Leibniz Online 09/2011
Zeitschrift der Leibniz-Sozietät e. V.
ISSN 1863-3285
http://www.leibniz-sozietaet.de

Herbert Hörz

Wie ist Interdisziplinarität zu institutionalisieren?

Problemstellung

Interdisziplinarität ist hoch aktuell. In Publikationen wird sie gefordert. Interdisziplinäre Projekte werden personell und finanziell gefördert. Ist das nur eine vorübergehende Mode oder zeigt sich darin ein wesentlicher Trend der Wissenschaftsentwicklung? Vor kurzem bemerkte ein etablierter Hochschullehrer aus den Naturwissenschaften, er sei ein „Interdiszi-Skeptiker". Ich fasse das als eine Kritik an Modeerscheinungen auf, die als Zierrat Vorhaben schmücken, um gefördert zu werden. Doch hebt das m.E. die berechtigte Forderung nach Intersdisziplinarität, nun verbunden mit dem Zwang zur Transdisziplinarität, nicht auf. Es ist also berechtigt, sich mit der Frage zu befassen: Erfolgt die Institutionalisierung von Interdisziplinarität entsprechend den aktuellen Herausforderungen an die Wissenschaft?

Die Institutionalisierung von interdisziplinärer wissenschaftlicher Arbeit für Forschung, Lehre, Politikberatung und Information der Öffentlichkeit, die Einfluss auf die Akzeptanz von wissenschaftlich-technischen Errungenschaften hat, erfolgt immer unter konkret-historischen Bedingungen der gesellschaftlichen, wissenschaftlichen, technischen und kulturellen Entwicklung. Dabei wird neuen Herausforderungen nicht unbedingt entsprochen. Vorurteile und Vorbehalte spielen eine Rolle. Vorreiter für Neues werden nicht immer ernst genommen. In unserer Zeit ist Interdisziplinarität durch die weiter wachsende Komplexität von Aufgaben und Entscheidungssituationen herausgefordert. Es ist also zu klären, wie das damit verbundene Zusammenwirken von Disziplinen institutionalisiert ist und werden kann.

Die Titelfrage scheint auf den ersten Blick theoretisch und praktisch beantwortet zu sein. Wissenschaftshistorische Beispiele werden in Veröffentlichungen dazu angeführt und mit aktuellen Entwicklungen verglichen. Aktuelle Forschungssituationen sind mit Befragungen auf ihren interdisziplinären Gehalt untersucht worden, wie Heinrich Parthey belegt. (Jahrbuch, S. 9ff.) Interdisziplinarität nimmt die Leibniz-Sozietät der Wissenschaften als Alleinstellungsmerkmal für sich in Anspruch. (Hörz 2001) LIFIS hat sich als Institut für interdisziplinäre Studien in der Wissenschaftslandschaft als Bindeglied zwischen Wissenschaft und Wirtschaft etabliert. (LIFIS 2007) In einer umfangreichen Debatte zum Thema „Wissenschaft im Kontext (vgl. LIFIS-online) sind theoretische Überlegungen, Erfahrungen und praktische Hinweise debattiert worden. Doch das hebt nicht auf, sich mit den Intentionen vorhandener Institutionalisierung und den neuen Herausforderungen, die sich für die Institutionalisierung von Interdisziplinarität in der Zukunft ergeben, weiter zu befassen. Mit diesem Beitrag möchte ich anregen, weiter darüber nachzudenken. Da dazu eine Reihe komplizierter Probleme angesprochen werden, die im Beitrag nicht ausführlich analysiert werden können, verweise ich auf andere Arbeiten, in denen ich dazu argumentiere und Lösungen diskutiere.

Welche Hemmnisse sind zu überwinden, um mit interdisziplinärem Wirken wesentliche Beiträge zur humanen Gestaltung wissenschaftlich-technischer Entwicklung zu leisten? Offensichtlich reicht es dabei nicht mehr aus, allein die Interdisziplinarität zu analysieren, die schon existiert, wenn Ergebnisse anderer Disziplinen zur Lösung einer disziplinären Aufgabe herangezogen werden. Bei der fortschreitenden Mathematisierung, dem Einsatz von Programmiersprachen und der zunehmenden Verflechtung der Wissenschaftsdisziplinen ist Interdisziplinarität eine Alltäglichkeit in der wissenschaftlichen Arbeit. Es geht also bei der Insti-

tutionalisierung von Interdisziplinarität nicht nur um die Normalität des Forschens und Lehrens. LIFIS hat sich deshalb mit der Leibniz-Sozietät dem umfassenderen Thema zugewandt: „Wissenschaft im Kontext. Inter- und Transdisziplinarität in Theorie und Praxis“ (Banse, Fleischer) Schon dabei wird deutlich, dass Interdisziplinarität, als Synonym für das Zusammenwirken verschiedener Wissenschaftsdisziplinen bei der Lösung komplexer Aufgaben, in unterschiedlicher Weise zu institutionalisieren ist oder sich institutionalisiert hat.

