



**Schlaglichter zum Stand der
Inter- und Transdisziplinarität
in Deutschland**

- ein Thesenpapier -

(November 2001)

Inhalt:

- Woher kommen Disziplinen?
- Was ist Interdisziplinarität?
- Warum Interdisziplinarität?
- Wo findet Interdisziplinarität statt?
- Was fördert, was hindert Interdisziplinarität?
- Ein (mögliches) Fazit

Helga Schubert (helga.schubert@lrz.uni-muenchen.de)
Christoph-Friedrich v. Braun (christoph@von-braun.com)

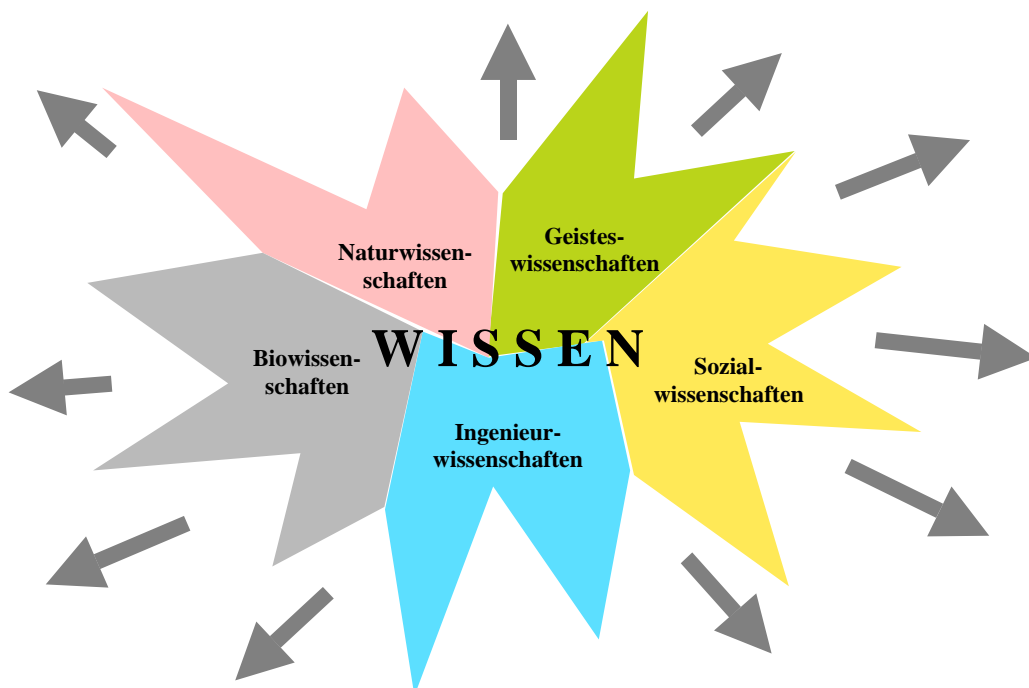


Woher kommen Disziplinen?

1. Seit Jahrhunderten nimmt die Komplexität unserer Welt durch das Wachstum von Wissen und Technologie zu. Mit dem Wissen wuchsen auch die Fragen nach Tatsachen, nach Vertiefungen und unbekanntem Zusammenhängen. Der daraus folgenden Tendenz zu Wildwuchs und Durcheinander hat man schon frühzeitig Rechnung getragen, indem man das Wissen in mehr oder weniger klar definierte Bereiche einteilte. Der Komplexität der Welt wurde eine klare Ordnung des Wissens gegenübergestellt. Das Ergebnis war die Ausbildung von sogenannten Disziplinen¹, d.h. Fächern, die unter anderem in den Schulen und höheren Lehranstalten eingerichtet wurden und die auch heute noch Forschung und Lehre klar und übersichtlich aufteilen.
2. Die Aufteilung des Wissens in Fachdisziplinen geht auf Grenzziehungen in der Geschichte zurück: Zünfte und Gilden, die Trennung von Kirche und Staat, die Einrichtung von Ghettos und Stadtmauern waren Markierungslinien, durch die Ressourcen aufgeteilt wurden, um Frieden und wirtschaftliche Entfaltung im Rahmen der gegebenen sozialen Ordnung sicherzustellen. Nationalstaatliche Grenzen nach außen und die Definition von Kompetenzgrenzen nach innen schufen transparente und einklagbare Bezugspunkte, sicherten Qualität und Orientierung: "Schuster bleib bei deinen Leisten", "Stadtluft macht frei", die Autorität des "Fachmanns". Man beachte allerdings: Nicht die Komplexität der "Wirklichkeit" wurde reduziert, sondern die Komplexität ihres Spiegels, des Wissens.

Wenn auch die Disziplinen heute nicht einmal nationalstaatlich, geschweige denn weltweit einheitlich normiert sind, so besteht doch ein relativ weitgehender Konsens über die übergeordnete Struktur der Wissenschaften zumindest in den westlichen Ländern. Eine gängige Einteilung ist in Abb. 1 enthalten:²

Abb. 1: Strukturierung und Kategorisierung amorph wachsenden Wissens



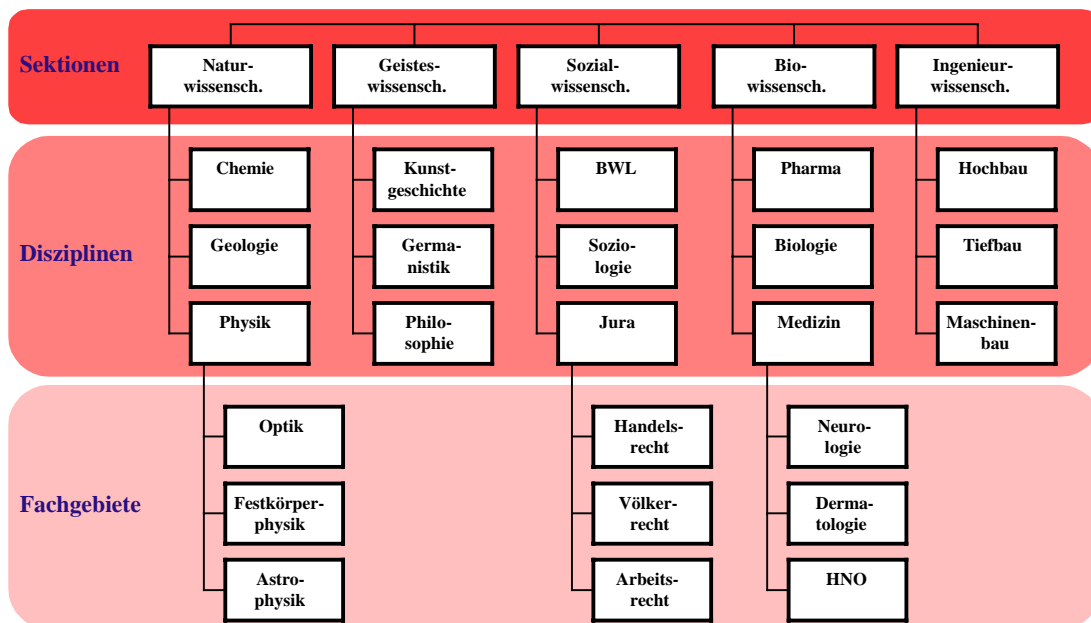
¹ *Disciplina*, das lateinische Wort für Fertigkeit und Methode, Zucht und Ordnung, oder Gewohnheit und Verfassung, ist ein Wort der Abgrenzung und inneren Strukturierung.

