

Organisatorische Koexistenzen des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen: Die prekäre Autonomie wissenschaftlicher Forschung¹

Dietmar Braun / Uwe Schimank (Köln)

9612176
Max-Planck-Institut
für Gesellschaftsforschung
Bibliothek

PLA- 3/34
DN 118252

1. Die organisatorischen Koexistenzen wissenschaftlicher Forschung mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen

Jedem alltagsweltlichen Beobachter wissenschaftlicher Forschung – beispielsweise einem Forschungspolitiker, einem Forschungsadministrator oder einem Wissenschaftsjournalisten – ist der Sachverhalt geläufig, daß die Organisationen, in denen Forschung stattfindet, fast niemals solche sind, die primär dieser Aktivität nachgehen. Um gleich denjenigen empirischen Fall anzuführen, an dem die generellen Überlegungen dieses Beitrags entwickelt werden sollen: In der Bundesrepublik Deutschland gibt es insbesondere drei Arten von Forschung betreibenden Organisationen, die keine reinen Forschungseinrichtungen sind. Die Hochschulen sind Organisationen, für die Forschung und Lehre als gleichberechtigte Organisationsziele proklamiert werden.² Bei denjenigen Unternehmen, die eigene Forschung betreiben, findet sie als Teilaktivität im Rahmen der Verfolgung der jeweiligen wirtschaftlichen Ziele statt. In den staatlichen Ressortforschungseinrichtungen ist Forschung eine Dienstleistung bei der Erledigung der politischen Aufgaben des jeweiligen Ressorts. Diese drei Gruppen von Organisationen machen, nimmt man als Indikator ihren Anteil am Forschungspersonal der Bundesrepublik, mehr als neun Zehntel der gesamten Forschungskapazität aus (vgl. Hohn/Schimank 1990: 52, 57). Es handelt sich eindeutig nicht um Ausnahmefälle, sondern um die Regel;³ und dies ist auch keine Besonderheit der Bundesrepublik, sondern ließe sich in ähnlichen Größenordnungen auch für andere Länder zeigen.

Der Alltagsbeobachter macht sich vermutlich weniger klar, daß dieser Sachverhalt eine Besonderheit wissenschaftlicher Forschung im Vergleich zu den anderen wichtigen gesellschaftlichen Handlungsfeldern darstellt. Darauf stößt man durch eine vergleichende Betrachtung aus der Perspektive von Theorien gesellschaftlicher Differenzierung. Aus einer solchen Perspektive, die wissenschaftliche Forschung als eines aus einer Mehrzahl ausdifferenzierter Teilsysteme der modernen Gesellschaft begreift, wird erkennbar, daß jedes der anderen Teilsysteme über eine nicht nur umfangmäßig erhebliche, sondern auch teilsystemintern eine zentrale Stellung einnehmende eigene organisatorische Basis verfügt: die Regierungs- und Verwaltungsorganisationen sowie die Parteien im politischen System; die Krankenhäuser und Arztpraxen im Gesundheitssystem; die Vereine im Sport; die Gerichte und Rechtsanwaltspraxen im Rechtssystem; die Zeitungen und Rundfunkanstalten im System der Massenkommunikation; die Unternehmen im Wirtschaftssystem; die Schulen im Erziehungssystem; und den Militärapparat im Militärsystem. Das Forschungssystem wird

hingegen durch zwei Arten der *organisatorischen Koexistenz* mit jeweils anderen gesellschaftlichen Teilsystemen getragen:

- Zum einen gibt es in vielen Ländern die beiden Fälle einer *organisatorischen Einbettung* des Forschungssystems in ein anderes gesellschaftliches Teilsystem: die Forschungsabteilungen von Unternehmen⁴ und die Ressortforschungseinrichtungen. Dort wird wissenschaftliche Forschung für das wirtschaftliche Handeln von Unternehmen bzw. das politische Handeln von staatlichen Instanzen instrumentalisiert. Denn Unternehmen und Ressortforschungseinrichtungen weisen als Organisationen eindeutig wirtschaftliche bzw. politische oberste Ziele auf.
- Zum anderen gibt es in Form der Hochschulen in vielen Ländern den Fall eines *organisatorischen Nebeneinanders* von Forschungs- und Erziehungssystem.⁵ Hier kann sich, anders als bei der organisatorischen Einbettung, wissenschaftliche Forschung zwar ohne Rücksicht auf inhaltliche Vorgaben aus der Lehre entfalten; doch Forschung ist eben kein exklusives Organisationsziel der Hochschulen, sondern muß sich die Arbeitskapazität der Organisationsmitglieder mit dem normativ gleichberechtigten Ziel der Lehre teilen.

Wenn diese weitgehend fehlende eigene organisatorische Basis erst einmal als Besonderheit des Forschungssystems erkannt ist, stellt sich die Frage: Was bedeutet das für wissenschaftliche Forschung? Hierbei drängt sich insbesondere die Frage nach den Folgen der organisatorischen Koexistenzen des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen für die *Autonomie* wissenschaftlicher Forschung auf. Bildlich gesprochen: Birgt die enge organisatorische Zusammenführung des Forschungshandelns mit anderen gesellschaftlichen Handlungsbereichen die Gefahr einer "Störung" oder gar "Manipulation" von ersterem durch letztere?⁶ So zu fragen macht natürlich nur dann Sinn, wenn man von der Distinktheit der verschiedenen Bereiche gesellschaftlichen Handelns ausgeht. Auch dies wird von einer differenzierungstheoretischen Perspektive besonders akzentuiert.⁷ Unterstellt man, daß jedes ausdifferenzierte Teilsystem eine eigene, es von allen anderen Teilsystemen abgrenzende, selbstreferentiell geschlossene Handlungslogik konstituiert und genau dadurch die teilsystemische Autonomie begründet wird,⁸ liegt die Frage nahe, ob diese Geschlossenheit auf der Ebene teilsystemspezifischer generalisierter sinnhafter Orientierungen im Falle des Forschungssystems durch dessen organisatorische Koexistenzen mit anderen Teilsystemen gefährdet werden kann.

Das ist die Leitfrage des vorliegenden Beitrags. Zu ihrer Beantwortung wollen wir die Hochschulen als Fall des organisatorischen Nebeneinanders von Forschungs- und Erziehungssystem⁹ sowie die Ressortforschungseinrichtungen als einen Fall der organisatorischen Einbettung des Forschungssystems in ein anderes gesellschaftliches Teilsystem – hier: das politische System – näher betrachten und vergleichend nebeneinanderstellen.¹⁰ In einem ersten Schritt werden wir klären, warum das Forschungssystem überhaupt in so hohem Maße diese organisatorischen Koexistenzen mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen eingehen muß. Die Ursache dafür ist die besondere Legitimationsbedürftigkeit der Forschung, die sich aus der finanziellen Ressourcenabhängigkeit von ihrer gesellschaftlichen Umwelt ergibt. Die organisatorischen Koexistenzen konstituieren spezifische Arten der Legitimation des Ressourcenbedarfs der Forschung. Die legitimatorisch notwendigen Koexistenzen sind allerdings, wie wir dann im zweiten Schritt zeigen werden, bestimmten Tendenzen einer für die Autonomie der Forschung prekären Verformung ausgesetzt. Ausgehend von einer konzeptionellen Klärung dessen, was die Autonomie wissenschaftlicher Forschung bedeutet und wie diese überhaupt gefährdet werden kann, läßt sich zeigen, daß Ressortforschungseinrichtungen ständig mit der Gefahr einer Vereinnahmung ihrer Forschung durch außerwissenschaftliche – hier: politische – Bezüge existieren müssen, während die Hochschulforschung mit der ständigen Gefahr einer Verdrängung durch die Lehre konfrontiert ist. Hat

man sich diese beiden in den organisatorischen Koexistenzen angelegten Autonomiegefährdungen vor Augen geführt, gelangt man – wie abschließend zumindest noch angedeutet werden soll – zu einer von den üblichen Vorstellungen abweichenden Einschätzung der zunehmenden Verwissenschaftlichung gesellschaftlichen Handelns.

Bei unseren empirischen Darlegungen werden wir uns auf die Verhältnisse in der Bundesrepublik Deutschland konzentrieren, was aber nicht bedeutet, daß wir lediglich diesen einen Fall erklären wollen. Vielmehr wollen wir an diesem empirischen Fall generelle theoretische Überlegungen zu den Autonomiegefährdungen, die den beiden Arten von organisatorischen Koexistenzen innewohnen, anstellen. Wir sind uns natürlich der empirischen Varianz, die ein internationaler Vergleich von Forschungssystemen zutage fördern würde, vollauf bewußt. Diese Varianz hat zwei Aspekte. Erstens gibt es nicht überall Ressortforschungseinrichtungen als organisatorische Einbettung des Forschungssystems ins politische System und Hochschulen mit einem organisatorischen Nebeneinander von Forschungs- und Erziehungssystem; und zweitens unterliegen beide Arten von organisatorischen Koexistenzen dort, wo es sie gibt, nicht überall denselben Ausprägungen von institutionellen Regelungen, wie sie in der Bundesrepublik vorliegen. Im begrenzten Rahmen dieses Beitrags und angesichts der Tatsache, daß eine nicht bloß oberflächliche international vergleichende Betrachtung eine insbesondere hinsichtlich der Institutionalisierungsformen von Ressortforschung kaum vorhandene Wissensbasis erforderte, beschränken wir uns dennoch auf das Forschungssystem der Bundesrepublik als denjenigen empirischen Fall, den wir am besten kennen und der – soviel läßt sich wohl sagen – nicht völlig atypisch ist. In dem Maße, wie wir von der Besonderheit dieses Falles zu verallgemeinerungsfähigen Zusammenhängen zwischen Variablen abstrahieren können, entwickeln wir Erklärungsmodelle, auf die sich weitere Analysen bestätigend, ergänzend und sicher auch korrigierend beziehen können.

