziplinen nennen, weil sie interdisziplinären Austausch im Wesentlichen nur in einer Richtung zulassen. Ein Beispiel dafür wären die Wirtschaftswissenschaften. March (1990, 3) spricht in diesem Fall von einer „wissenschaftlichen Kirche“, womit die kano-nische und soziale Geschlossenheit des Faches gut getroffen scheint.

Disziplinen, in denen funktionale und strategische Abhängigkeiten ungleich ausgeprägt sind, scheinen für Interdisziplinarität vergleichsweise besser geeignet. Ist die funktionale Interdependenz groß und die strategische gering, dann verfügt eine Disziplin in der Regel über ein kohärentes Forschungsfeld, über einen anerkannten Lehrkanon und vor allem über ein vergleichsweise homogenes Repertoire methodologischer Ansätze und Werkzeuge, ohne aber gleichzeitig die Eigenschaft einer sozial geschlossenen Organisation aufzuweisen. Ist die funktionale Interdependenz gering, die strategische aber groß, so bedeutet dies, dass eine Disziplin zwar in ihren Kompetenz-Standards, Denkstilen und Methoden nicht sonderlich homogen ist, dafür aber sozial und wissenschaftsorganisatorisch geschlossen auftritt. Hierunter könnte etwa die Politikwissenschaft gezählt werden. Die Voraussetzungen für Interdisziplinarität sind hier günstig, weil das Wissenschaftsprogramm offen angelegt ist, zugleich aber eine ausgeprägte professionspolitische Identität vorhanden ist.

### 3.4 Drei Hypothesen zur Interdisziplinarität

Heterogene Großdisziplinen und historische Leitwissenschaften wie die Theologie, Philosophie, Staatswissenschaft, Physik waren stets von Spezialisierung und Abspaltungen neuer Teilgebiete besonders betroffen. Aus solchen Teilgebieten entstanden neue Disziplinen, die ihre Mutterdisziplinen nicht selten überflügelt haben. Die Theologie, von der zahlreiche europäische Universitätsgründungen ausgingen, fristet heute nur noch ein Schattendasein; jedenfalls hat sie - von wenigen Ausnahmen abgesehen - anderen Wissenschaften kaum etwas mitzuteilen. Philosophen beginnen, die Existenzfrage auf sich selbst anzuwenden, die Staatswissenschaft lebt nur noch in ihren Nachkömmlingen, die Physik hat ihre einst behauptete naturwissenschaftliche Allzuständigkeit aufgegeben, und die Soziologie muss sich die Frage stellen, ob ihr Anspruch, Gesellschaft als Ganzes erklären zu können, gescheitert ist. Die Ökonomie, die seit geraumer Zeit mit dem Anspruch einer neuen sozialwissenschaftlichen Leitdisziplin auftritt, setzt sich diesem Zweifel noch nicht aus. Aber es ist abzusehen, bis auch sie an Grenzen des intradisziplinären Diskurses stößt. So erweitert sich die Betriebswirtschaft mit Teilgebieten der Psychologie und der Soziologie zur Managementlehre. Und es ist nicht die neoklassische Makroökonomie, die wichtige Impulse an Nachbardisziplinen aussendet, sondern die an ihren Rändern entstandene Institutionenökonomik. Sie hat die Frage der großen Antinomie von Theorie und Geschichte in den Wirtschaftswissenschaften erneut aufgerollt und sich über die historische Invarianz des neoklassischen Modellplatonismus souverän hinweggesetzt (so North 1988, 1992). Ökonomische Erkenntnisfortschritte und Nobelpreise des letzten Jahrzehnts entstammen zu einem Großteil diesem einstigen Randgebiet.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Dazu zählen die Nobelpreise für Ronald Coase, Oliver Williamson, Douglass North und Amartya Sen.

Daraus folgt als eine erste Hypothese: Spezialisierung ist kein Hindernis für Interdisziplinarität. Im Gegenteil, Interdisziplinarität scheint besonders dort möglich und ertragreich zu sein, wo sich an den Rändern von Großdisziplinen Spezialgebiete herauskristallisieren, die sich mit ähnlichen Problemen und Gegenständen beschäftigen. Der Diskurs zwischen Transplantationschirurgen und Medizinethikern bildet heute den Berührungspunkt zwischen der medizinischen und der philosophischen Fakultät. Die ökonomische Theorie der Eigentumsrechte kann den am Recht der Gemeinschaftsgüter interessierten Juristen weiterhelfen, auch wenn sie mit dem zentralen Lehrgebäude der Volkswirtschaftslehre nichts anfangen. Zusammenarbeit findet sich nicht ausschließlich, aber doch vornehmlich an den Rändern der Disziplinen.

Identität ist seinem Ursprung nach ein soziologischer, sozialpsychologischer Begriff. Ist demnach das Streben nach Identitätserhalt ein Persönlichkeitsmerkmal, die Fähigkeit zur fachlichen Grenzüberschreitung also auch eine Frage der Psychologie? Aus Sicht der beteiligten Fachangehörigen kann die Überschreitung von Fachgrenzen durchaus psychische Ängste vor einer Identitätskrise nicht nur der eigenen Disziplin, sondern auch der eigenen Person wecken. Dabei mögen materielle Überlegungen zu den mit disziplinärer Geschlossenheit verbundenen Erwerbchancen verbunden sein. Eine solche kartelltheoretische Erklärung widerspräche einer sozialpsychologischen, am Wunsch nach eindeutiger Zugehörigkeit ansetzenden Erklärung in keiner Weise. Die Disziplin bietet wechselseitiges Verstehen und Heimat ebenso wie materielle Versorgung sofern sie gemeinschaftlich um den Erhalt und die Schaffung neuer Lehrstühle und Forschungsmittel besorgt ist.

Sowohl in einem sozialpsychologischen als auch in einem materiellen Sinne erscheint eine gefestigte disziplinäre Identität tatsächlich als wichtige Voraussetzung von Interdisziplinarität. Disziplinäre Identität im Sinne der Selbstgewissheit eines Faches ist abhängig von seiner sozialen, habituellen und epistemologischen Homogenität. Was Unternehmensberatungen zur corporate identity, zum Zusammengehörigkeitsgefühl in Unternehmen und seinen Auswirkungen auf die innere Konstitution und äußere Reputation von Organisationen sagen, sollte in diesem Sinne auch auf Fachdisziplinen zutreffen. Eine zweite Hypothese lautet demnach: Je mehr Anerkennung und Zugehörigkeit die eigene Disziplin vermittelt, desto leichter tut sie sich mit Interdisziplinarität.

Konfrontieren wir nun die oben ausgeführte erste These, der interdisziplinäre Austausch sei zwischen den in Randgebieten ihrer Disziplin tätigen Wissenschaftlern leichter zu bewerkstelligen, mit der zweiten, ein starkes Zugehörigkeitsempfinden zur eigenen Disziplin ertüchtige zum Umgang mit Nachbardisziplinen, nähern wir uns einem Widerspruch. Marginalität und Anerkennung in einem Wissenschaftsgebäude zugleich zu erreichen, erscheint höchst voraussetzungsvoll. Meist müssen sich Forscher entscheiden, ob sie am Rande eines Faches einer interessanten Frage nachgehen, oder sich mit den etablierten Kernthemen ihrer Disziplin beschäftigen, die in der Regel sichere Anerkennung und rascheres berufliches Avancement versprechen. Tatsächlich gelingt es noch

nicht einmal den Geistesgrößen eines Faches beides zu vereinen: im Kern ihrer Disziplin anerkannt zu sein und an ihrem Rande neue Wissensgebiete aufzuschließen. Die von Thomas Kuhn (1976) und Ludwig Fleck (1980; zuerst 1936) analysierten Verläufe wissenschaftlicher Revolutionen zeigen, dass geniale Neuerer nicht selten mit dem Ausschluss aus ihrer angestammten Disziplin bestraft wurden und erst Generationen später - oft nachdem sie neue Disziplinen begründet hatten - auf breite Anerkennung gestoßen sind.