² Die konkrete Differenzierung unterscheidet sich im jeweiligen Einzelfall, je nachdem ob man die Encyclopedia Britannica, das BMBF, die DFG oder einzelne Universitäten beansprucht. Gemeinsam ist aber allen, dass Wissenschaft gegenwärtig weitgehend nur noch im Rahmen der jeweiligen Ausdifferenziertheit stattfindet (stattfinden kann?).



Diese Aufteilung ist in einem langen Differenzierungsprozess entstanden. Die Wurzeln der abendländischen Wissenschaft waren von Religion und Philosophie geprägt. So wurde z.B. die "Naturwissenschaft" in der Renaissance zunächst als Sondergebiet der Philosophie, als "Naturphilosophie" bezeichnet. In der Säkularisierung und Aufklärung wurde die Naturphilosophie unterteilt und verfeinert. Aber erst seit dem 18. Jahrhundert spielt sich naturwissenschaftlicher Fortschritt eindeutig im Plural ab: "Die Wissenschaft entwickelte sich in Gestalt eines zunehmend ausdifferenzierten Systems von Wissenschaften, von wissenschaftlichen Fächern und Disziplinen" (vgl. Abb. 2).³ Der Stifterverband der deutschen Wissenschaft spricht in diesem Kontext von einer "Versäulung der Wissenschaft".⁴ Dies gilt selbst dann, wenn man der angelsächsischen Grundunterscheidung in Science and Humanities folgt und damit eher Methode als Gegenstand der Forschung zum differenzierenden Faktor erklärt. Innerhalb dieser grundsätzlichen Aufteilungen besteht eine weitere Fragmentierung in Fakultäten und Fächer, deren Inhalte, Themen, Lehrstühle und Prüfungsordnungen den verfügbaren Stoff bis in Details ordnen und regeln.

Abb. 2: Die Aufteilung von Akademia (exemplarisch)



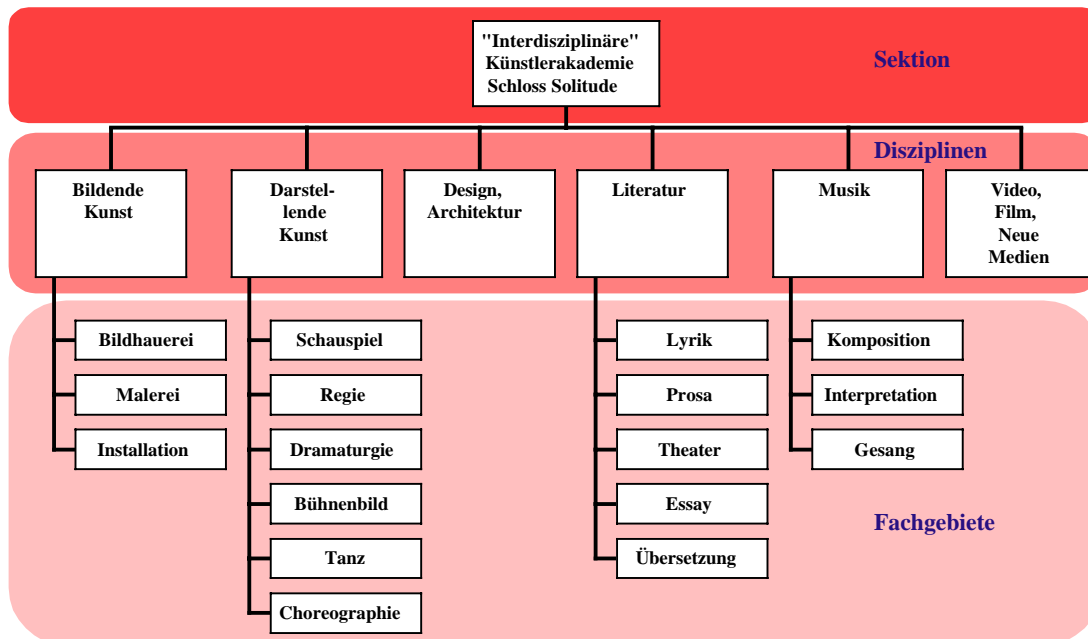
- Ein vergleichbarer Differenzierungsprozess hat in der Kunst stattgefunden. Die künstlerische Akademie Schloss Solitude z.B., die sich Interdisziplinarität ausdrücklich zur Aufgabe gestellt hat und diese sogar im Namen trägt, (vgl. Abb. 3), ist geradezu exemplarisch in der Rigorosität ihrer Fächertrennung. Der Bereich "Kultur" wird im übrigen praktisch nie in die Wissenschaft bzw. in die interdisziplinäre Zusammenarbeit einbezogen. Zumeist endet interdisziplinäre Zusammenarbeit an den Fakultätsgrenzen und nur selten wird sie über die Grundwissenschaften hinaus ausgedehnt. Gelegentlich wird immerhin von der Notwendigkeit der Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft bzw. Wissenschaft und Politik wenigstens gesprochen. Kultur hingegen ist ein Sektor, dem in diesem Kontext offenbar "der notwendige Ernst" fehlt und dem daher der Status gesellschaftlicher Relevanz abgesprochen wird. Sie wird eher unter Luxus, Freizeit, Erholung und Spaßgesellschaft angesiedelt.

³ Jürgen Kocka in der Einleitung von "Interdisziplinarität", in: ders. (Hrsg.), Frankfurt 1987, S. 7.

⁴ Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Presseerklärung Nr. 105, Kooperation ist das Schlüsselwort, 12. Februar 2001.



Abb. 3: Fachgrenzen in der Kunst (ein Beispiel)