2. Ressourcenabhängigkeit, Legitimationsbedürftigkeit und organisatorische Koexistenzen wissenschaftlicher Forschung

Will man erklären, warum das Forschungssystem als einziges Teilsystem der modernen Gesellschaft fast ausschließlich in organisatorischen Koexistenzen mit anderen Teilsystemen existiert,¹¹ muß man sich die besondere *Legitimationsbedürftigkeit der finanziellen Ressourcenansprüche* wissenschaftlicher Forschung vergegenwärtigen. Von fast allen anderen gesellschaftlichen Teilsystemen unterscheidet sich das Forschungssystem dadurch, daß es aus seiner Eigenlogik heraus zunächst einmal keinerlei außerwissenschaftlich nützliche Leistungen produziert, sondern Forschungshandeln einer selbstzweckhaft verabsolutierten "curiositas" folgt. Das war in der gesellschaftlichen Umwelt des Forschungssystems solange wenig legitimationsbedürftig, wie es nur geringe finanzielle und personelle Ressourcen verbrauchte, die überdies von Mäzenen privat aufgebracht wurden.¹² In dem Maße jedoch, wie der Umfang der Forschungsaktivitäten und damit deren Ressourcenbedarf wuchs, war eine rein mäzenatische Ressourcenversorgung nicht länger möglich, und die Forschung mußte sich ihren privaten und dann vor allem staatlichen Geldgebern mit in deren Augen guten Gründen empfehlen. Dazu taugt "curiositas", die ja eben im Regelfall nur eine innerwissenschaftlich überzeugungskräftige Sinnorientierung ist, nicht. Manche Forschungsaktivitäten können sich zwar als Beiträge zur Befriedigung des kulturellen Konsumbedarfs der Gesellschaftsmitglieder legitimieren. Das ist in dem Maße plausibel, wie Forschungsergebnisse popularisierbar sind, weil sie spektakulären oder erbaulichen Charakter haben. Diese Legitimationsquelle kann allerdings aus der Gesamtheit aller Forschungsaktivitäten ganz offensichtlich nur ein eher schmales Segment absichern, dessen Zusammensetzung darüber hinaus stark von Moden des öffentlichen Interesses ab-

hängt. Die beiden eigentlichen Legitimationsquellen der modernen Forschung sind deshalb bekanntlich andere: die Legitimation durch außerwissenschaftliche Nützlichkeit und die Legitimation durch wissenschaftlich fundierte Ausbildungsleistungen. Zwischen diesen beiden Legitimationsquellen und den beiden Arten organisatorischer Koexistenz des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen bestehen – so die nun auszuarbeitende These – starke Affinitäten.¹³

Die bei den deutschen Ressortforschungseinrichtungen vorliegende *organisatorische Einbettung* des Forschungssystems ins politische System geht auf seiten der politischen Akteure darauf zurück, daß diese seit dem letzten Jahrhundert einen steigenden Bedarf nach spezifischen Arten von Forschungsleistungen haben, die nur oder zumindest am zweckmäßigsten in diesem Typ von Forschungseinrichtung erbracht werden können (vgl. Hohn/Schimank, 1990: 307-317):

- Aufgrund der zunehmenden sachlichen Komplexität politischer Entscheidungsprobleme sowie der zunehmenden Legitimationsbedürftigkeit getroffener Entscheidungen rekurrieren politische Akteure immer stärker auf wissenschaftliches Wissen, um ein detaillierteres, umfassenderes und in seinen Kausalitätsaussagen zuverlässigeres Wissen über den Ist-Zustand der Probleme und deren zukünftige Entwicklung sowie Empfehlungen zur Problembearbeitung zu erhalten. Entsprechende Forschungsaufträge ergehen zwar keineswegs nur an die betreffenden Ressortforschungseinrichtungen, sondern z.B. auch an Hochschulen oder Großforschungseinrichtungen. Doch drei für politische Instanzen immer wichtiger gewordene Informationsleistungen können fast nur von Ressortforschungseinrichtungen erbracht werden: die observierende Forschung, die für einen Politikbereich dauerhaft und "... flächendeckend Daten sammelt und auswertet..." (Lundgreen u.a., 1986: 216), Forschungen zur Festlegung und kontinuierlichen Anpassung technischer Normen sowie kurzfristige Rechercheaufträge. Diese drei Arten von Forschungen sind für andere Forschungseinrichtungen zumeist eher unattraktiv, weil wissenschaftlich wenig reputationsträchtig, so daß kaum ein Anreiz besteht, entsprechende Forschungsaufträge anzunehmen.
- Viele staatliche Ressorts bieten im Zuge der wohlfahrtsstaatlichen Entwicklung ihrer gesellschaftlichen Klientel mittlerweile eine mehr oder weniger breite Palette von Dienstleistungen an, von denen ein Teil wissenschaftlicher Expertise bedarf. Im einzelnen kann es sich dabei um die gezielte Aufbereitung und Verbreitung solcher wissenschaftlicher Informationen, die auf seiten der Klientel zu einer Handlungsrationalisierung beitragen können, handeln. Zusätzlich gibt es intensivere staatliche Angebote der wissenschaftlichen Einzelberatung von Mitgliedern der Klientel eines Ressorts. Schließlich kann auch die bereits erwähnte Festlegung technischer Normen den Standardisierungsbedarf der Klientel befriedigen. Solche Dienstleistungsangebote – insbesondere der ersten Art – fügen sich nicht in die gewachsenen Identitäten anderer Forschungseinrichtungen und werden daher z.B. von den Hochschulen höchstens punktuell erbracht, so daß sich auch hierfür die Institutionalisierung von Ressortforschungseinrichtungen anbot.
- Die Kontrolle gesellschaftlicher Akteure bezüglich deren Einhaltung rechtlich normierter Richtwerte für die Gestaltung bestimmter technischer Verfahren und Produkte wird in verschiedenen Politikbereichen immer wichtiger. Mit zunehmender Komplexität der vor allem im Wirtschaftssystem eingesetzten Technologien kann eine kompetente Kontrolle der Einhaltung technischer Normen in immer stärkerem Maße nur noch durch wissenschaftlich fundierte und apparativ aufwendige Beobachtungsverfahren geleistet werden. Für solche Prüfungs-, Zulassungs- und Überwachungsleistungen sind ebenfalls Ressortforschungseinrichtungen etabliert worden. Auch diese Leistungen sind wissenschaftlich nicht sehr attraktiv und passen nicht zu den Typen von Forschung, die die anderen Arten

von Forschungseinrichtungen verfolgen; zudem sind mit derartigen Kontrollaktivitäten stets hoheitliche Befugnisse verbunden, die sich einfacher an einer in die öffentliche Verwaltung integrierten Ressortforschungseinrichtung institutionalisieren lassen.

Das in den letzten Jahrzehnten beobachtbare Wachstum der Ressortforschungseinrichtungen und deren Diversifizierung über immer mehr Ressorts zeigen, daß die von ihnen erbrachten Leistungen politisch immer wichtiger geworden sind. Das wird plausibel, betrachtet man die Verwissenschaftlichung der Politik im Kontext der gesellschaftsweiten Verwissenschaftlichung.¹⁴ Viele Ministerien wollen oder müssen, ähnlich wie andere gesellschaftliche Akteure auch, wissenschaftliches Wissen als Angriffs- oder Verteidigungswaffe im Kampf um Ressourcen, Domänen und eigene Autonomie einsetzen; und eigene Ressortforschungseinrichtungen bieten sich gleichsam als Waffenlieferanten in den dargestellten Hinsichten besonders an.

Die Gegenleistung der staatlichen Akteure für diese Forschungsleistungen besteht in den Forschungskapazitäten, die die Ressortforschungseinrichtungen als Organisationen mit Planstellen und geregelter institutioneller Finanzierung darstellen. Daß dem Forschungssystem wie allen gesellschaftlichen Teilsystemen eine in alle Richtungen wuchernde Wachstumsdynamik innewohnt, erklärt sich keineswegs nur aus der – von einer systemtheoretischen Betrachtung zu einseitig hervorgehobenen – Entteleologisierung des teilsystemspezifischen Codes, der kein gleichsam "natürliches" Ende der Forschung mehr kennt (vgl. Luhmann, 1990: 209-213, 285). Die generalisierte sinnhafte Orientierung wissenschaftlicher Forschung auf die Unerschöpflichkeit des noch nicht Erforschten wird vielmehr als Triebkraft teilsystemischen Wachstums nur dadurch und in dem Maße wirksam, wie es ein bereitstehendes Angebot an ausgebildeten Forschern gibt, die dieser Qualifikation angemessene Arbeitsplätze suchen. Das Beschäftigung suchende Forschungspersonal ist dann gewissermaßen der "supply-push", der in den "demand-pull" der Politik einhakt. Dieser intersystemische Leistungsaustausch – Forschungskapazitäten gegen politisch nützliche Forschung – ist die in den Ressortforschungseinrichtungen institutionalisierte Lösung des Problems der Forschung, ihren finanziellen Ressourcenbedarf zu legitimieren.