Die Entstehung und Entwicklung neuer Disziplinen folgt nun aber in den seltensten Fällen dem von Thomas Kuhn beschriebenen Muster revolutionärer Umbrüche im Wissenschaftssystem, sondern vielmehr einem evolutionären Modell der allmählichen Ausdifferenzierung und Verselbständigung neuer Forschungsrichtungen (Weingart 1974). Interdisziplinarität kann in einem solchen Prozess durchaus zur Fortentwicklung bestehender Disziplinen beitragen und auf diese Weise deren Bestand sichern. Der Widerspruch zwischen der Gewinnung von Identität aus der Beschäftigung mit den Kernproblemen einer Wissenschaft und zunehmender Spezialisierung erweist sich damit als nur scheinbare und vordergründige Einschätzung. Dies gilt vor allem dann, wenn wir es mit evolutionären Erkenntnisfortschritten zu tun haben, in denen die Entwicklung von disziplinären Randgebieten auf den paradigmatischen Kern einer Wissenschaft zurückwirkt und dadurch zu dessen Erneuerung beiträgt. Der vermeintliche Widerspruch zwischen interdisziplinärer Orientierung und disziplinärer Identitätsbehauptung lässt sich demnach als Kollektivgutproblem reformulieren und auflösen: Interdisziplinarität, die sich einzelnen Wissenschaftlern als unsichere und zweischneidige Strategie darstellt, ist eine Voraussetzung der evolutorischen Anpassung und Stabilisierung etablierter Disziplinen.

Die neoklassische Ökonomie bietet dafür einige Beispiele. Zwar wird ihr oft ein methodologischer Imperialismus vorgeworfen (vgl. Albert 1963). Dabei hat gerade die Ökonomie Kritik aus den eigenen Reihen nicht nur geduldet, sondern in das bestehende Lehrgebäude aufgenommen. Die bereits mehrfach angesprochene Transaktionskostenökonomik ist nur eines von vielen Beispielen. Das auf Nutzenmaximierung basierende Handlungsmodell der Wirtschaftswissenschaften wurde ständig durch Kritik aus den eigenen Reihen herausgefordert. Anregungen aus anderen Disziplinen - Psychologie, Soziologie, Politikwissenschaft, Geschichte - spielten dabei eine wichtige Rolle. Bereits in den fünfziger Jahren sind verhaltenstheoretische Überlegungen in das Handlungsmodell der Ökonomen eingeflossen (Cyert/March 1963), und seitdem bildet das Konzept der bounded rationality, das in kritischer Reaktion auf die Modellannahmen der Neoklassik entwickelt wurde, einen wichtigen Bezugspunkt (vgl. Simon 1992). Diese Entwicklung hat nicht nur die Entwicklung der Wirtschaftswissenschaften beeinflusst. Zwischenzeitlich sind daraus Ansätze einer eigenständigen Entscheidungstheorie entstanden, die verhaltenstheoretische und institutionalistische Konzepte systematisch verknüpft. Es ist nicht ausgeschlossen, dass hieraus eine neue Subdisziplin entsteht, welche die Gegenstandsberei-

che Politik und Organisation zusammenfasst und damit eine paradigmatische Wende einleitet (Olsen 1990, Bogumil/Schmid 2000).

Die Verfechter der neuen Entscheidungstheorie sind also innerhalb der Wirtschaftswissenschaften keineswegs nur auf Ablehnung gestoßen, obwohl sie deren zentrale Annahme, individuelle Wahlhandlungen folgten in jeder Situation dem Prinzip individueller Nutzenmaximierung kritisiert und modifiziert haben. March (1990, 3) beschreibt seine Erfahrungen mit der neoklassischen Hauptströmung, die er als „die etablierte Kirche der Sozialwissenschaften“ bezeichnet, so:

„Wissenschaftler auf dem Feld der organisatorischen Entscheidungsprozesse sind Mitglieder einer abtrünnigen Sekte innerhalb dieser Kirche. Mögen sie herrschende Lehrmeinungen auch in mancherlei Hinsicht fundamental in Fragen stellen, so besteht doch eine dauerhafte Symbiose zwischen ihren Dienern und den doktrinären Überlegungen zum Problem der Wahl. Obgleich verhaltenstheoretische Spekulationen über organisatorische Entscheidungsprozesse wichtige Eigenarten der Entscheidungstheorie zurückweisen, ist der Grundrahmen dieser Theorie für sie im großen und ganzen unumstößlich. Und obwohl Organisationstheoretiker von der Kirche Ausgestoßene sind, haben Ideen, die einen Großteil ihrer Kritik ausmachen, Eingang in das etablierte Dogma gefunden. Zusammenfassend kann man sagen, dass die jüngste Geschichte der Beziehung zwischen den Bischöfen der Wahltheorie und den Häretikern der Organisationstheorie eine Geschichte der Meinungsverschiedenheiten ist, die im großen und ganzen nicht zu einem endgültigen Schisma geführt haben, sondern eher zu einem Katalog von Spannung und Verständigung.“ (March 1990, 3)

Das Zitat lässt erkennen, dass die Vertreter der Verhaltens- und organisationstheoretischen Entscheidungsforschung den Grundrahmen des ökonomischen rational-choice Paradigmas und die „etablierte Kirche“ durchaus respektierten und gelegentlich mit einigen ihrer Konzepte Aufnahme in deren dogmatisches Lehrgebäude gefunden haben. Zugleich verstehen sie sich als Ausgestoßene. Hier muss also zwischen der Durchlässigkeit (strukturelle Selektivität) für neue Ideen und Konzepte einerseits und sozialer Schließung andererseits unterschieden werden. Ersteres betrifft die paradigmatische Responsivität und Anpassungsfähigkeit einer Disziplin. Im Fall sozialer Schließung geht es um die Zugehörigkeit von Individuen zu einer Disziplin in den Kategorien von Teilnahme und Mitgliedschaft.

Akademische Disziplinen sind naturgemäß durch ein hohes Maß sozialer Schließung gekennzeichnet. Dies hat im wesentlichen zwei Gründe: Einmal fungiert jede Art der Organisation als ein mächtiges Vehikel sozialer Schließung. Je organisierter eine Wissenschaft ist, um größer wird die Bedeutung formaler Mitgliedschaft. Die wissenschaftliche Arbeit enthält aber ein weiteres Moment, von dem der Grad sozialer Schließung abhängt: Der Zugang wird hier entscheidend von Reputation bestimmt. Darin ähnelt die Wissenschaft einem Zunftsysteem, in dem die „Meister“ nach disziplinen eigenen Regeln selbst bestimmen, wer dazugehört. Die Möglichkeit, durch Kompetenzzuschreibung und peer-Kontrolle den Zugang zu einer Disziplin zu regeln, resultiert in hoher so-

zialer Geschlossenheit. Dies bedeutet nicht zwangsläufig, dass damit auch der freie Markt für Ideen und Konzept geschlossen wäre. Es gehört zu den Eigenheiten der Wissenschaft, dass sie sozial vergleichsweise geschlossen ist und doch dem Ideal eines freien Flusses von Ideen, Meinungen und Erklärungsalternativen folgt. Es ist offenbar gängige Praxis, Ideen von Häretikern aufzunehmen, diese selbst aber vom Kern der Disziplin fernzuhalten. James March (1990) beschreibt am Beispiel des Verhältnisses von Wirtschaftswissenschaft und verhaltenswissenschaftlicher Entscheidungstheorie genau diese Eigenart disziplinären Austausches.