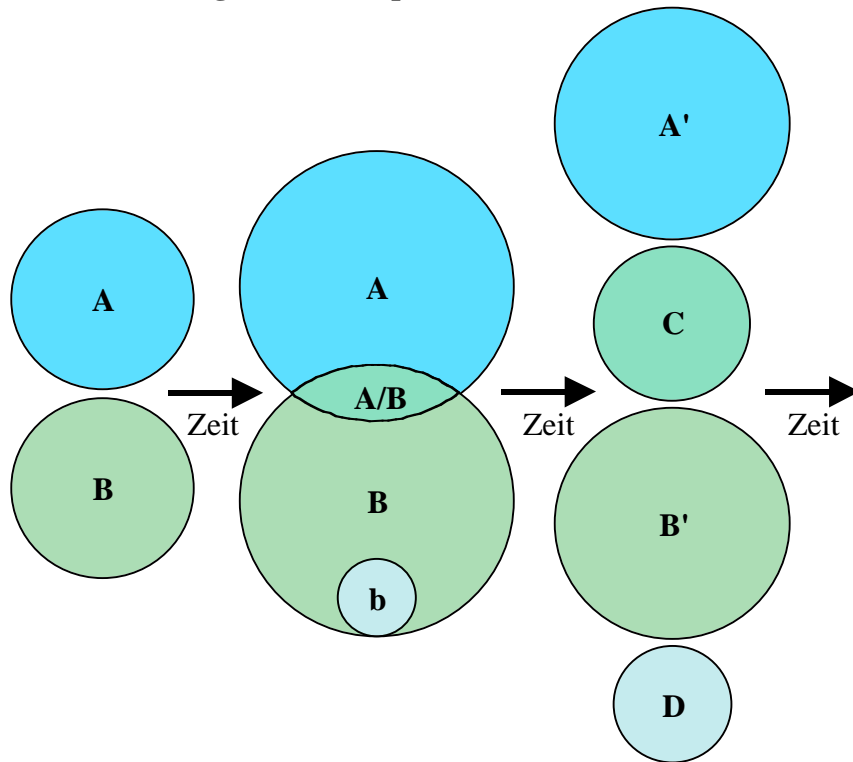
Q.: Schloss Solitude
Darstellung nicht erschöpfend

4. Nach und in dieser Hierarchie von Kästen, Kästchen und Schächtelchen werden wir ausgebildet und haben wir uns angewöhnt zu denken. Zeitschriften- und Bücherregale, Internet-Portale und Veranstaltungen, Verlagsprogramme und Ministerien, Museen und Stiftungen folgen weitgehend demselben Raster. Jegliche Berufswahl, insbesondere die Einteilung der Studienfächer an deutschen Universitäten, orientiert sich ebenso daran wie die Wahl von Experten und Beratern, wenn es um die Lösung von Krisen, Konflikten oder auch nur einfachen Sachprobleme geht. Die Autoren dieses Papiers z.B. stellten ein gemeinsames (fächerübergreifendes) Buchprojekt zurück, nachdem mehrere Verleger andeuteten, daß sie nicht entscheiden könnten, in welcher Abteilung des Buchhandels der Titel einzuordnen sei.
5. Die Kategorisierung ist zum unangezweifelten Hintergrund aller Wissenschaft geworden und reicht bis in unser Selbstverständnis: Wer z.B. einmal Betriebswirtschaft studiert hat, bleibt ein Leben lang "Kaufmann", auch wenn er/sie in seinem Berufsleben niemals etwas kauft oder verkauft. Sich als Künstler oder gar Naturwissenschaftler auszugeben, selbst wenn der Betreffende sich die erforderlichen Fertigkeiten autodidaktisch angeeignet haben bzw. das erforderliche Talent vorliegen sollte, dürfte mehr als schwer fallen. Ohne Nachweis einer Ausbildung an einer seriösen Kunsthochschule oder dgl. kann heute wohl niemand in wichtigen Gallerien Bilder ausstellen oder in einer angesehenen Fachzeitschrift publizieren.
6. Die Komplexität der zugrundeliegenden praktischen Frage- und Problemstellungen blieb bei alledem unberührt. Dennoch führte die eindeutige Zuordnung von Kompetenzen und die Überprüfbarkeit von Qualitäten unbestreitbar zu einem ungeheuren Wachstum des Wissens und seiner Anwendung. Chaos wurde – zumindest vordergründig – verhindert, indem die Forschung und ihre Ergebnisse per Definition in geordneten Bahnen/Schubladen erworben (Forschung) und vermittelt (Lehre) wurden. Da ein wirkliches studium generalis volumenbedingt schon vor Jahrhunderten nicht mehr möglich war, wurden Überprüfbarkeit und Qualität durch die Zuordnung und Normung des Fachwissens garantiert. Die Fächerstruktur ermöglichte Transparenz und die Regelung von Beziehungen (Pässe, Meisterbriefe, Approbationen und Magisterzeugnisse zur Qualifikationssicherung und zur weitgehenden Verhinderung von Betrug und Verfälschung). Sie garantierte damit auch die "Freiheit von Forschung und Lehre".
7. Die gewaltigen Errungenschaften dieser disziplinären Ordnung begannen schnell sich zu verfestigen. Es gab sogar eine gewisse Anpassungsdynamik an neue Erkenntnisse, insbesondere im Grenzbereich benachbarter Disziplinen (z.B. "Biochemie"). Allerdings wurden diese ihrerseits bald auch wieder "diszipliniert", d.h. verfachlicht (zum Prozess der Entstehung neuer Disziplinen vgl. Abb. 4). "Wissenschaft" wurde so zu einem Labyrinth aus Abteilun-



gen, Schubladen und Kategorien, die häufig so säuberlich sortiert wurden, wie eine Typologie von Schadensereignissen in einem Versicherungskatalog⁵. Ebenso unvermeidlich war es, dass sich mit der zunehmenden Zementierung von Disziplinen gleichzeitig auch sogenannte Experten herausbildeten, die auf ihrem Gebiet zwar hochspezialisiertes Wissen besaßen, von anderen Gebieten – Disziplinen - aber unberührt blieben bzw. diese auch niemals anrührten. Umgangssprachlich war schnell der Begriff des Fachidioten gefunden.

Abb. 4: Die Entstehung neuer Disziplinen



Was ist Interdisziplinärität?

8. Der Begriff "Disziplin" im hier verstandenen Sinne wird im Deutschen heute ausschließlich in der Wissenschaft und im Sport verwendet sowie - in einer anderen Bedeutung - in der Erziehung. Disziplinen sind zugelassen bei Wettbewerben wie den Olympischen Spielen und im Bildungswesen, insbesondere den Hochschulen. "Interdisziplinär" (mehrere Wissenschaften übergreifend) ist, wie der Begriff "Nachhaltigkeit", emotional positiv beladen und wird dementsprechend von vielen Fachbereichen und Projektträgern als Ziel vorgegeben bzw. größtenteils auch als verwirklicht reklamiert. Was jedoch damit gemeint ist, woran man es erkennt oder messen kann, wird nicht ausgeführt.
9. Die Angebote in Vorlesungsverzeichnissen und interdisziplinären Forschungseinrichtungen, wie sie in der MPG, den "Blaue-Liste-Instituten" oder den DFG-Sonderforschungsbereichen bestehen, behaupten alle Interdisziplinärität und bieten in der Praxis doch fast ausschließlich Kooperationen zwischen Fächern an, und auch dann stets *innerhalb* der großen Wissensbereiche (Sektionen). Diese Selbstbeschränkung wird allerdings durchaus wahrgenommen: Interdisziplinärität ist in aller Munde und wird einhellig als Ziel definiert, aber "die meisten tendieren, ..., Disziplinen und Fächer gleichzusetzen; interdisziplinäre Kommunikation ist dann identisch mit zwischenfachlicher Kommunikation"⁶. Es gibt sehr viel mehr Fächer (ca. 4000)⁷ als Disziplinen (je nach Definitionsansatz

⁵ Fairerweise sollte die Rationalität und die Effizienz dieses Prozesses bedacht werden. Hermann Lübke konstatiert, der "strukturelle Konservatismus der Instanzen politischer und administrativer Entscheidung ist daher funktional um so nötiger, je dynamischer die intellektuelle und kulturelle Evolution sich ohnehin vollzieht". H. Lübke, in Interdisziplinärität, hrsg. von Jürgen Kocka, Frankfurt 1987, S. 17.