Ähnlich ließe sich auch die organisatorische Einbettung der Forschungsabteilungen von Unternehmen ins Wirtschaftssystem interpretieren. Diese und weitere Arten anwendungsbezogener Forschung können ihren Ressourcenbedarf durch ihre außerwissenschaftliche Nützlichkeit legitimieren. Das können unmittelbar vor Augen stehende Nutzenanwendungen sein; oft besteht aber auch nur eine längerfristige, inhaltlich noch mehr oder weniger vage Nutzenerwartung, wie etwa bei der plasmaphysikalischen Fusionsforschung, die vielleicht in vielen Jahrzehnten einmal zum Bau eines Fusionsreaktors führen könnte. Je weiter zeitlich hinausgeschoben und je ungewisser solche möglichen Nutzenanwendungen von Forschungsaktivitäten freilich erscheinen, desto mehr versiegt diese Legitimationsquelle.¹⁵ Anwendungsfremde Forschung legitimiert ihren finanziellen Ressourcenbedarf deshalb häufig durch wissenschaftlich fundierte Ausbildungsleistungen, wodurch das etwa in der Bundesrepublik anzutreffende *organisatorische Nebeneinander* von Forschungs- und Erziehungssystem an den Hochschulen etabliert wird.¹⁶

Das Erziehungssystem hat an den Hochschulen einen Bedarf an "wissenschaftlicher Lehre" – also an spezifischen Ausbildungsleistungen, die nach allgemeiner Einschätzung nur von solchen Personen vermittelt werden können, die im betreffenden Wissensgebiet als eigenständige Forscher ausgewiesen sind. Die Befähigung zur "wissenschaftlichen Lehre" ebenso wie die Befähigung zur Beurteilung dieser Befähigung wird allein den Professoren zugeschrieben, die somit sich selbst kontrollierende Monopolanbieter dieser Leistung sind. Damit besteht an den Hochschulen eine Leistungsabhängigkeit des Erziehungssystems vom Forschungssystem,¹⁷ weil nur dort die für die "wissenschaftliche Lehre" erforderlichen

Qualifikationen erworben werden können. Als Sachwalter dieses Leistungsbedarfs treten staatliche Akteure – insbesondere die Kultusministerien – auf. Sie nehmen, in Form einer "principal-agent"-Beziehung (vgl. Coleman 1990: 145-174), die Interessen der Studenten und der sie später beschäftigenden Organisationen verschiedener gesellschaftlicher Teilsysteme an Ausbildungsleistungen wahr.

Die "wissenschaftliche Lehre" an den Hochschulen erfordert zunächst lediglich, daß jemand sich durch *frühere* Forschungsarbeiten entsprechend qualifiziert hat; eine ständige Weiterqualifikation durch neben der Lehre betriebene Forschungsarbeiten ist zumindest in der Bundesrepublik nicht erforderlich, um den einmal errungenen Professorenstatus zu wahren.¹⁸ Die Professoren sind aber aus mehreren Gründen daran interessiert, auch weiterhin zumindest die Option zu wahren, Forschung betreiben zu können:

- Forschung ist erstens eine Tätigkeit, die trotz aller Mühsal und Frustrationen des Forschungsalltags starke intrinsische Reize aufweist – und dies insbesondere für solche Personen, die, wie Professoren, eine entsprechende langjährige Sozialisation erfahren haben. Ob diese Reize in jedem Fall höher als die der Lehre sind, kann dahingestellt bleiben; zumindest macht die Hinzufügung von Forschung die Tätigkeit eines Professors abwechslungsreicher und interessanter.
- Forschung ist zweitens eine Tätigkeit, die sehr viel bessere Karrierechancen und Chancen zum Erwerb beruflicher Reputation bietet als Lehre. Leicht übertrieben formuliert: "The fame of a good teacher rarely spreads beyond the local community, whereas the results of successful research are known all over the world." (Ben-David, 1977: 93).
- Forschung genießt schließlich drittens, allen periodisch wiederkehrenden Ängsten vor den Risiken bestimmter Forschungsgebiete zum Trotz, ein sehr hohes gesellschaftliches Ansehen. Denn in der Moderne ist "Fortschritt" ein gesellschaftlicher Leitwert geworden (vgl. Koselleck, 1975), und wissenschaftlicher Erkenntnisfortschritt wird als Motor gesellschaftlichen Fortschritts angesehen, während Erziehung ihrem Wesen nach immer nur Tradierung des schon Gewußten ist (vgl. Ben-David, 1977: 96). Das Prestige, das ein Professor dadurch genießt, daß ihm auch Forschung als Arbeitsbereich zugerechnet wird, ist daher höher, als wenn er nur als "wissenschaftlicher Lehrer" gesehen würde.

Auf dieser Basis ist ein intersystemischer Leistungsaustausch zwischen Erziehungs- und Forschungssystem etablierbar, der letzterem die Legitimation seiner finanziellen Ressourcenforderungen ermöglicht. Die Professoren bieten den Kultusministerien wissenschaftlich fundierte Ausbildungsleistungen an und erhalten im Gegenzug dafür Forschungsressourcen.¹⁹ Die geleistete Lehre legitimiert so gleichsam im "Huckepack" die Ressourcenansprüche der Hochschulforschung.

Damit ist erklärt, warum das Forschungssystem dieser beiden Arten von organisatorischen Koexistenzen mit anderen Teilsystemen bedarf. Das ist wichtig, um die nun folgenden Überlegungen im rechten Licht zu sehen. Gerade weil das Forschungssystem, wie erläutert, auf die organisatorischen Koexistenzen nicht verzichten kann, sind die ihnen – wie jetzt darzulegen ist – gleichwohl innewohnenden Autonomiegefährdungen der Forschung um so prekärer.

3. Organisatorische Koexistenzen als Ursprung von Vereinnahmung und Verdrängung der Forschung durch außerwissenschaftliche Bezüge

Die Betrachtung von Autonomiegefährdungen setzt Klarheit darüber voraus, worin die Autonomie wissenschaftlicher Forschung besteht. Hier kann man zunächst von der systemtheoretischen Perspektive ausgehen, die die Autonomie eines gesellschaftlichen Teilsystems als einen disjunkten Sachverhalt begreift: Entweder die wissenschaftliche Forschung ist

autonom, oder sie ist es nicht; ein Kontinuum des Mehr oder Weniger an Autonomie gibt es demzufolge nicht (vgl. Luhmann, 1990: 289-299). Dabei wird die Autonomie wissenschaftlicher Forschung daran festgemacht, ob die selbstreferentielle Geschlossenheit des Wahrheitscodes gewahrt ist oder nicht. Solange dies der Fall ist, solange also im Forschungssystem wissenschaftliche Behauptungen einzig und allein unter dem Gesichtspunkt ihrer Wahrheit bzw. Unwahrheit beurteilt werden und anschlussfähig sind, ist die Forschung nach diesem Verständnis autonom. Auch die Entwicklung der amerikanischen Atombombe beispielsweise, so sehr sie politisch und militärisch gesteuert und organisiert wurde (vgl. Rhodes 1986), war in diesem Sinne autonome Forschung, weil nur die Forscher selbst und nicht die Politiker oder Militärs entschieden, welche Aussagen über empirische Sachverhalte und theoretische Erkenntnisse in dieser hochgradig verwissenschaftlichten Technikentwicklung als wahr galten und damit gültige Basis weiterer Forschungs- und Entwicklungsschritte waren. Mehr noch: Die Entwicklung der Atombombe war als Forschung ebenso autonom wie z.B. irgendeine in völliger "Einsamkeit und Freiheit" stattfindende, weil außerwissenschaftlich gänzlich irrelevante literaturhistorische Untersuchung.

Es ist durchaus sinnvoll, den Autonomiebegriff über die Wahrung der selbstreferentiellen Geschlossenheit des teilsystemischen Codes zu definieren.²⁰ Die Frage ist nur, ob man daraus schließen muß, daß Autonomie nur entweder ganz oder aber gar nicht vorliegen kann. Dieses Entweder-Oder macht wohl nicht einmal für solche Autonomiegefährdungen Sinn, die als kognitive Deformationen des Wahrheitscodes wissenschaftlicher Forschung stattfinden.²¹ Neben kognitiven Deformationen, die den Wahrheitscode von innen zerstören, gibt es aber als in der modernen Gesellschaft viel häufigere und bedeutsamere Autonomiegefährdungen wissenschaftlicher Forschung äußere Beschränkungen. Diese lassen die selbstreferentielle Geschlossenheit des Wahrheitscodes als solche intakt und schränken lediglich gleichsam dessen Bewegungsradius ein.²² Das nimmt insbesondere zwei Formen an. Zum einen kann es – siehe den Atombombenbau als extremes Beispiel – eine *Vereinnahmung* der Forschung durch außerwissenschaftliche Interessen geben, wodurch die Autonomie bezüglich der Freiheit der Themenwahl von Forschungsarbeiten und teilweise auch der Kommunikation von Forschungsergebnissen eingeschränkt wird. Zum anderen kann es eine *Verdrängung* der Forschung durch außerwissenschaftliche Interessen geben, was global den Möglichkeitsspielraum für Forschungsarbeiten einschränkt und speziell bestimmte Forschungen verhindern kann, die zu aufwendig für die verfügbaren Kapazitäten sind. Diese beiden Arten von äußeren Einschränkungen der Autonomie wissenschaftlicher Forschung sind – so die jetzt zu erläuternde These – in den beiden Arten von organisatorischen Koexistenzen des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen angelegt, wobei der organisatorischen Einbettung primär die Gefahr einer Vereinnahmung, dem organisatorischen Nebeneinander primär die Gefahr einer Verdrängung der Forschung durch außerwissenschaftliche Interessen innewohnt. Es handelt sich wohlgerne um Gefahren – also um Möglichkeiten, nicht um zwangsläufig eintretende Entwicklungen. Von daher muß es im folgenden darum gehen, herauszuarbeiten, worin diese Gefahren angelegt sind und was sie zum Ausbruch bringen kann.