Es entbehrt nicht einer gewissen Tragik, wie sich disziplinäre Teilsysteme zuweilen auf Kosten der an ihren Rändern angesiedelten akademischen Grenzgänger weiterentwickeln und diese zugleich sozial ausschließen. Da dieses Muster auf alle Disziplinen zutrifft, ist mit Interdisziplinarität immer die Gefahr verbunden, im Erfolgsfall zwar durchaus Reputation zu gewinnen, aber eben doch außerhalb jeder Disziplin zu bleiben - mit allen Folgen, die damit für das berufliche Fortkommen verbunden sind. Dies zu akzeptieren, setzt ein hohes Maß intrinsischer Motivation voraus.

Die Fähigkeit und Bereitschaft zur interdisziplinären Problembearbeitung hat mit Akteurqualitäten, individuellen Rollenverständnissen insbesondere aber mit individueller Risikobereitschaft und intrinsischer Motivation zu tun. Das mit Interdisziplinarität verbundene Risiko resultiert nicht zuletzt aus den Kosten und dem ungewissen Ertrag einer Investition in ein neues Wissens- und Forschungsgebiet. Es sind insofern informations- und arbeitsökonomische Gründe, welche Professionals die Einhaltung disziplinärer Grenzen nahe legen. Die Suche nach neuen Informationen ist kostspielig und von unsicherer Erfolgsaussicht; und das gilt schon für die eigene Disziplin, noch mehr aber für Nachbardisziplinen. Unter Zeitknappheit gilt es Prioritäten zu setzen, und diese Prioritätensetzung begünstigt im Regelfall den Verbleib innerhalb der eigenen Fachgrenzen; vor allem dann, wenn Reputation und berufliches Fortkommen eine feste disziplinäre Verortung voraussetzen. Letzteres ist leider zumeist der Fall, weil Disziplinen eben nicht nur epistemologische Ordnungsschemata, sondern organisatorische Strukturen darstellen, von deren Selektionsregeln das berufliche Avancement der Disziplinangehörigen abhängt.

Die dritte Hypothese wäre also: Interdisziplinarität gedeiht dann, wenn sie die materiellen Interessen der Beteiligten nicht schädigt. Zu ihrer Untermauerung lässt sich die folgende Passage aus Eckermanns (1999: 231) Gesprächen mit Goethe heranziehen: „Eckermann sagt: Wir sprachen von Professoren, die, nachdem das Bessere gefunden, immer noch die Newtonische Lehre vortragen. - Dies ist nicht zu verwundern, sagte Goethe, solche Leute gehen im Irrtum fort, weil sie ihm ihre Existenz verdanken. Sie müßten umlernen, und das wäre eine sehr unbequeme Sache“. Verführen die Angehörigen einer ganzen Disziplin nach diesem Schema, dann würden sich neue Erkenntnisse erst mit dem Aussterben dieser Fachvertreter Bahn brechen. Dann wäre aber auch die Disziplin als solche mit ihrem letzten Vertreter ausgestorben. Dass dies nicht ge-

schiebt deutet darauf hin, dass die Disziplinen kognitiv nicht so geschlossen sind, wie es zuweilen den Anschein hat.

Was folgt aus den drei genannten Hypothesen zur Interdisziplinarität? Eine Disziplin, die den Blick über die Disziplingrenzen nicht honoriert, sondern bestraft, läuft Gefahr zu veralten und als Fach obsolet zu werden. Eine Disziplin, deren Lehr- und Forschungsprogramm soviel Selbstgewissheit vermittelt, dass sie Kritik aus den eigenen Reihen wie auch aus anderen Disziplinen nicht nur erträgt, sondern in ihr eigenes Denkgebäude einzubauen vermag, hat dagegen gute Aussichten ihre Gegenstandsbereiche auszuweiten und als Leitwissenschaft akzeptiert zu werden. Die Offenheit für Entwicklungen am Rande der eigenen Disziplin und in anderen Disziplinen ist insofern disziplinärer Entwicklung nicht abträglich, sondern fördert sie. Gleichwohl - dies ist festzuhalten - bedeutet kognitive Offenheit nicht zugleich auch soziale Öffnung beziehungsweise Gratifikation für interdisziplinär arbeitende Wissenschaftler.

#### 4 Disziplinäre Entwicklung und gesellschaftlicher Kontext

Was lernen wir aus der Entstehung von Disziplinen für das Problem der Interdisziplinarität? Vor allem eines: Die Art, wie sich Disziplinen evolutionär oder revolutionär herausbilden, zeigt, dass dieser Prozess irreversibel ist. Zwar können - wenn auch eher unwahrscheinlich - zuvor getrennte Fächer durchaus wieder zu einer neuen Disziplin zusammengeführt werden. Damit wird aber nicht ein früherer Zustand wiederhergestellt. Interdisziplinarität kann nicht darin bestehen, einen erreichten Stand der Subsystembildung einfach zurückzunehmen. Dies ist deshalb anzumerken, weil es immer wieder Stimmen gibt, zum Beispiel die Gesamte Staatswissenschaft des neunzehnten Jahrhunderts wieder aufleben zu lassen, in der Recht, Ökonomie, Statistik, Verwaltungslehre, Geschichtswissenschaft, Sozialphilosophie eine Einheit bildeten. Die frühere Staatswissenschaft hatte das geordnete Zusammenleben der Menschen im Nationalstaat des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts zum Gegenstand. Es war also ein ganz bestimmter gesellschaftlicher Kontext, der die ihr eigene disziplinäre Grenzziehung hervorbrachte und am Leben erhielt. Die Herausbildung der historische Schule der Nationalökonomie aus der Gesamten Staatswissenschaft und ihre baldige Verdrängung durch die Grenznutzentheorie und die ökonomische Neoklassik hat damit zu tun, dass in der ökonomischen Realität eine Handlungslogik Platz griff, die von den alten Verhaltensmodellen nicht erfasst wurde. Paradigmenwechsel haben ihre Ursache meist nicht nur in innerwissenschaftlichen Konstellationen. Vor allem in den Sozialwissenschaften sind sie häufig nicht durch neue, aus dem wissenschaftlichen Fortschritt erwachsenen Entdeckungen verursacht, sondern durch reale historische Prozesse, die den Blick auf Phänomene lenken, die zuvor von der Wissenschaft kaum registriert oder falsch interpretiert wurden. Die Verdrängung von pluralistischen Einflusstheorien in der Verbändeforschung durch das auf Interessenvermitt-

lung abhebende Konzept des Neo-Korporatismus im Verlauf der 1970er Jahre illustriert diese historische Kontextabhängigkeit wissenschaftlicher Paradigmen sehr anschaulich (ausführlich: Czada 1995).

Die Wissenschaftsgeschichte läßt sich, wie bereits dargestellt, als ein Prozess funktionaler Differenzierung und Subsystembildung beschreiben. Strukturen, die auf solche Weise Zustandekommen, können sich nicht rückwärts entwickeln. Luhmann (1984) gibt in seinen Ausführungen zum Zusammenhang von Struktur und Prozeß ein einleuchtendes Beispiel: Aus einfachem Signaltausch wird Sprache, daraus Schrift, daraus Hochsprache, daraus Buchdruck, wobei sich jede neue Stufe verselbständigt, mit den vorausgegangenen koexistiert, aber auch ohne sie aus eigener Kraft bestehen kann. Diese Reihe Sprache, Schrift, Druck ließe sich bis zum Computer und zum Internet als Kommunikationsmittel fortsetzen. Zwar können Zweige dieser Entwicklung absterben. Wenn beispielsweise ein unheilbare Kehlkopfkrankheit alle Menschen sprachlos machen würde, bestünde jedoch die Schrift weiter, es gäbe keine Rückentwicklung zu einer vorsprachlichen Urgesellschaft. Ähnlich verhält es sich mit der Emanzipation der Philosophie oder der Rechtswissenschaft von der Theologie, der Psychologie und der Staatslehre von der Philosophie, der politischen Ökonomie von der Staatslehre und der Wirtschaftswissenschaft von der älteren politischen Ökonomie.