⁶ Jürgen Kocka, in Einleitung. zu ders. (Hrsg.), Interdisziplinärität, Frankfurt 1987, S. 8.

⁷ Ebd.



zwischen 20 und 150). Echte Interdisziplinarität setzt mithin eine konsensfähige Definition von Disziplinen voraus. Das ist nicht ganz einfach, denn "Disziplinen sind historische Einheiten; sie sind weder in ihrer inneren subdisziplinären Struktur, noch in ihren inter- und supradisziplinären Aussenverhältnissen ein für allemal zu bestimmen."⁸ Als erster Ansatz hierzu mag daher die folgende Kriterienliste dienen, wonach Disziplinen erkennbar werden an:

- ⇒ ihrem jeweiligen Forschungsgegenstand
- ⇒ ihren zugrundeliegenden Problemstellungen
- ⇒ den zugrundeliegenden Theorien und deren systematischer und historischer Zusammenhang
- ⇒ dem jeweiligen Forschungsinteresse bzw. ihren Zielsetzungen oder Anwendbarkeit
- ⇒ den dort eingesetzten (und anerkannten) Methoden
- ⇒ und ihrem Kontext, dh ihre administrative und institutionelle "Nachbarschaft".

10. Interdisziplinarität wird in ihrer gängigen Verwendung⁹ heute fast ausschließlich als das Überschreiten sehr eng definierter "Kompetenzgrenzen" innerhalb einer Fakultät verstanden: Die großen Sektionen (Natur- Geistes-, Bio-, Sozial- und Ingenieurwissenschaften), sind unterteilt in Fakultäten, Fachbereiche, Institute und Seminare. Diese Begriffe und ihre institutionellen Manifestationen werden zwar zwischen Ländern und Institutionen unterschiedlich verwendet (z.B. umfasst ein Studium der "Anthropologie" in Deutschland etwas ganz anderes als das der "anthropology" im angelsächsischen Raum), die Zusammenarbeit zwischen diesen Untereinheiten wird aber meist bereits als "interdisziplinär" bezeichnet. Eine Suche nach interdisziplinären Studienangeboten im Vorlesungsverzeichnis der Ludwig-Maximilians-Universität München z.B. ergibt ein eher enttäuschendes Bild¹⁰: So werden eine Vielzahl von "interdisziplinären" Veranstaltungen im Bereich Medizin angeboten. Bei genauerer Betrachtung handelt es sich dabei aber vor allem um Kooperationen zwischen Lehrstühlen und Fachbereichen innerhalb derselben oder sehr nah benachbarter Disziplinen.¹¹ Die Gründe für diese (Selbst-)Beschränkung und den Selbsterhalt der Disziplinen sind unter anderem:

- ⇒ Die "Freiheit von Forschung und Lehre"
- ⇒ Bewährte Traditionen
- ⇒ Risikoscheu
- ⇒ Sicherheitsdenken
- ⇒ Phänomenorientierung
- ⇒ Kurzfrist(Jahresscheiben-)denken
- ⇒ Überschaubarkeit
- ⇒ Methodenkenntnis
- ⇒ Administrative Grenzen und Bedingungen
- ⇒ Budgettitel
- ⇒ Subventionen
- ⇒ Spezifische Sprache

11. Während die Wissenschaft sich einschachtelt, lösen sich in der Außenwelt alte Grenzziehungen auf. Hierzu gehört der Entwicklung von internationalen Organisationen und multinationalen Unternehmen, die allmählich klassische Funktionen der Nationalstaaten übernehmen. Das gleiche gilt für internationale Wirtschaftsstrukturen, wie sie sich

⁸ Lorenz Krüger, Einheit der Welt, Vielheit der Wissenschaft, in: Interdisziplinarität, hrsg. v. Jürgen Kocka, Ffm 1978, S. 166/117.

⁹ Siehe hierzu die exemplarischen Angebote in den üblichen Vorlesungsverzeichnissen und Sonderforschungsprogrammen.

¹⁰ Vgl. Vorlesungsverzeichnis der LMU WS 2001/02.

¹¹ Ein anderes Beispiel: Die Universität Erlangen bietet unter dem Stichwort "WiSo = interdisziplinär" für den Studiengang BWL an: "Studenten der WiSO können je nach Studiengang ihr Studium aus über 40 verschiedenen Fächern wählen. Insgesamt gibt es über 4 Millionen (!) verschiedene Fächerkombinationen", allerdings nur im Rahmen des BWL-Studiengangs (http://www.wiso.uni-erlangen.de/WiSo/frames/wiso_ist/intdis.html)! Zur Verdeutlichung eines solchen verengenden Interdisziplinaritätsbegriffs stelle man sich die Bestellung eines neuen BMWs vor: Auf Grund der Ausstattungs- und Modellvielfalt sind abertausende verschiedener BMW-Varianten lieferbar. Sie sind jedoch alle Teil der "Disziplin BMW" und bleiben damit Bestandteil der BMW-spezifischen Fahrzeugphilosophie, Preispolitik, Vertriebsstrategie usw. Kein Käufer käme auf den Gedanken, etwas anderes als einen BMW zu erwerben. Ganz anders wäre es aber bei einer Kombination der BMW mit anderen "Fahrzeug-Disziplinen" (z.B. Audi oder Volvo) oder sogar ganz anderen "Disziplin-Gruppen" (z.B. Boots- oder Segelflugzeugbauern). Es entstünden ganz neue Fahrzeugkonzepte mit grundsätzlich anderen und eventuell überraschenden Eigenschaften. (Interessanterweise stießen die Autoren nach Formulierung dieser Fußnote auf eine Meldung in der Süddeutschen Zeitung v. 7.11.2001 über die Entwicklung eines Hochleistungs-Mountain-Bikes durch BMW. Dort heißt es: "Dass das neue X-Bike die magische [d.h. bislang unerreichbare, die Verf.] Zehn-Kilogramm-Marke unterschreitet, ist vor dem Hintergrund der Entwicklungsmöglichkeiten eines Automobilherstellers möglich geworden." Voilá!)



im Rahmen der Globalisierung zeigen, und grenzüberschreitende Nicht-Regierungs-Organisationen (NGOs), die sich keiner Fakultät und keinem Staat mehr zugehörig fühlen. Auch die klassischen Disziplinen erscheinen zunehmend als veraltete Einheiten, deren Grenzen in Frage gestellt werden (sollten).

12. Analog zur Definition von „Globalisierung“

"Die Weltwirtschaft ist um so stärker 'globalisiert', je höher der Anteil der Weltproduktion ist, der grenzüberschreitend gehandelt wird".¹²

könnte interdisziplinäre Wissenschaft an der Menge der grenz-, dh fachüberschreitenden Forschung(sergebnisse) gemessen werden - allerdings wirklich zwischen den grundlegenden Wissensgebieten, nicht zwischen benachbarten Fachabteilungen.