Bei der *organisatorischen Einbettung* des Forschungssystems ins politische System besteht die Autonomiegefährdung in einer *politische Vereinnahmung* der Ressortforschungseinrichtungen.²³ Vereinnahmung geht über die mit der organisatorischen Einbettung einer Ressortforschungseinrichtung immer beabsichtigte politische Instrumentalisierung ihrer Forschungen für das jeweilige Ressort hinaus. Treibende Kraft hinter solchen Tendenzen ist die unbegrenzte Perfektionierbarkeit der politischen Handlungslogik. Ein politischer Akteur könnte aus der politischen Handlungslogik heraus immer noch bessere und mehr kollektiv bindende Entscheidungen produzieren. Der moderne Wohlfahrtsstaat erhebt diese prinzipi-

ell grenzenlose Ansprechbarkeit der Politik durch kompensatorische Ansprüche der Bürger gegenüber allen Arten von Beeinträchtigungen zum Prinzip (vgl. Luhmann, 1981: 8, 25-32). Unter Konkurrenzbedingungen sind politische Akteure oft geneigt, sich an sie herangetragen Ansprüchen zu öffnen und selbst noch neue zu wecken. Politische Parteien wollen so Wählerstimmen gewinnen; Ministerien wollen Domänenaufstellungen gegenüber anderen Ressorts oder – in föderalen Staaten wie der Bundesrepublik – gegenüber der anderen föderalen Ebene günstig für sich gestalten. Je umfangreicher aber, auf diese Weise induziert, die Zielkataloge politischer Akteure ausfallen, desto größer ist tendenziell auch ihr Bedarf nach wissenschaftlichen Informations-, Legitimations- und Kontrolleleistungen sowie nach Dienstleistungen für die Ressortklientel; und desto mehr wachsen u.a. auch die Ansprüche an die Ressortforschungseinrichtungen. Ob diese Ansprüche allerdings bei den Ressortforschungseinrichtungen durchschlagen, anstatt abzurutschen, hängt davon ab, wie die Einrichtungen institutionell ins jeweilige Ressort eingebunden sind. Die deutsche Situation ist ein Beispiel dafür, daß durch bestimmte institutionelle Regelungen eine "tragedy of the commons" (vgl. Hardin, 1968) ausgelöst werden kann. Weil zu viele Akteure jeweils für sich zu viel aus einer Ressortforschungseinrichtung herausholen wollen, betreiben sie alle gemeinsam Raubbau an deren wissenschaftlicher Substanz, wodurch nicht nur die Autonomie wissenschaftlicher Forschung gefährdet wird, sondern worunter auf längere Sicht auch die politischen Leistungsbezüge der Einrichtung leiden.

Einer großen Pluralität von Akteuren steht prinzipiell der Zugriff auf die Leistungen einer Ressortforschungseinrichtung offen: den Referaten, Unterabteilungen und Abteilungen des Ministeriums sowie dem Minister per Anweisung, anderen staatlichen Instanzen und der gesellschaftlichen Klientel des Ressorts per Antrag oder Auftrag. Die Gefahr einer Anspruchsüberlastung der Einrichtung wird als Aggregateneffekt dadurch hervorgerufen, daß die Pluralität von möglichen Bedarfsanmeldungen unkoordiniert erfolgt. Einen Stopmechanismus, der ex ante die Menge des angemeldeten Bedarfs der Bearbeitungskapazität der betreffenden Ressortforschungseinrichtung anpaßt, gibt es nicht. Weder sind die Bedarfsanmelder in der Lage, einzuschätzen und zu berücksichtigen, welchen Arbeitsaufwand die Einrichtung bereits aufgrund anderer Bedarfsanmeldungen zu bewältigen hat – ganz abgesehen davon, daß kaum ein Bedarfsanmelder gewillt sein dürfte, seinen Bedarf freiwillig zurückzustellen. Noch ist die Einrichtung befugt, angemeldeten Bedarf unter Verweis auf die eigene Arbeitsüberlastung abzuweisen. So reguliert sich die Bedarfsbefriedigung ex post durch Überlastung: über Warteschlangen. Hierdurch setzt jedoch ein institutionalisierter Verdrängungsmechanismus ein. "Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten" (Luhmann, 1968) führen zu einer systematischen Priorität der politischen Leistungsansprüche vor selbstbestimmten Forschungsaktivitäten der Einrichtung. Denn erstere sind im Vergleich zu letzteren sowohl präziser und kurzfristiger terminiert, damit auch in ihren Resultaten besser kontrollierbar, als auch mit der größeren politischen Durchsetzungskraft versehen – sei es, daß das Ministerium direkt über Hierarchie interveniert, sei es, daß die Klientel politischen Druck auf das Ministerium einsetzt, wenn ihr Bedarf nicht befriedigt wird. Die politische Vereinnahmung einer Ressortforschungseinrichtung manifestiert sich also in der ausufernden Vorgabe thematischer Prioritäten und in zu knappen Fristen für die Erledigung von Forschungsaufträgen. Unter diesen sachlichen und zeitlichen Restriktionen wird der Spielraum für selbstbestimmte Forschungstätigkeiten immer enger.

Eine solche politische Vereinnahmung tangiert nicht nur die Forschung in Form von Autonomieeinschränkungen negativ, sondern wirkt sich zumindest längerfristig auch negativ für die politische Leistungsfähigkeit der betreffenden Ressortforschungseinrichtung aus. Hierzu muß man sich vor Augen führen, daß für die Leistungsfähigkeit von Ressortforschungseinrichtungen ein gewisses Maß an selbstbestimmter, nicht direkt auf externe

Bedarfsanmeldungen bezogener Forschung essentiell ist. Politische Instrumentalisierbarkeit setzt wissenschaftliche Autonomie voraus. Zwar markieren die politisch gesetzten außerwissenschaftlichen Leistungsbezüge der Einrichtungen enge Grenzen der Autonomie des Forschungshandelns. Dennoch müssen die Einrichtungen, wollen sie die an sie gerichteten politischen Leistungserwartungen auf Dauer erfüllen, am Fortschritt der Forschung in den jeweiligen Disziplinen und Subdisziplinen partizipieren. Dies kann auch nicht ausschließlich rezeptiv, also über die Rekrutierung von wissenschaftlich ausgebildetem Personal und die Inklusion in die kommunikative Diffusion von Forschungsergebnissen anderer, geschehen. Die in der Regel zu abstrakten Erkenntnisse anderer Forscher müssen vielmehr von den Mitarbeitern einer Ressortforschungseinrichtung für die konkreten Problemstellungen ihrer Arbeit selbst spezifiziert werden, wodurch ein – zweifellos graduell unterschiedlicher, aber niemals vernachlässigbarer – eigener Aufwand an produktiver Forschungstätigkeit anfällt.²⁴

Hinzu kommt, daß für die Arbeit von Ressortforschungseinrichtungen oftmals eine hohe wissenschaftliche Reputation ihrer Mitarbeiter wichtig ist. Die Nützlichkeit eines Gutachtens für die Politikberatung wird bekanntlich nicht allein durch den sachlichen Gehalt der Empfehlungen, sondern auch – wegen der Intransparenz der behandelten Sachverhalte für alle Nicht-Experten, also für die meisten Politiker ebenso wie für die politische Öffentlichkeit – durch das wissenschaftliche Ansehen des Empfehlenden bestimmt. Der Glaube an die Richtigkeit der Aussagen eines Gutachters korreliert stark mit dessen wissenschaftlicher Reputation. Gleiches gilt für die Festlegung technischer Normen und für die Kontrolle der Sicherheit bestimmter Technologien durch eine Bundesforschungseinrichtung. Wissenschaftliche Reputation von Personen ist gewissermaßen ein Stützpfiler im Gebäude wissenschaftlicher Wahrheiten, von dessen Standfestigkeit eine Ressortforschungseinrichtung Nicht-Experten immer wieder überzeugen muß. Der Erwerb wissenschaftlicher Reputation geschieht aber in starkem Maße durch selbstbestimmte Forschung im Rahmen von akademischen *scientific communities*.

Je mehr eine Ressortforschungseinrichtung politisch vereinnahmt wird, desto weniger Zeit bleibt deren wissenschaftlichen Mitarbeitern, um auch nur rezeptiv die Weiterentwicklung des Forschungsstandes in den relevanten Forschungsgebieten nachzuvollziehen – geschweige denn durch eigene Arbeiten an dieser Weiterentwicklung zu partizipieren. Eine wissenschaftliche De-Sozialisation findet mehr oder weniger schleichend statt – mit allen schädlichen Folgen für die Leistungsfähigkeit und wissenschaftliche Reputation der Ressortforschungseinrichtung. Durch die übermäßige zeitliche Beanspruchung für politisch vorgegebene Leistungen werden die Chancen der wissenschaftlichen Mitarbeiter einer Ressortforschungseinrichtung, ihre Forschungsinteressen zu verfolgen, stark eingeschränkt; durch dieses Herausfallen aus dem wissenschaftlichen Ideenmarkt entfällt zugleich auch der Zwang zur Verfolgung dieser Interessen, insbesondere da die Mitarbeiter in der Regel unbefristete Planstellen innehaben und deshalb kein Zwang, eine akademische Karriere machen zu müssen, besteht. Durch beide Veränderungen induziert, wird auch der Wille zur Interessenverfolgung früher oder später erlahmen²⁵ – es sei denn, der wissenschaftliche Mitarbeiter der Einrichtung entscheidet sich zum exit, um irgendwo anders eine für sich günstigere Konstellation zu finden. Die politische Vereinnahmung einer Ressortforschungseinrichtung hat deshalb auch zur Folge, daß sich besonders die wissenschaftlich sehr fähigen Mitarbeiter nach anderen Berufspositionen umsehen werden, wo sie ihre wissenschaftlichen Ambitionen eher befriedigen können. Diese Art von "brain drain" führt wiederum dazu, daß die betreffende Einrichtung gerade für fähige Wissenschaftler nicht attraktiv ist, diese also kaum zu rekrutieren vermag, wodurch auch die wissenschaftliche De-Sozialisation der bereits vorhandenen Mitarbeiter weiter voranschreitet.

Alles in allem ist eine politische Vereinnahmung einer Ressortforschungseinrichtung also politisch höchst kurzfristig – was gerade angesichts des in vielen Forschungsgebieten immer rascheren Erkenntnisfortschritts spürbar wird. Damit wird bei der organisatorischen Einbettung des Forschungssystems ins politische System das Grundmuster einer kontraintentionalen Vereinnahmungstendenz sichtbar: Politische Konkurrenzsituationen führen in Kombination mit der institutionellen Ungeschützttheit der Ressortforschungseinrichtungen und einer Vielzahl von untereinander unkoordinierten Nachfragern ihrer Forschungsleistungen dazu, daß eine Maximierung kurzfristiger politischer Nützlichkeit der Forschungen das längerfristige Schritthalten mit dem wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt beeinträchtigt, was als Autonomiebeschränkung der Forschung zugleich deren politische Nützlichkeit untergräbt.