Betrachtet man diese evolutionäre Entwicklung unter dem Gesichtspunkt sozialer Differenzierung, erscheint die Unterscheidung von stratifikatorischer, segmentärer und funktionaler Differenzierung hilfreich. Luhmann (1987, 261) nennt die Differenzierung in gleichen Einheiten Segmentierung, zu deutsch: Abschottung. Sie folgt dem Oikos-Prinzip oder Autarkie-Prinzip des geschlossenen Hauses. Davon unterscheidet sich die funktionale Differenzierung. Sie bezeichnet die horizontale Ausdifferenzierung von Systemen zum Zwecke der Arbeitsteilung. Weiterhin nennt Luhmann die stratifikatorische Differenzierung. Sie bezeichnet die vertikale, hierarchische Subsystembildung. In der Wissenschaft sind alle genannten Differenzierungsprozesse zu beobachten: Abschottung, funktionale Arbeitsteilung und hierarchische Beziehungsstrukturen zwischen Disziplinen und Subdisziplinen. Bei näherer Betrachtung wird deutlich, dass hier ganz spezifische „Verwandschaftsverhältnisse“ vorliegen, von denen die Interaktion zwischen Disziplinen zu großen Teilen gesteuert wird. Disziplinverwandschaften können demnach ganz unterschiedliche Formen annehmen: lose oder enger gekoppelt, einseitig oder wechselseitig begründet, hierarchisch geordnet oder auf gleicher Ebene angesiedelt. Auf der Grundlage ließen sich Disziplinverwandschaften und interdisziplinäre Forschungsfelder in Mehrfeldertafeln kategorisieren, wenn die dazu erforderlichen Daten vorlägen. Da eine systematische empirische Erfassung hier nicht geleistet werden kann, sollen im nächsten Abschnitt lediglich einige grundsätzliche und an Beispielen erläuterte Zusammenhänge diskutiert werden.

## 4.1 Disziplinverwandtschaften

Die Fragestellungen, Gegenstände, Kommunikationsstile und methodischen Herangehensweisen einzelner Disziplinen variieren beträchtlich. Wären entsprechende Messkonzepte und Daten vorhanden, so ließe sich daraus eine Distanzmatrix erstellen, aus der die Nähe einzelner Disziplinen zueinander hervorginge. Vermutlich würden Cluster verwandter Disziplinen erkennbar. Insbesondere wären die naturwissenschaftlich-technischen und die sozial- und geisteswissenschaftlichen Fächer klar unterscheidbar. Man muss nicht der Lehre von den „zwei Kulturen“ (Snow 1965) anhängen, um die Bedeutung dieser Differenz aufzuspüren. Sie folgt ja nicht in erster Linie aus kulturellen Eigenheiten des Denkens und der Diskurse, sondern aus fundamentalen Unterschieden im Verhältnis der Erkenntnisprozesse zu ihrem Gegenstand. Zwar verändern beide, die Naturwissenschaften wie die Geistes- und Sozialwissenschaften, im Erkenntnisprozess ihren jeweiligen Gegenstand, und sie beeinflussen sich dabei oft gegenseitig. Gleichwohl ist die Art dieses Einwirkens grundverschieden. Die Naturwissenschaften wirken am stärksten durch die Schaffung technischer Verfahren und Artefakte. Die Einwirkung der Sozialwissenschaften auf die Gesellschaft geschieht demgegenüber auf dem Wege von sich selbst erfüllenden oder sich selbst zerstörenden Prophezeiungen (vgl. Merton 1968). Dazu bedarf es noch nicht einmal gesicherter Erkenntnisse. Bereits der wissenschaftliche Diskurs kann einen „Flächenbrand“ individueller Handlungsfolgen auslösen und damit soziale Aggregate beeinflussen. Die aus der Wechselbeziehung zwischen individuellem Verhalten auf der Mikroebene und gesellschaftlichen Makrozuständen resultierende Eigendynamik sozialer Prozesse ist ein für alle Sozial- und Geisteswissenschaften bedeutsamer Sachverhalt. Das Verständnis von Mikro-Makro Prozessen eröffnet nicht nur den Zugang zu einem mächtigen Analysekonzept für alle Gesellschaftswissenschaften (Coleman 1994). Damit ergeben sich auch Ansatzpunkt für die Selbstreflexion und disziplinäre Verortung ihrer einzelnen Disziplinen und Teildisziplinen sowie nicht zuletzt Einsichten in die Grenzen der Erkenntnis und Gestaltungsfähigkeit dieser Wissenschaften (Mayntz 1995, Kuran 1995).

Jede paradigmatische Konjunktur kennt fokale Konzepte wie das Mikro-Makro-Problem, Spieltheorie und Rational-Choice Institutionalismus, die allgemeine Systemtheorie oder andere - mehr oder weniger reduktionistische - Erklärungsansätze, die ihren Weg durch die Disziplinen machen. Ebenso gibt es Moden der Methodenwahl, die sich auf verschiedene Disziplinen erstrecken können. Disziplinverwandtschaften werden in solchen interdisziplinären Diffusionsprozessen reproduziert oder neu fundiert. Es ist aber nicht der theoretische Diskurs, der akademische Verwandtschaftsverhältnisse trägt und erzeugt. Ein weiterer Vorgang, bei dem sich Disziplinen verwandtschaftlich näherkommen, ist der gemeinsame Kontakt zur Praxis.

Probleme disziplinärer Grenzziehungen und ihrer Überwindung durch Interdisziplinarität treten häufig an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis

zuerst auf. Wann der Chirurg ohne sich strafbar zu machen mit einer Organentnahme beginnen darf, kann ihm seine eigene Disziplin nicht sagen. Er braucht Erkenntnisse von medizinischen Nachbardisziplinen und technische Hilfsmittel, um den Todeszeitpunkt eines Organspenders festzustellen. Ob er mit seinem beabsichtigten Tun ärztliche Hilfe leistet, Diebstahl begeht oder vielleicht sogar als Mörder dasteht, ist eine Frage des Rechtes und der Rechtsprechung. Da aber das Recht in solch heiklen Fragen nur grobe Orientierung bieten kann - insbesondere dann, wenn situativ bedingte Güterabwägungen zu treffen sind - verlangt die deutsche Approbationsordnung für Ärzte inzwischen eine medizinethische Zusatzausbildung. Nicht zuletzt spielen in diesem Zusammenhang auch gesundheitsökonomische Erwägungen eine zunehmende Rolle. In einigen Staaten der USA und in Skandinavien wird die Frage, wer zuerst ein verfügbares Spenderorgan bekommt, nach Alter und Sozialkapital der Organempfänger entschieden. Ähnliche ökonomische Abwägungen gelten dort für die Dauer lebenserhaltender Maßnahmen, wenn Intensivstationen überfüllt sind. Interdisziplinäre Kommissionen, wie sie die Bundesregierung und die Europäische Kommission vor Jahren einsetzte, gehen auf Erfordernisse der medizinischen Praxis zurück. Die disziplinäre Forschung ist nicht von sich aus darauf gestoßen.