13. Die interdisziplinäre Realität in Deutschland erschöpft sich in der oft eher formalen als realen Zusammenarbeit über bürokratische Einheiten hinweg und liegt, aus welchen Gründen auch immer, mehr in administrativen Vorgängen (Mittelvergabe) als in grenzüberschreitenden Fragestellungen oder der Realisierung neuer Potentiale.

14. Würde Interdisziplinarität dagegen tatsächlich in einem übergreifenden Sinne verstanden, so müßte sie wenigstens den folgenden Kriterien und Beispielen echten interdisziplinären Arbeitens genügen:

- ⇒ Einbeziehung sach- und fachfremder Faktoren
- ⇒ Paradigmenübergreifend
- ⇒ Fachliche Sprachenvielfalt
- ⇒ Methodenvielfalt
- ⇒ Aussageoffenheit
- ⇒ Ergebnisneutralität
- ⇒ Keine institutionelle Verankerung
- ⇒ Keine Kompetenzmonopole
- ⇒ Zeitliche Befristung von Vorhaben
- ⇒ Modulare, abgestimmte Ausbildungsstrukturen (Baukastensystem)
- ⇒ ...?

Warum Interdisziplinarität?

15. Auch wenn die Wissenschaft versucht, der Komplexität der Welt mit Struktur und Ordnung des Wissens zu begegnen, bleiben die meisten konkreten heutigen Problemstellungen (z.B. "Außenpolitik", "Erziehung", "Infrastruktur", "Stadtplanung", "Wettbewerbsfähigkeit", "Arbeitsmarkt", "Seuchenbekämpfung", "Klimaforschung") höchst komplex und können von Einzeldisziplinen längst nicht mehr bewältigt werden. Expertenlösungen führen nahezu immer zu Teillösungen oder einer Verlagerung der Probleme in andere Gebiete, was wieder neue Experten auf den Plan ruft. Einzelne Disziplinen können der Komplexität nicht länger gerecht werden und müssen immer öfter Fragen auf die eigenen Kompetenzen zurechtschneiden, anstatt umgekehrt die Kompetenzen den Fragestellungen anzupassen. Viele Arbeiten bleiben damit Stückwerk oder – schlimmer noch – können auf diese Weise sogar zur Ergebnisverfälschung beitragen, wo zur problemadäquaten Reaktion ein Erfassen des jeweiligen Kontexts und von Gesamtkonstellationen erforderlich wäre.

16. Ein Projektleiter am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie sieht Gefahren im heutigen "aseptischen Forschen". Er skizziert die Realität der disziplinären Aufteilung folgendermaßen:

"Nicht selten stellen sich einzeldisziplinär orientierte Wissenschaftler in den Dienst einzelner Ziele. Ökologen betonen die naturwissenschaftlichen Grenzen, Ingenieure das technisch Machbare, Ökonomen formulieren wirtschaftliche Bedenken und Sozialwissenschaftler die Probleme gesellschaftspolitischer Machbarkeit. Dies führt dazu, dass Gegensätze und Unvereinbarkeiten oft stärker betont werden als die Möglichkeiten, machbare Ziele zu formulieren. Genau dies aber erfordert Inter- bzw. Transdisziplinarität."¹³

Warum sollte aber z.B. ein Sozialwissenschaftler gerade *auf Grund* seiner Unvoreingenommenheit und seiner "naiven" Fragen nicht die Grenzen des als technisch machbar Erkannten in eine bislang nicht bedachte Richtung

¹² Quelle: Paul Krugman, Growing World Trade: Causes and Consequences: in: Brookings Papers on Economic Activity (1995) 1, pp 327 ff; übernommen von Karl-Heinz Paqué: Weltwirtschaftlicher Strukturwandel und die Folgen: In: Aus Politik und Zeitgeschichte B 49 (1995), S. 3 ff.

¹³ Friedrich Hinterberger, Wuppertal-Institut, in Campus-Courier, 03/2001.



hinausschieben oder ein Ökonom das Umgehen naturwissenschaftlicher Grenzen in einer Weise anregen, die vom Naturwissenschaftler auf Grund seines engen fachlichen Bezugs selbst gar nicht mehr wahrgenommen wird?

17. Zwischen den fünf Grundsäulen Geistes-, Sozial-, Bio-, Natur- und Ingenieurwissenschaften gibt es gerade in Deutschland wenig bis gar keine Zusammenarbeit. Auch die Sonderforschungsbereiche der DFG und die sog. Drittmittelforschung überwinden nur selten die Fakultätsgrenzen. Sucht man gar "interdisziplinäre Zusammenarbeit" zwischen Hochschulen und anderen Kulturträgern oder sogar Nicht-Akademischen Gruppen (Handwerk, Familien etc.) so fehlt bereits der Begriff, um diese Art von Kooperation auch nur zu benennen.¹⁴ Dabei liegt wegen der komplexen Vernetzung gesellschaftlicher Prozesse gerade in außeruniversitären Segmenten der Gesellschaft außerordentlich viel Wissen verborgen.¹⁵
18. Nirgendwo ist in der deutschen Wissens- und Forschungslandschaft so etwas wie eine Interdisziplinaritätsstrategie sichtbar. Das Problembewusstsein ist diffus, Definitionen und Ziele bzw. deren Umsetzung sind unklar und höchst unterschiedlich. In den zuständigen Ministerien und sonstigen Institutionen gibt es Einheiten für interdisziplinäres Arbeiten, die versichern, diese Dimension beratend zu begleiten und dahingehende Dienstleistungsfunktionen zu übernehmen. Über ausreichende Ressourcen oder auch nur eine koordinierte Vorstellung, wie solche Ressourcen einzusetzen wären, verfügen sie aber nicht. Über Lippenbekenntnisse hinaus geschieht in Deutschland nicht viel.
19. Die staatlichen Mittel zur Finanzierung allgemeiner und anwendungsfreier Grundlagenforschung, werden zunehmend knapper. Gleichzeitig werden Forderungen z.B. auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit überall lauter. Beidem kann man nur mit wirklicher Interdisziplinarität begegnen. Das heißt aber, dass es die Fragestellung ist, die die Zusammensetzung und Methodik des Vorgehens bestimmen sollte, nicht ein vorgegebener Fächerkanon. So begründete die "Arbeitsgruppe Prospektion der Forschung", die 1998 eine entsprechende Pilotstudie vorlegte, ihren interdisziplinären Schwerpunkt mit der "These, dass wissenschaftlich Neues vor allem 'zwischen' den Disziplinen entstehe."¹⁶
20. Man könnte noch weitergehen und aus dem letzten Satz das Wort "wissenschaftlich" streichen. Aufregend Neues entsteht aus dem Betreten neuer Wege nicht aus dem beharrlichen Verfolgen eingetretener Pfade. Eine vergleichbare Wertschätzung gibt es übrigens im Sport. Die Zehnkämpfer, also die "interdisziplinärsten" Sportler von allen, genießen unter Journalisten und Sportinteressierten eine ungewöhnliche Hochachtung. Sie gelten gemeinhin als die "Könige der Leichtathletik".
21. Ein konkretes Beispiel interdisziplinärer Arbeit in diesem Sinn beschreibt die eigenen Ziele wie folgt:

"QUASI hat es sich zur Aufgabe gestellt, ein verzahntes und transparentes Qualitätssicherungssystem zur Schaffung qualitativ hochwertiger Lebensmittel zu schaffen und darüber zu informieren. Zum ersten Mal wird dabei die Produktion der Lebensmittel von der Erzeugung bis zum Endprodukt in den Blick genommen."¹⁷

Allerdings zeigt sich beim genaueren Hinsehen auch bei diesem Projekt bereits die Tendenz, zugleich auch eine neue Disziplin einzuführen, d.h. nicht die Flexibilität zur Methode zu machen, sondern eine weitere Schublade zu schaffen. Während nämlich Disziplinen auf den Erhalt ihrer Strukturen bedacht sein müssen, liegen im wirklichen interdisziplinären Arbeiten sowohl die Schwerpunkt wie die Potenziale auf zweierlei:

- ⇒ dem Prozess bzw. der Offenheit für Überraschungen, die durch Fragestellung und Zwischenergebnisse bestimmt wird und nicht auf die Vereinfachung der Verwaltung durch das Festhalten an überkommenen Zuständigkeiten abstellt,
- ⇒ überraschenden und unerwarteten Quantensprüngen, die auf die Einhaltung von Konventionen und "rechter Wege" verzichtet und dafür Türen zu ganz neuen Erkenntnissen aufstoßen, deren Implikationen oft gar nicht abzuschätzen sind.

¹⁴ Eine Ausnahme gilt allenfalls für die nach jahrzehntelanger Vernachlässigung allmählich zunehmende Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie in Deutschland.

¹⁵ "Die Umfrage zur außeruniversitären kulturwissenschaftlichen Forschung ist noch nicht beendet. Sie wird weitgehend auch noch das Jahr 2001 bis zum Abschluß benötigen ... Schon jetzt zeichnet sich ab, dass, bei beträchtlichen Unterschieden von Fach zu Fach, kulturwissenschaftliche Forschung außerhalb der Universität sehr viel umfangreicher und vielgestaltiger ist als bisher angenommen." Q.: DFG Jahresbericht 2000, Bonn 2000, S. 28.

¹⁶ Pilotstudie zu einer Prospektion der Forschung anhand ausgewählter Gebiete, Hrsg. Wissenschaftsrat, Drs. 3387/98, Köln 1998, S. 4.

¹⁷ http://idw-online.de/public/zeige_pm.html?pmid=37522



Wo findet Interdisziplinarität statt?

22. Interdisziplinarität muss – will sie den Namen verdienen – flexibel sein und Prozesscharakter tragen bzw. exploratorischen und grundsätzlichen Fragestellungen nachgehen. Sie folgt mehr den Prinzipien und Regeln der Projektarbeit als den Erfordernissen von Prüfungsordnungen. Günstige Bedingungen für diese Art von Forschung und Entwicklung finden sich vor allem dort, wo keine Bürokratien die Vergabe von Mitteln und Qualifikationen regeln, sondern Interesse, Bedarf/Nachfrage oder einfach Neugier Aktionen steuert, ohne durch disziplinäre Grenzen im Fragen beeinflusst zu werden. Einige Beispiele sind im Folgenden aufgeführt:

- ⇒ In den *FuE-Abteilungen* großer Unternehmen wird disziplinäre Trennung weniger oft aufrechterhalten als in Schulen oder Universitäten. Fragestellungen dort sind anwendungsorientiert und werden daher im Hinblick auf eine bestehende oder vermutete Marktnachfrage für meist technische Innovationen bearbeitet. Allerdings zeigt sich – wohl eben deshalb – eine nahezu erschöpfende Fokussierung auf natur- und ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen. Ferner ist die Tendenz zu beobachten, "branchenspezifisch" oder – in sehr großen Unternehmen – sogar abteilungsspezifisch zu arbeiten und damit ebenfalls ein Schubladensystem zu etablieren, das lediglich anderen Kategorien als die Hochschulen folgt, ansonsten aber gleiche oder ähnliche Abgrenzungen errichtet.¹⁸ Hinreichend bekannt ist im übrigen die nahezu mantrahafte wiederholte Vorstellung, daß bei einer dualen Spitze in einem Unternehmen sich immer ein Techniker zu einem Kaufmann oder Volkswirt gesellen muß.
- ⇒ Für *Akademien* (insbesondere die sieben Akademien der Wissenschaft, aber auch die zahlreichen kirchlichen oder Fachakademien in Deutschland) besteht das konzeptionelle Selbstverständnis in der Pflege des wissenschaftlichen Gespräches und des Austauschs zwischen hochqualifizierten Wissenschaftlern über die Grenzen der Disziplinen, der Fakultäten und Universitäten hinweg. Im Unterschied zu den Universitäten wird keinerlei Lehre betrieben, sondern eine Doppelrolle als gelehrte Gesellschaft und Trägerin von Instituten gepflegt. In aller Regel wird ausdrücklich betont, dass sich die Arbeit weder auf ein bestimmtes Fach, noch auf einen begrenzten Fächerkreis beschränkt. Der Katalog der in einer Akademie vertretenen Fächer und der dort möglichen Forschung ist vom Anspruch her universal. Durch die Vielfalt der vertretenen Fachgebiete ermöglichen Akademien daher interdisziplinäre Begegnungen, Kontakte und Zusammenarbeit von Vertretern der verschiedenen Forschungsgebiete. Die Frage ist nur, ob sie auch bereit sind, dies mit dem nötigen Nachdruck zu tun. Zwar kann es zur Begegnung von Fächern auf diese Weise kommen, ob aber tatsächlich Einzelne auf diese Weise zur Multidisziplinarität finden, wäre zumindest noch zu überprüfen. Das "gelehrte Gespräch" allein dürfte dafür nicht genügen.
- ⇒ In *NGOs, Stiftungen und ähnlichen Organisationen* ist es ebenfalls die Fragestellung und der Problemfokus, der Aktivitäten bestimmt. Nicht disziplinäres, sondern ziel(gruppen)-orientiertes Denken bestimmt das Vorgehen. Wenn vor allem die Fragestellung und das Problembewusstsein, nicht jedoch Methode und Integrität der Forschung durch diese Interessen bestimmt werden, bestehen gute Chancen für anspruchsvolles interdisziplinäres Arbeiten.
- ⇒ Auch kommunale Initiativen wie z.B. die *Agenda 21* stellen sich globalen, interdisziplinären und überregionalen Fragestellungen und versuchen, diese in der Kombination vorhandener Fachsäulen zu bearbeiten. Die Begrenzung liegt hier zumeist in den eher zufälligen Gegebenheiten einer Initiative: Welches Know-how ist verfügbar, welche Kooperationsmöglichkeiten bestehen, welche (partei-)politischen Grenzen verhindern interdisziplinäres Arbeiten?
- ⇒ Einzelne *Stiftungen* bieten, indem sie sich über die gängigen Fächergrenzen hinwegsetzen und den Stiftungszweck disziplinübergreifend definieren, in Veranstaltungen, Projektgruppen, Stipendien und Preisen die Möglichkeit, sich aus der strengen disziplinären Logik zumindest temporär auszuklinken. Die hoch angesehenen McArthur-Preisträger (umgangssprachlich oft als "genius prize" bezeichnet) z.B. sind ungewöhnlich oft Persönlichkeiten mit mehreren Ausbildungsgraden oder Arbeitserfahrungen aus verschiedenen und oft weit von einander entfernt liegenden Sachgebieten.
- ⇒ Bestimmte *Think Tanks*, z.B. das Santa Fe Institute in New Mexico, ermöglichen mit umfassenden Arbeitsthemen wie "Komplexität" oder "Evolution", bei denen für eine begrenzte Zeit Fachleute aus verschiedenen Disziplinen zusammenkommen, ebenfalls die Chance aus der festen Struktur disziplinären Denkens und Arbeitens auszuscheren. Auch sabbaticals und Gastwissenschaftler sind in diesen Kontext einzuordnen,