Beim *organisatorischen Nebeneinander* von Forschungs- und Erziehungssystem an den deutschen Hochschulen besteht die Autonomiegefährdung in einer *Verdrängung der Forschung durch die Lehre*. Diese Tendenz ist, wie auch die hochschulpolitischen Diskussionen dokumentieren,²⁶ insbesondere seit Anfang der siebziger Jahre stark ausgeprägt. Dabei gibt es vor allem zwei Erscheinungsformen. Zum einen bleibt den Professoren und ihren wissenschaftlichen Mitarbeitern immer weniger Zeit und Aufmerksamkeit für die Forschung; zum anderen werden die Ressourcen – Finanzmittel, Gebäude, Geräte, Personal – der Hochschulen immer stärker entsprechend dem Lehrbedarf alloziert und für dessen Befriedigung verbraucht.

Die grundlegende Bedingung für solche Verdrängungstendenzen ist, daß das organisatorische Nebeneinander von Forschung und Lehre nicht in Form einer Differenzierung von Organisationseinheiten oder Rollen institutionalisiert ist. Die Organisationseinheiten der Hochschulen sind die Fachbereiche bzw. Fakultäten, die sich nach disziplinären Grenzen und Lehrgebieten differenzieren und jeweils Forschungs- und Lehraufgaben gleichermaßen wahrnehmen; gleiches gilt für die Professuren als zentrale Leistungsrollen der Hochschulen. Vielmehr manifestiert sich das organisatorische Nebeneinander von Forschungs- und Erziehungssystem als situative Differenzierung beider Teilsysteme. In bestimmten Situationen – Lehrveranstaltung, Studentenberatung, Prüfung – gilt die erzieherische, in anderen – z.B. Laborarbeit, wissenschaftliche Tagung, Lektüre neuer Fachliteratur – die wissenschaftliche Handlungsorientierung. Bei einer rollen- oder organisationsförmigen Differenzierung könnten beide Teilsysteme von einem externen Beobachter der Hochschulen – vor allem natürlich dem Kultusministerium – separiert betrachtet und beurteilt werden, wodurch die Forschung legitimatorisch auf sich gestellt wäre. Nur die bloß situative Differenzierung erlaubt die für die anwendungsferne Grundlagenforschung existentiell wichtige "Huckepack"-Legitimation der Forschung durch die Lehre.

Der nur situativen Differenzierung von Forschung und Lehre entspricht, daß es in der Aufgabenbeschreibung der Professoren keine Stopregel gibt, die ein Überhandnehmen der Lehrverpflichtungen auf Kosten der Forschung begrenzen würde. Wohl aber stellen umgekehrt die festgelegten Lehrdeputate sicher, daß die Lehre nicht von der Forschung verdrängt werden kann. De iure gehören zwar Lehre und Forschung gleichrangig und in gleichem Maße zu den Aufgaben eines Professors. De facto präjudizieren hingegen die zeitlichen Anforderungen der Lehre, wieviel Zeit noch für die Forschung verbleibt. Diese faktische Priorität der Lehre gegenüber der Forschung ist das Ergebnis des Zusammenwirkens mehrerer institutioneller Regelungen.

Zunächst einmal gibt es für den zeitlichen Umfang der zu erbringenden Lehrleistungen Festlegungen durch die staatliche Hochschulaufsicht: über die schon erwähnten Lehrdeputate sowie gegebenenfalls über Kapazitätsverordnungen. Letzteres findet für all jene Fächer statt, in denen eine besonders große Nachfrage herrscht. Damit wird dort indirekt der Zeitauf-

wand, den die Professoren für Studentenberatung und Prüfungen aufbringen müssen, bestimmt. Entscheidend ist, daß diese Nachfrageregulierung in Deutschland nicht von den einzelnen Hochschulen bzw. Fakultäten, sondern von den staatlichen Aufsichtsbehörden vorgenommen wird,²⁷ die – aus gleich noch zu nennenden Gründen – ein sehr viel stärkeres Interesse daran haben, die Lehr- als die Forschungskapazität der Hochschulen zu steigern, und im übrigen die Folgen ihrer Kapazitätsverordnungen auch nicht selbst tragen müssen. Diese Festlegungen sind allesamt kontrollier- und sanktionierbar – durch die staatliche Dienstaufsicht über die Professoren ebenso wie durch das Einklagen der Zulassung zum Studium.

Im Unterschied zu den negativen Sanktionen für eine mangelnde Erfüllung von Lehraufgaben wird bei den Forschungsaufgaben nur deren außerordentliche Erfüllung positiv sanktioniert – durch Reputation in der jeweiligen scientific community. Wer keine interessant erscheinenden Forschungen publiziert oder überhaupt nicht forscht, verschwindet einfach aus der scientific community – ohne irgendeine negative Sanktion. Damit hat der betreffende zweifellos häufig eine bittere Enttäuschung zu verarbeiten; doch er riskiert nicht, wie bei fortdauernder mangelnder Erfüllung seiner Lehraufgaben, letztlich seine Professur.

Diese sich in den institutionellen Regelungen manifestierende Priorität der Ausbildungsvor den Forschungsleistungen geht ihrerseits auf differentielle Betroffenheitsgrade und Einflußpotentiale von scientific communities auf der einen und Studenten auf der anderen Seite zurück. Das Interesse der Studenten an Ausbildungsleistungen der Hochschulen betrifft jeden einzelnen von ihnen unmittelbar und ist zeitlich erheblich drängender, weil kurzfristiger, als das Interesse der scientific communities am Erkenntnisfortschritt. Verzögert sich der Erkenntnisfortschritt, wird ein jetzt schon möglicher Zugewinn eines kollektiven Guts nur hinausgeschoben; eine Verweigerung oder auch nur Verzögerung von Ausbildungsleistungen kommt hingegen einem individuell direkt spürbaren gravierenden Verlust an beruflichen Karrierechancen gleich.²⁸ Zugleich ist das bildungspolitische Einflußpotential der Studenten größer als das forschungspolitische Einflußpotential von scientific communities. Denn die Probleme der Studenten können erstens potentiell mehr Wählerstimmen mobilisieren – nicht nur die der Studenten, sondern auch die ihrer Eltern sowie zukünftiger Elterngenerationen. Zweitens reagieren auch einflußreiche Verbände wie die Arbeitgeberverbände und die Gewerkschaften deutlich stärker auf von ihnen wahrgenommene Ausbildungs- als auf Forschungsdefizite, weil letztere erst langfristiger und vermittelt auf die Klientel durchschlagen und auch – wahrscheinlich irrigerweise – als leichter durch eigene Anstrengungen kompensierbar erscheinen. Die Ausbildungsansprüche an die Hochschulen als Bestandteil des Erziehungssystems sind aus all diesen Gründen so gewichtig, daß sie sich in der Regel über die außerwissenschaftlichen Leistungsansprüche und erst recht über die innerwissenschaftlichen Ansprüche an die Hochschulen als Bestandteil des Forschungssystems hinwegsetzen können.²⁹

Tendenzen einer Verdrängung der Forschung durch die Lehre können mehr oder weniger stark und auf mehr oder weniger Fächer ausgedehnt für einen mehr oder weniger langen Zeitraum immer wieder auftreten – und zwar immer dann, wenn bei den genannten institutionellen Strukturen eine Kombination von hoher Nachfrage nach Studienplätzen und damit einhergehender unzureichender Fähigkeit staatlicher Bildungspolitik, das Lehrpersonal der Hochschulen entsprechend zu erweitern, eintritt. Die sich so manifestierende faktische organisatorische Priorität der Ausbildungsvor den Forschungsleistungen macht die Forschung gleichsam zum "Resteverwerter": Wenn der Zeitbedarf der Lehre nur gering ist, kann überwiegend geforscht werden; wenn aber ein sehr hoher Zeitbedarf der Lehre besteht, bleibt kaum Zeit für die Forschung. Diese Verdrängungstendenz wird, wenn sie auftritt, noch durch die eigendynamische Tendenz des Forschungssystems zu einer immer weitgehenderen

Spezialisierung verstärkt (vgl. Ziman, 1987). Die hohe Spezialisierung des wissenschaftlichen Personals der Hochschulen läuft den Anforderungen der Lehre zunehmend zuwider. Für die Forschung bedeutet das: Die trade-offs von der Forschung zur Lehre werden größer; entsprechend aufwendiger wird die Lehre; dadurch wird eine ohnehin gestiegene Lehrbelastung nochmals erhöht und die Verdrängung der Forschung noch weiter vorangetrieben.