Man könnte fortfahren und Beispiele auf dem Überschneidungsbereich von Ökonomie und Ökologie anführen, auf Bemühungen um ein sozio-ökonomische Verhaltensmodell in den Sozialwissenschaften rekurrieren, oder auf Konflikte zwischen Natur- und Rechtswissenschaft im Bereich der technischen Sicherheitsregulierung und Gefahrenvorsorge eingehen. Sehr instruktiv ist das Beispiel der kerntechnischen Sicherheitsregulierung, wo sie von rot-grünen Landesregierungen als ein Instrument zum Ausstieg aus der Kernenergienutzung benützt wurde. Hier gesellten sich zu rechts- und technikwissenschaftlichen Fragen, die Gegenstände sozialwissenschaftlicher Subdisziplinen. Einen starken Disziplinenkonflikt habe ich bei meiner Beschäftigung mit dem Verwaltungsaufbau und der Regelung offener Vermögensfragen nach der deutschen Vereinigung in Ostdeutschland festgestellt (Czada 1994). Hier entstand eine Spannung zwischen der juristischen Begründung von Eigentumsrechten und der ökonomischen property rights Theorie. Juristen vertraten die Restitution von Alteigentümern, die freilich in vielen Fällen nicht gewillt und in der Lage waren mit eigenen Investitionen zum Aufbau-Ost beizutragen. Ökonomen sahen demgegenüber in der Eigentumsübertragung an kreative und investitionswillige Unternehmer den erfolgversprechenderen Weg und plädierten daher für den Grundsatz „Entschädigung statt Rückgabe“. Die am Verwaltungsaufbau der neuen Bundesländer beteiligten Ökonomen sahen in der Vermögenszuordnung an Kreise und Kommunen die Möglichkeit zur Gestaltung einer „günstigst organisierten“ Verwaltungsstruktur (Friedrich/Lindemann 1993, 118) und zur effizienten Neuabgrenzung von öffentlicher und privater Aufgabenerfüllung. Juristen orientierten sich in dieser Frage an dem in der Bundesrepublik üblichen Zuschnitt öffentlicher Aufgaben - so wie es auch die Regelwerke zur deutschen Vereinigung und marktwirtschaftlichen Transfor-

mation der neuen Bundesländer vorsahen. Interdisziplinarität äußerte sich hier in einem „Schnittstellenmanagement“ in den sozialen Netzwerken der Vereinigungspolitik (Czada 1994).

Die formal vorgesehene, die sachlich gebotene und die informell ausgehandelte Problemlösung bilden die Eckpunkte eines Entscheidungsraumes, in dem das Handeln der am Aufbau-Ost beteiligten Akteure zu verorten ist. Dies entsprach der Spannung zwischen der Restitution bzw. Zuordnung von Verwaltungsvermögen nach dem juristischen Üblichkeitsprinzip (Orientierung am herkömmlichen Verwaltungsaufbau), der Schaffung neuer, ökonomisch effizienter Eigentumsrechte und der Eigentumsübertragung als ein Vorgang des politischen Interessenausgleichs. Dabei blicken Juristen, Ökonomen und Politologen bevorzugt auf die von ihren Disziplinen behandelten Problemlösungsmodi. Sie behandeln konventionelle, kalkulatorische oder kompromissförmige Alternativen des Problemlösens mit je eigenen theoretischen Ansätzen und Methoden.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit wird besonders dort gefordert, wo neue Probleme innerhalb bestehender Disziplingrenzen nicht mehr adäquat bearbeitet werden können. Dazu zählen Umweltprobleme örtlichen wie globalen Ausmaßes, biowissenschaftliche Fragen im Überlappungsbereich von Biologie, Biochemie und Biophysik, die Erforschung neuer Energietechnologien, aber auch die Zusammenarbeit von sozialwissenschaftlichen Disziplinen bei der Bewältigung komplexer Herausforderungen im Bereich der sozialen Sicherung, der technischen Sicherheitsregulierung oder des Umweltschutzes. Hier sind Verhaltens- und organisationswissenschaftliche, juristische und technische Disziplinen gleichermaßen gefordert.

Beispiele von Interdisziplinarität, an denen die praktische Philosophie beteiligt ist, erscheinen besonders instruktiv, weil sich daran einige basale Zusammenhänge illustrieren lassen. Die Medizinethik als neues interdisziplinäres Forschungsfeld im Überschneidungsbereich von praktischer Ethik, Gesundheitsökonomie und Intensivmedizin soll Medizinern praktische Entscheidungshilfen bei der Verteilung knapper intensivmedizinischer Ressourcen geben. Das neue Forschungsfeld der Bioethik beschäftigt sich mit Fragen der ethischen Verantwortbarkeit der Bio- und Gentechnologie. Erste Erfahrungen zeigen, dass zwischen Medizinern und Philosophen vergleichsweise geringe Berührungspunkte bestehen und demgemäß erfolgreiche Kooperationen möglich sind (Beckmann 1996). Dies liegt daran, dass die Unterschiede und Möglichkeiten der wechselseitigen Ergänzung beider Disziplinen vergleichsweise groß sind. Auf diese Weise ist ein für beide Seiten nützlicher Austausch ohne Gefährdung der eigenen Identität möglich. Hinzu kommt eine offenbar bei Medizinern wie Philosophen ausgeprägte Offenheit für die jeweils andere Disziplin und ihre vom Lateinischen geprägten Sprachkonventionen. Erwähnenswert ist weiterhin, dass die praktische Ethik als Spezialgebiet der Philosophie durch die Nachfrage nach Kooperation aus anderen Disziplinen innerhalb ihrer Mutterdisziplin gestärkt wird. Auf Seiten der Medizin wurde die Nachfrage zudem durch exogene Anreizstrukturen unterstützt. Die Approbationsordnung für Ärzte verlangt neuer-

dings Kenntnisse in Medizinethik, wodurch diese als interdisziplinäres Feld in Forschung und Lehre nachhaltig gestärkt wurde.

In dem Maß, in dem sich ein Spezialgebiet innerhalb einer Wissenschaft auf den interdisziplinären Dialog einlässt, scheint sich auch seine Stellung im Fach und damit die Struktur und Identität des Faches insgesamt zu verändern. Dies zeigt sich nicht nur an der Medizin- und Bioethik, sondern ebenso am Aufschwung der Wirtschaftsethik, einer ebenfalls in den neunziger Jahren aufgeblühten Subdisziplin, die mehr und mehr in Kooperation von praktischer Philosophie, Managementlehre und Wirtschaftswissenschaft betrieben wird. Auch hier gilt offenbar, dass Verwandtschaft in der Grundorientierung bei unterschiedlicher Wahrnehmungen des Gegenstandes Interdisziplinarität erleichtert. Die gemeinsame Grundorientierung liegt hier in dem bei Ökonomie und Philosophie vorfindbaren normativen Bias. Eine normative Affinität zeigt sich in der Tendenz zum Modell-Platonismus (Albert 1963), in dem deduktiv errichtete Theoriekonstruktionen nicht nur zur Erklärung herangezogen werden, sondern die Eigenschaft von Verhaltensaufforderungen erlangen. Die praktische Philosophie und die nicht von ungefähr in der schottischen Moralphilosophie wurzelnde ökonomische Neoklassik eint der Glaube, die Welt könne, müsse durch ihre Verhaltensmodelle verbessert werden. Beide Disziplinen sollten sich aufgrund ihrer Normativität - insgeheim - leicht auf die Herbert Marcuse zugeschriebene Aussage einigen: „Wenn die Wirklichkeit nicht mit der Theorie übereinstimmt, umso schlimmer für die Wirklichkeit“. Solche mehr oder weniger verborgenen „Verwandtschaften“ erkenntnistheoretischer und methodologischer Art entscheiden vermutlich mehr über die Nähe zwischen Disziplinen als ihre spezifischen Gegenstände und Fragestellungen.