¹⁸ Ganz deutlich ist dies etwa bei der EDV-Entwicklung zu beobachten gewesen. Bis in die jüngste Zeit arbeiteten viele Soft- und Hardwareentwickler der einschlägigen Unternehmen in getrennten Abteilungen und nach unvereinbaren Entlohnsystemen – mit entsprechenden Problemen, die erst beim Kunden offenbar wurden.



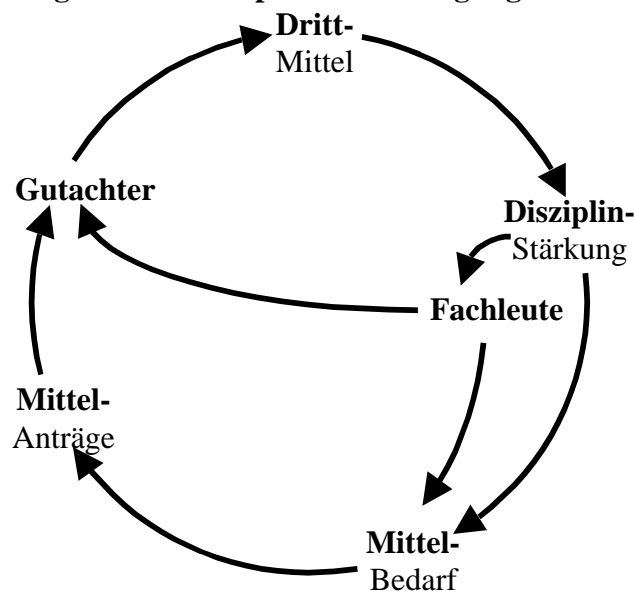
sofern sie die Chancen wahrnehmen, die mit solchen Gelegenheiten einhergehen. In Deutschland bieten ZiF an der Universität Bielefeld oder die Universität Witten-Herdecke (WHU) ansatzweise ähnliches.

- ⇒ Außerhalb solcher institutionell verankerten Potenziale für interdisziplinäres Arbeiten hängt deren Realisierung aber vor allem von der Verfügbarkeit entsprechend interessierter und einsatzbereiter *Einzelpersonen* ab, die sachlich und von Position und Persönlichkeit her in der Lage sind, entsprechende Veränderungen in Gang zu setzen. Leicht ist dies oft nicht, da es sich gegen alle überkommenen und etablierten Regeln des Wissensbildungsprozesses wendet. Darüber hinaus gibt es das klassische Veränderungsdilemma: Derjenige, der dazu in der Lage wäre, hat kein Interesse an einer Veränderung der Verhältnisse, d.h. der Überwindung von Disziplingrenzen, da er von bestehenden Verhältnissen profitiert. Umgekehrt hat der Veränderungsinteressierte oft nur geringe Möglichkeiten, Veränderungen durchzusetzen.

Was fördert, was hindert Interdisziplinarität?

23. Wahrscheinlich ist das wirksamste Steuerungsmittel von Forschungsthemen und –zielen Geld. Wer die Hoheit über die Mittelvergabe hat, kann Verlauf und Ziel einer Reise ganz wesentlich mitbestimmen.
24. Aufgrund der disziplinären Struktur der Hochschulen und anderer Forschungseinrichtungen, werden interdisziplinäre Studien in der Regel durch sog. Drittmittel finanziert, die fast immer auf Basis von Gutachten vergeben werden. In diesem Gutachtersystem beurteilen Akademiker oder Fachleute andere Akademiker oder Fachleute. Deren Kompetenz liegt meist in demselben Fachbereich oder zumindest in einer benachbarten Disziplin. Es ist daher nicht verwunderlich, daß Geförderte, Gutachter und Förderer personell und/oder institutionell oft eng miteinander verflochten sind. Auch Förderbudgets werden zumeist aus dem zugrundeliegenden allgemeinen Disziplin-katalog erstellt. Der Schluss liegt nahe, dass sowohl Themenfindung wie Förderentscheide sich auf diese Weise nur wenig aus den eingefahrenen Gleisen bewegen können, weil die Forschungs- und Gutachterkapazität und damit auch die Themenzuordnung geförderter Vorhaben sich selbst reproduziert. "Korrupt" ist dies nicht, nur ausgesprochen systemerhaltend. Ein solch inzestuöses Verfahren führt außerdem dazu, dass - um eine Analogie zu strapazieren - der Zufluss frischer Gene in den Pool sehr gering bleibt. Zugleich wird dessen vorhandene Variationsbreite immer schmaler! Dass solche Prozesse zugleich dazu neigen, sich im Laufe der Zeit selbst zu verstärken, wird aus Abb. 5 deutlich.

Abb. 5: Drittmittelvergabe und Disziplinverfestigung



25. Neben den materiellen Faktoren, auf denen sich interdisziplinäres Arbeiten gut entwickeln kann, sind noch weitere, eher qualitative Einflüsse und Eigenschaften wirksam, vgl. nachfolgende Auflistung. Dabei fällt vor allem auf, daß der größere Teil dieser Faktoren im persönlichen Bereich zu finden sind. Mit anderen Worten, ob Interdisziplinarität erfolgreich zu verwirklichen ist, hängt vor allem von den Charakteristika und Eigenschaften der beteiligten Personen ab. Nur subsidiär hingegen wirken die äußeren Umstände, unter denen die jeweiligen Akteure



tätig werden. Jegliche Förderung der Interdisziplinarität, wie sie von der Andrea von Braun Stiftung geplant ist, wird daher mit Schwergewicht auf die Förderung von Personen und Projekten, nicht von Institutionen abstellen.