Da die Verdrängung der Forschung durch die Lehre letztlich entscheidend durch die nur situative Differenzierung von Erziehungs- und Forschungssystem in den Hochschulen begünstigt wird, kommen als Gegenreaktionen – sieht man von teils organisatorisch zugelassenen, teils aber auch ins Unerlaubte, aber nur schwer Kontrollierbare hineinreichenden individuellen Strategien einer Reduktion des Lehraufwands ab³⁰ – insbesondere stärker institutionell verfestigte Arten der Differenzierung in Betracht. Tatsächlich ereignet sich entsprechendes bereits seit längerem als Rollendifferenzierung und als organisatorische Differenzierung von Forschungs- und Erziehungssystem:

- Eine Rollendifferenzierung zwischen Forschung und Lehre an den Hochschulen kann auf beiden Seiten ansetzen. Seit längerem gibt es in Gestalt der akademischen Räte eine Wissenschaftlerrolle, die weitgehend auf Lehre spezialisiert ist; in Gestalt der wissenschaftlichen Mitarbeiter von Forschungsprojekten existiert eine ausschließlich auf Forschung spezialisierte Rolle.³¹ Das Hochschulrahmengesetz sieht in seiner Neufassung aus dem Jahr 1986 überdies die Möglichkeit zeitlich befristeter "Forschungsprofessuren" vor (§43, Abs.3).
- Eine organisatorische Differenzierung von Forschung und Lehre kann inner- oder außeruniversitär stattfinden. Inneruniversitär ist der erste Schritt dahin die in den USA gefundene Differenzierung von Fakultäten in ein Segment für das "undergraduate"- und ein anderes für das "graduate"-Studium (vgl. Ben-David, 1971: 139-166). Während ersteres Segment primär Lehraufgaben wahrnimmt, kann sich letzteres primär auf Forschungsaufgaben konzentrieren.
- Weiter getrieben wird die inneruniversitäre organisatorische Differenzierung von Forschung und Lehre durch die Etablierung von Organisationseinheiten, die ausschließlich Forschung betreiben. Solche Forschungsinstitute können einzelnen Lehrstühlen oder Fachbereichen angegliedert sein oder auch, als interdisziplinäre Einrichtungen, von mehreren Fachbereichen getragen werden. Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Sonderforschungsbereiche sind gleichsam den Hochschulen angegliederte, oft interdisziplinäre Forschungsinstitute auf Zeit (vgl. DFG, 1989).
- Außeruniversitär können Forschungseinrichtungen gegründet werden, die sich ausschließlich auf Forschung konzentrieren – z.B. die MPG. In Frankreich beispielsweise ist dieser Weg eines Aufbaus außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und einer sehr weitgehenden Konzentration der Hochschulen auf die Lehre schon seit langem eingeschlagen worden. Anders als in Deutschland ist es dabei möglich gewesen, in der außeruniversitären Forschung Karrierewege zu institutionalisieren, die der Professorenkarriere gleichwertig und von dieser unabhängig sind (vgl. Ewert/Lullies, 1985; Dehevels, 1990; Braun, 1991).

Abgesehen davon, daß jede dieser Reaktionen auf die Verdrängung der Forschung an den Hochschulen wiederum bestimmte, mehr oder weniger gravierende Realisierungs- und – falls realisierbar – Folgeprobleme mit sich bringt, ist allen eines gemeinsam, was ihre Realisierung in großem Maßstab problematisch macht. Indem auf die eine oder andere Weise die Forschung von der Lehre abgekoppelt wird, werden nicht nur, wie beabsichtigt, die Verdrängungstendenzen unterbunden; darüber hinaus wird auch die für das Kernsegment der Hochschulforschung, die anwendungsdistanzierte Grundlagenforschung, existenznotwendige "Huckepack"-Legitimation durch die miterbrachten Ausbildungsleistungen

unmöglich gemacht. Das ist der Pferdefuß solcher rollen- oder organisationsförmigen Differenzierungen von Forschungs- und Erziehungssystem. Die außerwissenschaftlich "nutzlose" Forschung befindet sich, auf sich allein gestellt und nicht mehr durch Ausbildungsleistungen abgeschirmt, in einer äußerst ungeschützten Lage.

Für einen Teil dieser Forschung könnte zwar eine andere "Huckepack"-Legitimation durch das organisatorische Nebeneinander mit solchen anwendungsbezogenen Forschungen, zu denen zumindest gewisse kognitive Zusammenhänge herstellbar sind, institutionalisiert werden – wie es in einigen deutschen Großforschungseinrichtungen vorzufinden ist. Selbst außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die ausschließlich anwendungsferne Grundlagenforschung betreiben, können unter Umständen eine "Halo"-Legitimation – analog dem aus der Umfrageforschung bekannten "Halo-Effekt" – durch anderswo stattfindende anwendungsbezogene Forschungen erlangen. Das ist immer dann möglich, wenn den grundlagenbezogenen Forschungen mindestens längerfristig die Möglichkeit von Anwendungsbezügen zugeschrieben wird. Doch solche Legitimation anwendungsferner Grundlagenforschung durch – wie immer vermittelte – außerwissenschaftliche Nutzenbezüge zieht, wie man ebenfalls an bestimmten deutschen Großforschungseinrichtungen sehen kann (vgl. Hohn/Schimank, 1990: 233-295), in zeitlicher Hinsicht stets eine offensichtlich unausrottbare Ungeduld derer, die sich oder ihre Klientel als mögliche zukünftige Nutznießer bestimmter Erkenntnisse sehen, nach sich.³² Die sich u.a. in Form zu früher thematischer Verengungen manifestierenden innerwissenschaftlich abträglichen Folgen der zu kurzen Zeithorizonte politischer oder wirtschaftlicher Akteure handelt man sich genau dadurch ein, daß man anwendungsferne Grundlagenforschung an außeruniversitären Forschungseinrichtungen durch erwarteten außerwissenschaftliche Nutzen anstatt, wie an den Hochschulen, durch mitgeleistete Ausbildungsleistungen legitimiert. Hinzu kommt natürlich, daß für einen erheblichen Teil der anwendungsfernen Grundlagenforschung solche legitimatorischen Bezüge auf außerwissenschaftliche Nutzenkriterien gar nicht in Frage kommen. Deshalb wohnt einer Verlagerung der Grundlagenforschung von den Hochschulen an außeruniversitäre Forschungseinrichtungen auch eine für das Forschungssystem dysfunktionale sachliche Selektivität inne.

Das organisatorische Nebeneinander von Forschungs- und Erziehungssystem, wie es an den deutschen Hochschulen etabliert ist, enthält somit eine oft nur schwer bewältigbare innere Spannung. Einerseits ist die anwendungsferne Grundlagenforschung, um sich von die Forschung vereinnahmenden außerwissenschaftlichen Nutzenerwartungen den Rücken freizuhalten, auf die "Huckepack"-Legitimation durch die Lehre angewiesen; doch andererseits beschwört die deshalb bloß situative Differenzierung von Forschung und Lehre immer wieder die Gefahr einer Verdrängung der Forschung durch die Lehre herauf. Die eine Autonomiegefährdung muß in Kauf genommen werden, um sich der anderen erwehren zu können. Bildlich gesprochen wird der "Elfenbeinturm" notwendigerweise immer auch zeitweilig zum "Hungerturm".

4. Vergesellschaftung der Wissenschaft durch Verwissenschaftlichung der Gesellschaft

Das Ergebnis der vorangegangenen Überlegungen läßt sich so zusammenfassen: Die beiden Arten von organisatorischen Koexistenzen des Forschungssystems mit anderen gesellschaftlichen Teilsystemen legitimieren einerseits den finanziellen Ressourcenbedarf wissenschaftlicher Forschung; doch sie implizieren andererseits erhebliche Autonomiegefährdungen der Forschung. Führt man sich das vor Augen, erscheint die zunehmende Verwissenschaftlichung der modernen Gesellschaft in einem etwas anderen Licht.

Die Verwissenschaftlichung vollzieht sich vor allem auf drei Weisen: durch die immer stärkere wissenschaftliche Fundierung des beruflichen Wissens in Form einer verstärkten Nachfrage nach Absolventen hochschulischer Ausbildungsgänge, durch ein immer breiter gefächertes Spektrum wissenschaftlicher Beratungsleistungen und durch einen immer weiterreichenden Einsatz wissenschaftlich fundierter Technologien.³³ Diese Phänomene werden sicherlich zutreffend als gesellschaftlicher Bedeutungszuwachs wissenschaftlicher Forschung interpretiert. Häufig schwingt dabei aber auch die Unterstellung eines gesellschaftlichen Einflußgewinns wissenschaftlicher Forschung mit. Auf den ersten Blick klingt das durchaus plausibel. Außerwissenschaftliche Akteure werden immer abhängiger von wissenschaftlicher Forschung – muß die "Wissenschaftsgesellschaft" (Kreibich, 1986) nicht zwangsläufig zu einer "Herrschaft der Experten" oder "Technokratie" führen?³⁴

Die Überlegungen dieses Beitrags legen eine andere, nicht unbedingt konkurrierende, sondern vielleicht eher komplementäre Deutung nahe. Zunehmende Verwissenschaftlichung der Gesellschaft vollzieht sich als zunehmende Vergesellschaftung der Wissenschaft: als Heteronomisierung wissenschaftlicher Forschung durch außerwissenschaftliche Leistungsbezüge. Bei den Ressortforschungseinrichtungen besteht die beständige Gefahr einer Heteronomisierung durch politische Vereinnahmung, also durch die Lenkung der Forschung entsprechend politischen Opportunitäten, was zumeist einer Ablenkung der Forschung von innerwissenschaftlichen kognitiven Dynamiken gleichkommt; entsprechendes ließe sich auch für die umfangmäßig ungleich größere Industrieforschung zeigen. Bei den Hochschulen besteht die ständige Gefahr einer Heteronomisierung durch Verdrängung, also dadurch, daß außerwissenschaftliche, nämlich erzieherische Prioritäten dafür ausschlaggebend sind, wieviel Forschung überhaupt betrieben werden kann. Bildlich gesprochen heißt Verwissenschaftlichung ja nichts anderes als daß die Gesellschaft Wissenschaft vor ihren Karren spannt; und ein Zugtier bestimmt – ungeachtet der Tatsache, daß es unverzichtbare Transportleistungen erbringen mag – bekanntlich zumeist nicht die Richtung des Weges, sondern wird umgekehrt entgegen eigenen Wünschen auf einen bestimmten Weg gezwungen. Auch das ist zweifellos eine einseitige Deutung der realen Verhältnisse – aber als solche ein notwendiges Korrektiv des Szenarios einer zunehmend gesellschaftliche Dominanz gewinnenden wissenschaftlichen Forschung.