Die Tauglichkeit von Disziplinen für interdisziplinäre Zusammenarbeit scheint durch Dreierlei besonders bestimmt zu sein: durch ihr Verhältnis zur (tätigen) Praxis, ihren (forschenden) Bezug zur Empirie und die Art ihrer Theoriebildung. Das Verhältnis einer akademischen Disziplin zur Praxis kann distanziert oder mit unmittelbaren Gestaltungsabsichten verbunden sein. Disziplinen wie Jura und Medizin sind an ihren Gegenständen gestaltend tätig. Sie stehen insofern der Praxis näher als etwa die Philosophie oder Astronomie. Die erfahrungswissenschaftliche Orientierung einer Disziplin kann auf wirkliche Probleme bezogen oder wissenschaftsimmanent begründet sein. So sind die Meteorologie oder die Pharmakologie stärker auf lebensweltliche Probleme gerichtet als die Paleoklimatologie oder die Kybernetik. Schließlich ist der Umgang der Wissenschaften mit der Theorie ganz unterschiedlich. Nicht nur, dass der Schwerpunkt entweder auf einer eher induktiven oder einer deduktiven Vorgehensweise liegt; die Theorie kann normativ auf Ordnungsstrukturen bezogen sein, die für vernünftig erachtet werden, oder aber nomothetische Erkenntnisse über die Wirklichkeit anstreben. Die gesamte Rechtswissenschaft und die neoklassische Ökonomie wären der normativen Kategorie zuzurechnen, während die Physik oder die Psychologie auf empirisch testbare Ergebnisse größeren Wert legt. Dieser Unterschied hat weitreichende Implikationen für

den Umgang mit konkurrierenden Theorien. Jede normative Wissenschaft, der die Geschlossenheit ihrer Modellkonstruktionen Identität verleiht, kann sich nur sehr eingeschränkt auf konkurrierende Theorien einlassen. Diese Wissenschaften leben davon, dass sie ein Dogma, eine herrschende Meinung, zumindest aber einen unverkennbaren mainstream vorweisen. Ihre paradigmatische Orientierung definiert in weit stärkerem Maße akademische Zugehörigkeit als der jeweilige Gegenstand. So überlappen sich die Gegenstandsbereiche der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften erheblich: Familie, Wirtschaft, Staat, Konflikt und Kooperation gehören gleichermaßen zu ihrem Metier. Was sie unterscheidet, ist der begriffliche Kern ihres Denkens. Es handelt sich - zugespitzt ausgedrückt - um Disziplinen, die ein für sie charakteristisches Denkmodell, eine homogene theoretische Konstruktion auf viele Gegenstände anwenden. Den Gegenpol dazu bilden Disziplinen mit einem enger begrenzten Gegenstandsbereich und vergleichsweise vielen Theoriebausteinen, wie es etwa für die Politikwissenschaft und Psychologie zutrifft.

Gemeinsame lebensweltliche Praxisbezüge und verwandte Denkstile sind der Zusammenarbeit von Disziplinen sicher förderlich. Beide Merkmale - Praxisorientierung und normative Muster - basieren freilich auf wissenschaftlich nicht begründbaren Traditionen und Entscheidungen. Daher lässt sich darüber im Konfliktfall kein wissenschaftlicher Diskurs führen. Interdisziplinarität ist ein Unternehmen, das nicht nur zwischen Wissenschaften stattfindet, sondern stets auch eine Grenzüberschreitung zwischen Wissenschaft und sozialer Praxis erfordert.

In der Kooperation zwischen den Disziplinen untereinander und zwischen diesen und gemeinsamen Praxisfeldern liegen im übrigen sehr heilsamen Grenzen des wissenschaftlichen Konstruktivismus, d.h. der Vorstellung einer autonomen, disziplinenigen Rekonstruktion der Welt, die allein auf diskursive Verständigung gegründet ist. Dieser Zusammenhang ist Natur- und Ingenieurwissenschaftlern meist unmittelbar einsichtig. Zum Beispiel mussten akademische Materialexperten, darunter ein höchst angesehener Lehrstuhlinhaber, mit der Schande leben, dass sie einem in Siedewasserreaktoren der Firma AEG verwendeten Stahl Korrosionsfestigkeit bescheinigt hatten, der sich wenige Jahre nach dem Bau dieser Reaktorlinie als ungeeignet und gefährlich herausstellte (Czada 1992: 129). Mit ähnlichen Risiken sind die Biowissenschaften, die Medizin, die Rechtswissenschaften und vor allem die Ingenieurwissenschaften konfrontiert. Die empirisch-analytischen Gesellschaftswissenschaften und die Geisteswissenschaften, deren Erkenntnisse ebenfalls auf die Wirklichkeit einwirken, sind der Gefahr des offenkundigen Misslingens nur dann wirklich ausgesetzt, wenn sie unmittelbare Beratungsarbeit leisten, sich also auf eine gestaltende, d.h. politische Praxis einlassen. Und selbst dann können sie mit Verweis auf die eigendynamische Komplexität ihrer Gegenstände jeglicher Folgenverantwortung ausweichen.

## 4.2 Wissenschaft und Politik – ein gewagter Grenzgang

Politik ist mit dem Problem der Interdisziplinarität auf zweierlei Weise eng verknüpft: Erstens, da Interdisziplinarität im Unterschied zu disziplinären Ausdifferenzierungsprozessen einer gewissen Förderung und gestaltender Intervention bedarf, enthält sie immer auch ein Moment organisierten Zusammenwirkens und politischer Steuerung. Interdisziplinäre Zusammenarbeit besteht insofern nicht nur aus grenzüberschreitender wissenschaftlicher Forschung, sondern ist auch ein politischer Vorgang autoritativer Ressourcenzuteilung und organisierter Konfliktregelung. Zweitens, da Interdisziplinarität häufig am Widerspruch zwischen der Eigenlogik einer fragmentierten Wissenschaftsorganisation und einer über Disziplinengrenzen hinweggehenden Praxis zu scheitern droht, und die Politik ungeachtet dessen von der Wissenschaft adäquate Problemlösungen erwartet, wird Interdisziplinarität häufig auch zu einem Testfall im Verhältnis von Wissenschaft und Politik. Für die Wissenschaft ist diese Konstellation stets prekär, weil sie dabei mit dem von Popper (1959) als Grundproblem freier Forschung bezeichneten Spannungsfeld von Tatsachen und Entscheidungen konfrontiert wird.

Die meist im Zusammenhang mit dem Ruf nach praktischen Problemlösungen verbundene Forderung nach interdisziplinärer wissenschaftlicher Zusammenarbeit konfrontiert die Wissenschaft mit äußeren Zwecken, die sich nur durch Wertentscheidungen, also außerwissenschaftlich begründen lassen. Dadurch kann Interdisziplinarität erschwert oder - in bestimmten historischen Situationen - auch erleichtert werden. Die eindrucksvollsten Beispiele von Interdisziplinarität finden sich in Ausnahmesituationen. Das Manhattan Project, eine wissenschaftliche Großorganisation, die in den 1940er Jahren in kurzer Zeit die Atombombe entwickelte, oder der wenige Jahrzehnte später im Rahmen des amerikanischen Saturn-Projektes vorbereitete erste bemannte Flug zum Mond waren von einer enthusiastischen Motivation der beteiligten Wissenschaftler aller akademischen Disziplinen beflügelt. Tatsächlich identifizierten sich die meisten mit den Zielen dieser Projekte, und selbst Skeptiker sahen darin eine einmalige Chance, großzügige Forschungsbudgets zu gewinnen, auf die sie bei normalem Gang der Dinge nicht hoffen konnten. Die Finalisierung von Wissenschaft die meist einen Pakt mit der Politik voraussetzt, berührt ein Grundproblem, das Habermas in einem Beitrag zur Festschrift für Adorno aus dem Jahre 1963 so darstellt (zit. nach Habermas 1968, 299):

„Dem Dualismus von Tatsachen und Entscheidungen entspricht wissenschaftslogisch die Trennung von Erkennen und Werten und methodologisch die Forderung, den Bereich erfahrungswissenschaftlicher Analysen auf die empirischen Gleichförmigkeiten in natürlichen und gesellschaftlichen Prozessen zu beschränken. Praktische Fragen, die sich auf den Sinn von Normen beziehen, sind wissenschaftlich unentscheidbar; Werturteile können legitimerweise niemals die Form theoretischer Aussagen annehmen oder mit ihnen in einen logisch zwingenden Zusammenhang gebracht werden. (...) Aus diesem Postulat der Wertfreiheit zieht Wittgensteins klassischer Satz die Konsequenz: „Wir fühlen, daß selbst wenn

alle möglichen wissenschaftlichen Fragen beantwortet sind, unsere Lebensprobleme noch gar nicht berührt sind“.