■ *Persönliche Eigenschaften*

- ⇒ Neugier
- ⇒ Unvoreingenommenheit
- ⇒ Teamfähigkeit (kooperativ)
- ⇒ Überraschungen begrüßen
- ⇒ Bescheidenheit
- ⇒ Kommunikationsfähigkeit
- ⇒ Motivation
- ⇒ ergebnisorientiert
- ⇒ selbstbewusst (angstfrei)
- ⇒ optimistisch, visionär
- ⇒ Mut (zur Isolierung und zu unbequemen Fragen)
- ⇒ grenzüberschreitend, nicht -auflösend
- ⇒ Qualifikation in einer bestehenden Disziplin
- ⇒ System- oder vernetztes Denken, Holismus
- ⇒ Humor, vor allem Selbstironie

■ *Äußere Umstände*

- ⇒ spezifische Konflikte/Sachprobleme (Bedarfs- oder Leidensdruck)
- ⇒ Gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische Schnitt- und Bruchstellen
- ⇒ Anregungen zu selbständigem Lernen
- ⇒ Vertrauen
- ⇒ wettbewerbsorientierte, aber nicht konkurrenzvergiftete Atmosphäre

26. Ebenso wie interdisziplinaritätsförderliche Faktoren gibt es auch Behinderungen, die z.B. in einer Vielzahl von Vorschriften bzw. in Regelungen, Einstellungen, Organisationsvorgaben oder Mentalitäten begründet sein können, vgl. die nachfolgende Liste. Sie zeichnen sich nicht dadurch aus, daß sie unüberwindbar wären. Im Gegenteil, einmal erkannt, wäre die Schaffung neuer Regeln bzw. deren Abschaffung und das Umlernen auf anders gelagerte Entscheidungskriterien, die Beseitigung von Hürden und instinktiven Verhaltensweisen durchaus machbar. Die Schwierigkeiten liegen vielmehr darin, daß die Hürden als solche bislang nicht in das Bewußtsein der Betroffenen vorgedrungen sind. Auch hier wird demgemäß ein zukünftiger Schwerpunkt der Andrea von Braun Stiftung zu liegen haben.

- ⇒ Partei- und Verbandspolitik (ideologische Fragmentierung)
- ⇒ administrative Regeln
- ⇒ Berufsorientierung
- ⇒ Prüfungsordnungen
- ⇒ Verwaltungseinheiten
- ⇒ Seilschaften
- ⇒ Sicherheitsdenken (auch im Hinblick auf das Ergebnis)
- ⇒ Karriereorientierung
- ⇒ Branchen
- ⇒ Fachsprache
- ⇒ fixierte Organisationsstrukturen
- ⇒ Eifersucht ("Platzhirschen")
- ⇒ Regelgläubigkeit



Ein (mögliches) Fazit

27. Die deutsche Wissenschafts-, Kultur- und Bildungslandschaft ist – weit mehr als die angelsächsische etwa – durch eine strenge Trennung von Disziplinen gekennzeichnet. Dies gilt auch für die Forschung, soweit sie nicht "privat" oder im Rahmen von FuE-Programmen betrieben wird, bei denen von bestimmten Problemlagen ausgegangen wird. Wichtigen Erkenntnis- und Verbesserungspotenzialen wird damit ein unnötiger und hemmender Riegel vorgeschoben.
28. Die möglichen Förderer interdisziplinärer Arbeit sind eng miteinander verflochten (Gutachter-System) und stehen sich selbst im Wege. Grundsätzlich verfügbare Mittel werden regelmässig aus der bestehenden Begriffshierarchie heraus vergeben. Der Verdacht liegt nahe, dass sowohl Themenfindung wie Förderentscheide sich nur wenig aus den eingefahrenen Gleisen bewegen können, weil die gegebene Motivationsstrukturen dies nicht nur nicht belohnen, sondern sogar aktiv behindern.
29. Auch andere Arten von Schubladendenken und –handeln spielen dabei eine trennungsstärkende Rolle: Parteien, Interessengruppen, ideologische Fragmentierungen aller Art, Branchen, Berufsgruppen, Kirchen, Altersgruppen etc. tragen dazu bei, die Grenzen zwischen überlieferten Wissenshierarchien und Berufskatalogen zu erhalten und zu verfestigen.
30. Komplexe Fragen erfordern komplex gefächerte Fertigkeiten und interdisziplinäre Kompetenzen. Der Bedarf an neuen Erkenntnissen und Innovationen kann nicht allein aus einzelnen wissenschaftlichen Teilgebieten heraus ermittelt und durch eng fokussierte Fachleute gedeckt werden. Interdisziplinarität muss nicht nur die Grenzen zwischen den Wissenschaften überwinden, sondern auch über die zwischen Wissenschaft und "Nicht-Wissenschaft". Hervorragende Qualifikation - in welcher Form auch immer - bleibt allerdings eine notwendige Voraussetzung.
31. Forschung im weitesten Sinne bestimmt letztlich Richtung und Tempo der Weiterentwicklung einer Gesellschaft. Fragestellungen und deren Bearbeitung dürfen daher nicht im sterilen, fachlich orientierten wissenschaftlichen Expertenraum stattfinden, sondern müssen Wirtschaft, Gesellschaft, Politik und Kultur miteinbeziehen. Die Hierarchie von "Disziplinen" ist in diesem Sinne um andere Bereiche zu ergänzen (Handwerk, Kultur, Familie, ...) und die einzelnen Disziplinen selbst durchlässiger, offener, "poröser" zu machen.
32. In einer Gesellschaft, die real nur noch wenig durch klare Fragmentierung gekennzeichnet ist (Arbeitnehmer sind gleichzeitig Aktionäre, Ausbildung und Gleichstellungsfragen sind nicht mehr durch schichtenspezifische Interessengruppen gegliedert, Frauen nehmen sog. Männerberufe und Männer sog. Frauenberufe wahr, Parteien als Vertreter normativer Bekenntnisse sind anachronistisch und Kirchen keine strukturbildende Größe mehr) müssen neue Strukturmerkmale gefunden und etabliert werden. Eine Gesellschaft, die sich selbst als "Wissensgesellschaft" definiert, sollte sich nicht selbst Mauern errichten, die die Verwirklichung dieses Anspruchs behindern.
33. Es wäre anzustreben, die vorhandene Kompetenz - ohne Verlust ihrer methodischen und inhaltlichen Qualität - nach Sach- und Problemstellungen zu bündeln und flexible Projektstrukturen und Vorgehensweisen zu etablieren. Die Errungenschaften der "alten Disziplinen" könnten dann in ein neues, flexibles und problemorientiertes System überführt werden, das Interessengruppen verbindet und politische Entscheidungen weniger normativ als vielmehr problemorientiert treffen kann. Die Vergabe von Mitteln als Steuerungssystem ist diesen Punkten anzupassen und darf nicht auf Verfahrensfragen reduziert werden.

München, im November 2001

Helga Schubert
ForOst München
Güllstr. 7
D-80336 München
helga.schubert@lrz.uni-muenchen.de

Dr. Christoph-Friedrich von Braun, MSc
Andrea von Braun Stiftung
Mauerkircherstr. 12
D-81679 München
christoph@von-braun.com