Anmerkungen

- 1 Für zahlreiche sehr hilfreiche Hinweise danken wir Jürgen Häusler, Gerhard Krauss, Philipp Manow-Borgward, Renate Mayntz, Fritz W. Scharpf, Rudolf Stichweh und Reinhard Zintl.
- 2 Für die Hochschulkliniken kommt die Patientenversorgung als drittes Organisationsziel hinzu.
- 3 Eine Ausnahme ist vielmehr eine Gruppe von Forschungseinrichtungen wie die Max-Planck-Gesellschaft, in der Forschung das exklusive Organisationsziel ist.
- 4 Siehe dazu z.B. Kornhauser (1962), Hack/Hack (1984), Rammert (1988).
- 5 Siehe dazu z.B. Ben-David (1972: 111-115; 1977: 93-126), Geiger (1986: 54-58), OECD (1987: 54-56), Stichweh (1984: 83-90; 1988: 68-72).
- 6 Die umgekehrte Möglichkeit wird hier nicht in Betracht gezogen, weil das Untersuchungsinteresse des vorliegenden Beitrags dem Forschungssystem gilt. Die vorgestellten Überlegungen werden aber indirekt auch klar machen, daß eine entsprechende Beeinträchtigung der anderen Handlungsbereiche durch das Forschungshandeln weit weniger wahrscheinlich ist.
- 7 Viele Ansätze der sogenannten "social studies of science", die immer wieder vor allem in Laborstudien genau umgekehrt die Gemeinsamkeiten von Forschungshandeln und anderen Arten gesellschaftlichen Handelns herausstellen (vgl. etwa Knorr-Cetina/Mulky, 1983; Knorr-Cetina,

- 1984), können dagegen diese Autonomiefrage gar nicht stellen. Sie gründen ihre gelegentlich radikal zugespitzte These der Ununterscheidbarkeit gesellschaftlicher Handlungsbereiche allerdings bei genauerem Hinsehen vor allem darauf, daß Akteure in der Tat überall bestimmte "reflexive Interessen" (vgl. Schimank, 1991) an Domänenenerweiterung, Dominanz und Autonomie verfolgen – so besonders deutlich bei Latour (1987). Daß die Verfolgung solcher teilsystemunspezifischer Interessen jedoch im Forschungssystem eine andere sinnhafte Gestalt annimmt als etwa in der Politik, Auseinandersetzungen über Wahrheit also anderen Spielregeln folgen als politische Auseinandersetzungen, vernachlässigt diese Theorieperspektive.
- 8 Dies arbeitet Niklas Luhmanns systemtheoretische Betrachtung gesellschaftlicher Differenzierung u.a. auch für wissenschaftliche Forschung besonders prägnant heraus (vgl. Luhmann, 1986; 1990).
 - 9 Die Hochschulkliniken, bei denen auch noch das Gesundheitssystem hinzukommt, blenden wir aus – siehe dazu aber Braun (1990a: 37-57; 1990b: 15-44; 1991: 11-47).
 - 10 Diese Auswahl ist erstens dadurch begründet, daß es zur Industrieforschung, wie erwähnt, bereits einige Untersuchungen gibt, während die Ressortforschungseinrichtungen bislang kaum Gegenstand wissenschaftssoziologischer Analysen gewesen sind – als Ausnahmen siehe vor allem Lundgreen u.a. (1986) sowie Ronge (1988). Zweitens können wir zu den Ressortforschungseinrichtungen auf eigene Untersuchungen zurückgreifen – siehe Hohn/Schimank (1990: 297-341).
 - 11 Und dabei nicht bloß auf einen vagen Anachronismusverdacht zurückgreifen.
 - 12 Genau das ist bei gleicher Selbstzweckhaftigkeit bis heute die Situation der modernen Kunst.
 - 13 In dieselbe Richtung gehen auch schon Überlegungen bei Stichweh (1984: 83-90).
 - 14 Dazu ausführlicher Schimank (1990b: 72-78).
 - 15 Nicht zuletzt aufgrund der üblicherweise bei gesellschaftlichen Akteuren anzutreffenden Tendenz, Ereignissen eine immer geringere Wertigkeit beizumessen, je weiter entfernt von der Gegenwart diese in der Zukunft liegen.
 - 16 Darüber hinaus gibt es für eine Elite von Forschern, denen innerwissenschaftlich herausragende Forschungsleistungen zugeschrieben werden, noch die Möglichkeit der Legitimation ihres Ressourcenbedarfs durch Exzellenz. Dies ist in Deutschland insbesondere bei der Max-Planck-Gesellschaft der Fall, die anwendungsferne Grundlagenforschung ohne miterbrachte Ausbildungsleistungen betreibt. Diese Legitimationsquelle steht logischerweise aber stets nur einer kleinen Minderheit von Forschern zur Verfügung.
 - 17 Das gilt bereits für die Fachhochschulen nicht mehr – weshalb auch ein Fachhochschullehrer nicht den gleichen Professorentitel wie ein Hochschullehrer führen darf (vgl. Thieme, 1986: 528/529).
 - 18 Rechtlich gibt es keine Handhabe, einem nicht mehr forschenden Professor diesen Status abzuerkennen; und für die primär auf Lehrleistungen achtenden Kultusministerien besteht eben auch nicht unbedingt ein Anlaß dazu. Organisationstheoretisch gehören also trotz anderslautender Aufgabenbeschreibungen faktisch nur die Lehr-, aber nicht die Forschungsaufgaben zu den bindenden Mitgliedschaftserwartungen – wenn man als Kriterium anlegt: "Kann ich Mitglied bleiben, wenn ich diese ... Zumutung offen ablehne?" (vgl. Luhmann, 1964: 40). Anders ist nur die Situation des wissenschaftlichen Nachwuchses an den Hochschulen. Nachwuchswissenschaftler müssen, um an der Hochschule Karriere machen und damit Organisationsmitglied bleiben zu können, vor allem Forschungsleistungen vorweisen – weil eben, wie erwähnt, die Befähigung zur Professur und damit zur "wissenschaftlichen Lehre" nur über Forschungsleistungen nachgewiesen werden kann.
 - 19 Diesen Ressourcengesichtspunkt bemerkt auch Roger Geiger: "Teaching supplies professional positions for scientists that are at once more numerous and more dependable than those which pure research alone could ever supply." (Geiger, 1986: 55).
 - 20 Auch die wissenschaftstheoretische Unterscheidung von "context of discovery" – in dem viele außerwissenschaftliche Einflüsse z.B. auf die Themenwahl wissenschaftlicher Forschung stattfinden können – und "context of justification" – der demgegenüber das Hoheitsgebiet der "republic of science" (Polanyi, 1962) bezeichnet – grenzt so ab. Die verfassungsrechtliche Bestimmung der "Freiheit der Forschung" schließt sich dem ebenfalls an (vgl. Schmitt Glaeser, 1974).
 - 21 Wie z.B. die durch eine politisch oktroyierte marxistische Ideologie zweifellos in ihren theoretischen Konzepten stark deformierte Soziologie in der ehemaligen DDR zeigt, waren diese Deformationen keineswegs flächendeckend. Man durfte zwar bestimmte Aussagen wissenschaftlich nicht denken, weil das politisch nicht statthaft war; aber davon waren andere soziologische Forschungsfelder kaum oder gar nicht berührt. Anders ist überhaupt nicht zu erklären, daß die unter diesen Auspizien

- gewonnenen Erkenntnisse eben nicht vollständig unbrauchbar sind. Die selbstreferentielle Geschlossenheit des Wahrheitscodes kann also durch fremdreferentielle Vorgaben mehr oder weniger stark außer Kraft gesetzt werden, so daß die Autonomie der Forschung ein graduell abgestuftes Phänomen ist.
- 22 Luhmann erkennt dies natürlich ebenfalls, spricht dann aber nicht von Autonomieeinbuße, sondern von erhöhter "Abhängigkeit" der Forschung von ihrer gesellschaftlichen Umwelt (vgl. Luhmann, 1990: 291-294).
- 23 Die folgenden Überlegungen zu den Ressortforschungseinrichtungen beruhen auf Hohn/Schimank (1990: 325-341). Dort wird im übrigen auch die hier nicht interessierende, unter bestimmten Umständen eintretende gegenläufige Tendenz einer Verselbständigung der Forschung gegenüber den Ressortanforderungen behandelt.
- 24 Freiburghaus (1989) betont als ein Erfordernis gelingender wissenschaftlicher Politikberatung, daß es "interfaces" – zu denen u.a. auch Ressortforschungseinrichtungen zählen – bedarf, die in der Wissenschaft erarbeitete Erkenntnisse in einem ersten Schritt "identisch reproduzieren", also nachvollziehen, und dann "umprägen", nämlich auf die politischen Problemdefinitionen beziehen müssen.
- 25 Damit ist der Forscher – in der plastischen Terminologie von Latour/Woolgar (1979: 218) – vom "investor" in die eigene Reputation und Karriere zum "worker" degradiert worden.
- 26 Siehe statt zahlloser anderer Stellungnahmen nur Wissenschaftsrat (1988).
- 27 Anders als etwa in den USA! Zumindest die dortigen privaten Hochschulen können Studienplatzbewerber ablehnen, was es ihnen ermöglicht, sich von einer sich zuungunsten der Forschung auswirkenden Überlastung durch die Lehre freizuhalten – vorausgesetzt, die Forschung findet eigene Finanzierungsquellen in Form von Drittmitteln, was dort lange Zeit in beträchtlichem Maße gegeben war. In der Bundesrepublik hat genau umgekehrt die institutionelle Finanzierung der Hochschulen ein klares Übergewicht. Da diese aber eine weitgehend gemeinsame Kasse von Lehre und Forschung etabliert, gibt es für eine Ausdehnung eines der beiden Aufgabefelder zuungunsten des anderen auch in der Ressourcendimension keine institutionalisierte Sperre.
- 28 Und entgangene Gewinne werden, wie sozialpsychologische Untersuchungen zeigen, sehr viel leichter verschmerzt als eingetretene Verluste (vgl. Twersky/Kahneman, 1986).
- 29 Nur sehr einflußreiche außerwissenschaftliche Interessenten an bestimmten Forschungsleistungen könnten unter den gegebenen institutionellen Bedingungen den Vorrang der Lehre durchbrechen – z.B. im Kriegsfall militärische Interessenten an kriegswichtiger Forschung. Solche Ausnahmen bestätigen aber gerade die dargestellte Regel.
- 30 Gängige Praktiken sind beispielsweise die Standardisierung des eigenen Lehrangebots, wodurch der Vorbereitungsaufwand gesenkt wird, die faktische Delegation der Lehre an Tutoren oder die Standardisierung der Prüfungen, z.B. – wie in der Medizin praktiziert – durch schnell auswertbare multiple-choice-Tests.
- 31 Für die Vereinigten Staaten zeichnet Smelser (1974: 95-101) ein entsprechendes Bild. Speziell zum Projektpersonal in der Bundesrepublik siehe Kaddatz (1987: 231-300).
- 32 Hinsichtlich der fördernden Faktoren der historischen Anlagerung anwendungsferner Grundlagenforschung an den deutschen Hochschulen kommt Rudolf Stichweh indirekt auf denselben Punkt. Die ökonomische Rückständigkeit Deutschlands an der Wende vom achtzehnten zum neunzehnten Jahrhundert, also das Fehlen von an Forschung interessierten Unternehmen, war "... eine günstige Bedingung, weil damit ein potenter Wirkungsimpuls fehlte, der Leistungserwartungen mit kurzen Zeithorizonten hätte artikulieren können. Erziehung ist ... sehr viel schwerer hinsichtlich der Frage evaluierbar, ob das den Personen vermittelte Wissen der Gesellschaft nutzt." (Stichweh 1988: 72/73). Damit bringt Stichweh auch die besondere Eignung der Lehre für eine "Huckepack"-Legitimation anwendungsferner Grundlagenforschung zum Ausdruck.
- 33 Siehe hierzu nur Weingart (1983), Kreibich (1986), Böhme/Stehr (1986).
- 34 Diese bekannten Topoi sind allerdings noch weiter gefaßt, weil damit Verwissenschaftlichung und Professionalisierung in einen Topf geworfen werden.