Wissenschaft, die sich auf praktische Lebensfragen einlässt, ist in einem doppelten Sinne mit der Aufforderung zur Überschreitung ihrer Disziplingrenzen konfrontiert. Einmal, weil jede praktische Betätigung über die Enge akademischer Disziplinen hinausweist. Selbst dort, wo in dieser Hinsicht eine gewisse Kongruenz vorhanden ist (wie zum Beispiel in der Medizin), stehen die Probleme, die Disziplinen zu lösen vorgeben, meist in einem größeren Kontext, der sich nur interdisziplinär erfassen lässt. Zum anderen sind praktische Fragen, solche also, die auf Intervention abzielen, immer mit dem Problem der Folgeverantwortung verknüpft. Diese Tatsache sollte nicht als Politisierung der Wissenschaft missverstanden werden. Wer sich an der Konstruktion von Atombomben beteiligt, gentechnologische Forschung betreibt oder ein Gutachten zur Reform der Altersversorgung fertigt, wäre kein Wissenschaftler, wenn er dies ohne jede weitere Reflexion der gesellschaftlichen Umstände und Folgen täte. Heisenberg (1977), Planck (1949) und Einstein (1980) haben sehr nachdrücklich zur gesellschaftlichen Verantwortung der Wissenschaft aufgerufen. Ihre Äußerungen können ebenso als Aufruf zur Interdisziplinarität und zur streitbaren Verständigung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften gelesen werden. Interdisziplinarität wird dadurch zu weit mehr als einem Vorgang arbeitsteiliger Forschung und der Diffusion von Wissen. Sie erhält eine Korrekturfunktion im Wissenschaftssystem.

## 5 Fazit

Thomas Kuhn stellt am Ende seines Buches „Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen“ die Frage, warum die evolutionäre Entwicklung des Wissenschaftssystems „ein in jedem Sinne vollkommeneres Instrument als die vorher bekannten hervorbringt“. Diese Frage stellt sich besonders im Hinblick auf die Probleme der Interdisziplinarität. Denn die heute weit verbreitete Annahme, die disziplinäre Subsystembildung führe zu Überdifferenzierung und wechselseitiger Abschottung der Disziplinen, behindere also den Erkenntnisfortschritt, artikuliert ja gerade den Zweifel an dem von Kuhn beschriebenen Selektionsprinzip der Wissenschaft. Kuhn antwortet darauf mit einem Verweis auf die Überprüfbarkeit ihrer Erkenntnisse, also mit einem zentralen Prinzip wissenschaftlicher Forschung. Die aufeinanderfolgenden Stadien der wissenschaftlichen Entwicklung bedeuten nicht nur Spezialisierung, sondern auch Präzisierung und ein Mehr an anwendbarem, überprüfbarem, insgesamt besseren Wissen. Kognitive Widersprüche und soziale Konflikte zwischen Disziplinen sind ein Zeichen von Unsicherheit. Sie leiten die Aufmerksamkeit auf Erkenntnislücken. Die gegenwärtige Unsicherheit im Überschneidungsbereich von Disziplinen, wie sie etwa im Diskurs zur Transdisziplinarität aufscheint (Nicolescu

1997, Camus et. al. 1997), könnte dann als ein Symptom für die Krise disziplinärer Normalwissenschaft gelesen werden, wie wir sie aus der Wissenschaftsgeschichte hinreichend kennen. Was dann anstünde, wäre nicht das Management von Intradisziplinarität, sondern ein oder mehrere Paradigmenwechsel, in deren Verlauf neue Disziplinen entstehen: Sozio-ökonomische Verhaltensforschung, Welt-Klimaforschung, Umweltwissenschaft, Informationswissenschaft, Institutionenökonomie, und so weiter. Wenn Subsystembildung den Königsweg darstellt, der zu einer Komplexitätsreduktion und neuem Wissen führt, dann wäre - so paradox es klingen mag - weitere Ausdifferenzierung der Disziplinen eine Lösung des Problems der Interdisziplinarität. Wenn richtig ist, dass Prozesse disziplinärer Verzweigung nicht rückgängig gemacht werden können, dann hilft nur weitere Verzweigung. Genau das entspricht auch der Disziplinenentwicklung nicht nur in der Wissenschaft, sondern in allen Professionen. Das Problem, das bleibt, besteht in der institutioneilen Beharrung und Erstarrung wissenschaftlicher Disziplinstrukturen. Die überlebten Disziplinen bestehen weiter und schmälern so die Ressourcen der neuen. Disziplinäre Überdifferenzierung entsteht nicht allein aus Entstehung neuer Disziplinen, sondern auch dem ungeschmälernten Fortbestand, ja teilweise sogar aus dem Wachstums überlebter Disziplinen.

Die Frage nach dem Zusammenhang von disziplinärer Identität und Interdisziplinarität erscheint mit dieser Schlußfolgerung in einem ganz neuen, anderen Licht: Disziplinäre Identität ist nicht das, was es zu erhalten gilt, sondern das, was entsteht, sich verändert und - wo Disziplinen zur akademischen Brauchtumpflege erstarrt sind - eigentlich verschwinden sollte. Ihre Dekonstruktion erübrigt die eingangs gestellte Frage ganz. Wenn auf leichte Weise neue Disziplinen entstehen könnten und nicht nur neue Erkenntnis, sondern auch berufliches Fortkommen versprechen, dann wären Fragen der Interdisziplinarität weitgehend unproblematisch. Doch dies erscheint als Illusion. Überdies böte ein solche fluide Disziplinenlandschaft nicht nur Vorteile. Damit wäre eine gewisse De-Institutionalisierung verbunden. Die klare Aufgabenzuordnung und das institutionelle Gedächtnis der Disziplinen würde schwinden. Das auf disziplinären Identitäten beruhende Reputationssystem und die ohnehin schon prekären Bewertungsmaßstäbe für wissenschaftliches Arbeiten könnten sich verschlechtern. Daher erscheint ein epistemologisches Mehrebenensystem, wie es in Abschnitt 2.4 skizziert wurde, besser geeignet, die gegenläufigen Momente von disziplinärer Identitätsbehauptung und gegenstandsadäquater Forschung auszugleichen. Eine solche variable, aber doch hinreichend berechenbare Organisation der Wissenschaften hielte durch überlappende Akeursnetzwerke die Disziplinengrenzen offen, ohne sie einzureißen oder ständig neu ziehen zu müssen. Im Unterscheid zum Prozess disziplinärer Ausdifferenzierung verlangt aber die Penetration und Vernetzung der Disziplinen erhebliche Anstrengungen. Die Kosten, die für interdisziplinäre Verständigung und Koordination sowie im Wettbewerb um die Zuordnung von Kooperationserträgen anfallen, mögen zunächst abschrecken. Daher erscheint es nur folgerichtig, wenn mit

Maßnahmen der Forschungsförderung entsprechende Anreize zu interdisziplinärer Zusammenarbeit gesetzt werden.

### *Literatur*

- Albert, Hans 1963: Modell-Platonismus. Der neoklassische Stil des ökonomischen Denkens in kritischer Beleuchtung. In: Karrenberg, Friedrich/ Hans Albert (Hrsg.), Sozialwissenschaft und Gesellschaftsgestaltung. Festschrift für Gerhard Weisser. Berlin: 45-76.
- Beckmann, Jan P. (Hrsg.), 1996: Fragen und Probleme einer medizinischen Ethik. Berlin: de Gruyter.
- Bizer, Kilian 1998: Individuelles Verhalten, Institutionen und Responsives Recht. Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse, Nr. 98-2. Darmstadt.
- Brewer, Garry DJ Kerstin Löwgren 1999: The Theory and practice of interdisciplinary work. In: Policy Sciences 32: 315-317.
- Brewer, Garry 1999: The challenges of interdisciplinarity. In: Policy Sciences 32: 327- 337.
- Bogumil, Jörg/Scbmid, Josef 2000: Politik in Organisationen. Fernstudienkurs 3904, Fernuniversität Hagen.
- Camus, Michel et. al., 1997: Rencontres Transdisciplinaire. Bulletin Intercactiv No. 9-10 du Centre International de recherches de Etudes Transdisciplinaire (CIRET). Paris.
- Coleman, James S. 1994: Foundations of social theory. Cambridge: Belknap.
- Cyert, Richard M/March., James G. 1963: A behavioral theory of the firm / Richard M. Cyert. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall.
- Czada, Roland 1992: Administrative Interessenvermittlung. Am Beispiel der kerntechnischen Sicherheitsregulierung in den Vereinigten Staaten und Deutschland. Habilitationsschrift. Universität Konstanz.
- , 1994: „Üblichkeitsprinzip“ und situativer Handlungsdruck. Vermögenszuordnung im Transformationsprozeß aus sozialwissenschaftlicher Sicht. In: König, Klaus/Schuppert, Gunnar Folke (Hrsg.), Vermögenszuordnung. Aufgabentransformation in den neuen Bundesländern. Baden-Baden: Nomos, 153-174.
- , 1995: Konjunkturen des Korporatismus: Zur Geschichte eines Paradigmenwechsels in der Verbändeforschung. Politische Vierteljahresschrift Sonderheft 25 (Hrsg. Wolfgang Streeck), 37-63.
- Eckermann, Johann Peter 1999: Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens 1823-1832. Hrsg. v. Christoph Michel. Frankfurt/M.
- Einstein, Albert 1980: Mein Weltbild. Frankfurt u.a.: Ullstein.
- Engel, Christoph/Morlok, Martin (Hrsg.), 1998: Öffentliches Recht als ein Gegenstand ökonomischer Forschung: die Begegnung der deutschen Staatsrechtslehre mit der konstitutionellen politischen Ökonomie. Tübingen : Mohr Siebeck.
- Faber, Jan/Willem J. Scheper 1997: Interdisciplinary social science: a methodologica analysis. In: Quality and Quantity 31: 37-56.
- Feyerabend, Paul 1986: Wider den Methodenzwang. Frankfurt am Main.
- Fleck, Ludwik 1980: Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt am Main (Erstausgabe: 1936).
- Friedrich, Peter/Lindemann, Steffen 1993: Die Treuhandanstalt ein Instrument zum Aufbau des Föderalismus, in: Hansmeyer, Karl-Heinrich (Hrsg.) Finanzierungsprobleme

- der deutschen Einheit I („Schriften des Vereins für Sozialpolitik“ Bd. 229/1), Berlin, 77-173.
- Führ, Martin 2000: Grundlagen juristischer Institutionenanalyse - Das ökonomische Modell menschlichen Verhaltens aus der Perspektive des Rechts, Sofia-Diskussionsbeiträge zur Institutionenanalyse. Nr. 00-3. Darmstadt.
- Galtung, Johan 1990: Theory formation in social research: A plea for pluralism, in: Oyen, Else, Comparative Methodology: Theory and Practice in International Research. London: Sage, 96-112.
- Hartwich, Hans-Hermann (Hrsg.), 1985: Policy-Forschung in der Bundesrepublik Deutschland: Ihr Selbstverständnis und ihr Verhältnis zu Grundfragen der Politikwissenschaft. Wiesbaden.
- Heisenberg, Werner 1977: Tradition in der Wissenschaft. München: Piper.
- Karlquist, Anders 1999: Going beyond disciplines. In: Policy Sciences 32: 379-383.
- Kuhn, Thomas 1976: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Frankfurt/M.
- Kur an, Timur 1995: The inevitability of future revolutionary surprises. In: The American Journal of Sociology 100: 6, 1528-1551.
- Luhmann, Niklas 1984: Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lutz, Friedrich A. 1953: Politische Überzeugungen und nationalökonomische Theorie. In: Neue Zürcher Zeitung v. 16. Dez. 1953.
- March James G. 1990: Eine Chronik der Überlegungen über Entscheidungsprozesse in Organisationen. In: Ders. (Hrsg), Entscheidung und Organisation. Kritische und Konstruktive Beiträge, Entwicklungen und Perspektiven, Wiesbaden (englisch: Decisions and Organizations, Oxford 1988), 2-23.
- Mayntz, Renate 1995: Historische Überraschungen und das Erklärungspotential der Sozialwissenschaft (Heidelberger Universitätsreden ; Bd. 9). Heidelberg : Müller.
- Merton, Robert K. 1968: „The Self-Fulfilling Prophecy“, in Social Theory and Social Structure. New York: The Free Press.
- Mittelstraß, Jürgen 1995: Transdisciplinarity: In Panorama 5:45-53.
- Nicolescu, Basarab 1996: La transdisciplinarite. Paris: Editions du Rocher.
- , 1997: The Transdisciplinary Evolution of the University. Condition for Sustainable Development. Vortrag bei der Konferenz „Universities' Responsibilities to Society“, International Association of Universities, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, 12.-14. November 1997.
- North, Douglass 1988: Theorie des institutionellen Wandels. Tübingen: Mohr.
- , 1992: Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung. Tübingen: Mohr.
- Olsen, Johan P. 1993: Political Science and Organization Theory. Parallel Agendas but Mutual Disregard, in: Czada, Roland M./Windhoff-Heritier, Adrienne (Hrsg.), Political Choice. Institutions, Rules and the Limits of Rationality, Frankfurt/M, New York, 87-120.
- Planck, Max 1949: Vorträge und Erinnerungen. Stuttgart: Hirzel.
- Popper, Karl 1959: The Logic of Scientific Discovery. London.
- Quensiere, Jaques 1997: Autour des blattes urbaines: quelques reflexions sur l'interdisciplinarite. In : NSS 5, 34-37.
- Scharpf Fritz W. 2000: Notes Toward a Theory of Multilevel Governing in Europe. Max-Planck Institut für Gesellschaftsforschung. Discussion Paper 00/5, Köln.
- Schimank, Uwe 2000: Handeln und Strukturen: Einführung in die akteurtheoretische Soziologie. Weinheim: Juventa-Verl.

- Simon, Herbert A. 1992: Economics, bounded rationality and the cognitive revolution. Aldershot: Edward Eigar.
- Snow, Charles P. 1974: The Two Cultures and a Second Look: An Expanded Version of „The 2 Cultures and the Scientific Revolution“. London: Cambridge Univ. Press.
- Topitsch, Ernst 1963: Das Verhältnis zwischen Sozial- und Naturwissenschaften. Eine methodologisch-ideologiekritische Untersuchung. In: *Dialectica. Internationale Zeitschrift für Philosophie der Erkenntnis* 16: 211-231.
- Weber; Max 1967: *Wissenschaft als Beruf*. Berlin : Duncker & Humblot.
- Weingart, Peter 1974: On a sociological theory of scientific change. In: Whitley, Richard (Hrsg.), 1974: *Social processes of scientific development*. London: Routledge & Kegan, 45-68.
- Whitley, Richard (Hrsg.), 1974: *Social processes of scientific development*. London: Routledge & Kegan.
- , 1984: *The intellectual and social Organization of the Sciences*. Oxford: Clarendon Press.