Literatur

- Ben-David, Joseph (1971) *The Scientist's Role in Society. A Comparative Study*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Ben-David, Joseph (1977) *Centers of Learning. Britain, France, Germany, United States*. New York: Mc Graw-Hill Book Company.
- Böhme, Gernot/ Nico Stehr (Hrsg.) (1986) *The Knowledge Society. The Growing Impact of Scientific Knowledge on Social Relations*. Dordrecht: Reidel.
- Braun, Dietmar (1990a) *Die Einflußmöglichkeiten der Forschungsförderung auf Strukturprobleme der Gesundheitsforschung in der Bundesrepublik*. Ms., Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Braun, Dietmar (1990b) *Health Research and Health Funding in the United States: A Model of its Kind?* Ms., Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Braun, Dietmar (1991) *Health Research and Health Funding in France*. Ms., Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung.
- Cahan, D.L. (1980) *The Physikalisch-Technische Reichsanstalt: A Study in the Relations of Science, Technology, and Industry in Imperial Germany*. Diss., The Johns Hopkins University, Baltimore, Maryland.
- Coleman, James (1990) *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Belknap.
- Deheuvels, Paul (1990) *La recherche scientifique*. Paris: Presses Universitaire de France.
- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) (1989) *20 Jahre Sonderforschungsbereiche*. Weinheim: VCH.
- Ewert, Paula/ Stefan Lullies (1985) *Das Hochschulwesen in Frankreich. Geschichte, Strukturen und gegenwärtige Probleme im Vergleich*. München: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung.
- Freiburghaus, Dieter (1989) *Interfaces zwischen Wissenschaft und Politik*. Ms., Lausanne.
- Geiger, Roger (1986) 'The Home of Scientists. A Perspective on University research', In: Björn Wittrock/ Aant Elzinga (Hrsg.), *The University Research System*; Stockholm: Almqvist & Wiksell, 53-74.
- Hack, Lothar/ Irmgard Hack (1984) *Die Wirklichkeit, die Wissen schafft. Zum wechselseitigen Begründungsverhältnis von Verwissenschaftlichung der Industrie und Industrialisierung der Wissenschaft*. Frankfurt: Campus.
- Hardin, G. (1968) 'The Tragedy of the Commons', *Science* 162: 1243-1248.
- Hohn, Hans-Willy/ Uwe Schimank (1990) *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem. Akteurkonstellationen und Entwicklungspfade in der staatlich finanzierten außeruniversitären Forschung*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Kaddatz, Burckhard (1987) *Rationalität und Rationalisierung des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses. Hochschulentwicklung, Forschungsorganisation, Projektpersonal*. Frankfurt a.M.: Campus.
- Knorr-Cetina, Karin (1984) *Die Fabrikation von Erkenntnis*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Knorr-Cetina, Karin/ Michael Mulkay (Hrsg.) (1983) *Science Observed*. London: Sage.
- Kornhauser, William (1962) *Scientists in Industry. Conflict and Accomodation*. Berkeley: University of California Press.
- Koselleck, Reinhart (1975) 'Fortschritt', In: Otto Brunner u.a. (Hrsg.), *Geschichtliche Grundbegriffe - Historisches Lexikon zur politisch-sozialen Sprache in Deutschland* Bd. 2; Stuttgart: Klett-Cotta, 351-423.
- Kreibich, Rolf (1986) *Die Wissenschaftsgesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (1987) *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers Through Society*. Milton Keynes: Open University Press.
- Latour, Bruno/ Steve Woolgar (1979) *Laboratory Life. The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage.
- Luhmann, Niklas (1964) *Funktionen und Folgen formaler Organisation*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Luhmann, Niklas (1968) 'Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten', *Die Verwaltung* 1: 3-30.
- Luhmann, Niklas (1981) *Politische Theorie im Wohlfahrtsstaat*. München: Olzog.
- Luhmann, Niklas (1986) "'Distinctions directrices" - Über Codierung von Sematiken und Systemen', In: Friedhelm Neidhardt/ M. Rainer Lepsius (Hrsg.), *Kultur und Gesellschaft*; Opladen: Westdeutscher Verlag, 145-161.

- Luhmann, Niklas (1990) *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Lundgreen, Peter u.a. (1986) *Staatliche Forschung in Deutschland 1870-1980*. Frankfurt: Campus.
- OECD (Organization for Economic Co-Operation and Development) (1987) *Universities Under Scrutiny*. Paris.
- Polanyi, Michael (1962) 'The Republic of Science', *Minerva* 1: 54-73.
- Rammert, Werner (1988) *Das Innovationsdilemma. Technikentwicklung im Unternehmen*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rhodes, Richard (1986) *The Making of the Atomic Bomb*. New York: Simon & Schuster.
- Ronge, Volker (1988) "'Ressortforschung' als Modus der Verwendung (sozial)wissenschaftlichen Wissens – am Beispiel des Bundesinstituts für Berufsbildung und des Forschungs- und Aktionsprogramms "Humanisierung des Arbeitslebens"', *Zeitschrift für Rechtssoziologie* 9: 161-176.
- Schimank, Uwe (1990) 'Dynamiken wissenschaftlich-technischer Innovation und Risikoproduktion', In: Jost Halfmann/Klaus-Peter Japp (Hrsg.), *Risikante Entscheidungen und Katastrophenpotentiale – Elemente einer soziologischen Risikoforschung*; Opladen: Westdeutscher Verlag, 61-88.
- Schimank, Uwe (1991) 'Spezifische Interessenkonsense trotz generellem Orientierungsdissens: Ein Integrationsmechanismus polyzentrischer Gesellschaften', In: Hans-Joachim Giegel (Hrsg.), *Kommunikation und Konsens*; Frankfurt: Suhrkamp (im Erscheinen).
- Schmitt-Glaeser, Walter (1974) 'Die Freiheit der Forschung', *Wissenschaftsrecht* 7: 107-192.
- Smelser, Neil J. (1974) 'Growth, Structural Change, and Conflict in California Public Higher Education, 1950-1970', In: Neil J. Smelser/ Gabriel Almond (hrsg.), *Public Higher Education in California*; Berkeley: University of California Press, 9-141.
- Stichweh, Rudolf (1982) *Ausdifferenzierung der Wissenschaft: Eine Analyse am deutschen Beispiel*. Bielefeld: Kleine.
- Stichweh, Rudolf (1984) *Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen – Physik in Deutschland 1740-1890*. Frankfurt: Suhrkamp.
- Stichweh, Rudolf (1988) 'Differenzierung des Wissenschaftssystems', In: Renate Mayntz u.a. (Hrsg.), *Differenzierung und Verselbständigung – Zur Entwicklung gesellschaftlicher Teilsysteme*. Frankfurt a.M.: Campus, 45-115.
- Thieme, Werner (1986) *Deutsches Hochschulrecht. Das Recht der wissenschaftlichen, künstlerischen, Gesamt- und Fachhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland, 2., vollständig überarbeitete und erheblich erweiterte Auflage*. Köln: Heymanns.
- Twersky A./ D. Kahneman (1986) 'Rational Choice and the Framing of Decisions', *Journal of Business* 59: 251-278.
- Weingart, Peter (1983) 'Verwissenschaftlichung der Gesellschaft – Politisierung der Wissenschaft', *Zeitschrift für Soziologie* 12: 225-241.
- Wissenschaftsrat (Hrsg.) (1988) *Empfehlungen des Wissenschaftsrates zu den Perspektiven der Hochschulen in den 90er Jahren*. Köln.
- Ziman, John (1987) *Knowing Everything About Nothing. Specialization and Change in Scientific Careers*. Cambridge: Cambridge University Press.