So entstehen weitere Fragen. Reicht es aus, wenn die in der Wissenschaft Tätigen sich selbst interdisziplinär betätigen, indem sie zur Lösung von Forschungsproblemen Ergebnisse anderer Disziplinen heranziehen, da kreative Problemlösungen vor allem mit der Zusammenführung bisher getrennt untersuchter Bereiche verbunden sind? Dagegen spricht die Institutionalisierung von Gruppen mit Personen aus unterschiedlichen Disziplinen, um komplexe Probleme zu lösen. Wo entstehen überhaupt neue Ideen als Grundlage von Fragen, die als Probleme formuliert werden? Die klare Problemstellung ist ein wesentlicher Schritt zur Beantwortung der gestellten Frage. Nach meiner Auffassung können Akademien der Wissenschaft, die wissenschaftlich autonom, unabhängig vom ökonomischen Erfolgszwang, interdisziplinär zusammengesetzt und keiner politischen Einflussnahme, auch keinem Geheimhaltungszwang, unterliegen, zu modernen Denkfabriken, zu „think tanks“ werden. Wichtig ist dabei, dass sie nur der Entwicklung der Wissenschaften verpflichtet sind. Doch das muss gewollt und finanziert werden. Hoch dotierte existierende „think tanks“ und Stiftungen sind meist Zusammenkünfte und geförderte Projekte von Lobbyisten für bestimmte Interessenverbände. Das reicht jedoch für die erforderliche Erweiterung des Weltfundus wissenschaftlicher Erkenntnisse als Voraussetzung für Innovationen nicht aus. Wir brauchen Stätten des Gedankenaustauschs ohne Tabus, um Neues zu finden. Dabei ist interdisziplinäres Zusammenwirken stets, ob institutionalisiert als Zusammenwirken von Vertretern mehrerer Disziplinen oder finanziell und inhaltlich gefördert durch Institutionen, auf den inneren humanen Gehalt zu prüfen, wenn der Verantwortung der in der Wissenschaft Tätigen entsprochen werden soll. Erst dadurch kann sich Wissenschaft auch als moralische Instanz bewähren. (Hörz 2007b)

Manche Akteure und Entscheidungsbefugte sehen im Wissenschaftsbetrieb, der produktorientiert schnell verwertbare ökonomische und politische Ergebnisse bringen soll, den Königsweg zur Entwicklung der Wissenschaft nach dem Motto: Soviel Interdisziplinarität, wie unbedingt erforderlich, um wirtschaftlich und politisch Verwertbares zu erreichen. In diesem Sinne schreitet die Kommerzialisierung der Wissenschaft voran. Die Ideenoasen kreativer Wissenschafts- und Technologieentwicklung werden so mit der Zeit vernichtet, da kurzfristiger Pragmatismus die für den langfristigen Erkenntniszuwachs wichtigen Stellen überwuchert. Institutionalisierung dieser Art wird zum Hemmnis für wissenschaftliches Schöpfertum, was zu einem Innovationsrückstand führen kann, mit dem ehemals an der Spitze stehende Länder und Einrichtungen großen Aufwand betreiben müssen, um auf der Stelle zu treten.

In der Lehre wird das Wissen disziplinär vermittelt und soll sich im Kopf des Belehrten zusammenfügen. Reicht das aus? Wie erfolgt Politikberatung, einschließlich wissenschaftlich begründeter Kritik an politischen Entscheidungen? Sie verlangt Wissen über die komplexe Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Konstruktion gegenständlicher und mentaler Gestaltungsmittel der natürlichen und gesellschaftlichen Umwelt und des menschlichen Verhaltens. Wo wird es gewonnen? Versuchen wir einige Antworten auf die Fragen, wie sie gegeben werden, zu skizzieren und eigene Erfahrungen in die Debatte einzubringen.

Institutionalisierung: Formen und Probleme

Den genannten drängenden Fragen stellen sich die Autoren im Jahrbuch der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung mit einigen Antworten. Es handelt sich um die Veröffentlichung von Materialien der Jahrestagung 2010 zum Thema „Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft“. Berechtigt machen die Herausgeber auf zwei gegenläufige und sich wechselseitig bedingende Tendenzen aufmerksam: „… einmal den Drang zur zunehmenden Diffe-

renzierung in Disziplinen und zum anderen die dadurch ausgelöste Bewegung zur Zusammenarbeit dieser Fachrichtungen im Interesse eines weiteren Erkenntnisfortschritts. Beide Tendenzen scheinen in Schüben und synchron zu verlaufen. Sie erfassen nicht das gesamte Wissenschaftssystem, sondern zeigen sich in spezifischen disziplinären Konstellationen." (Jahrbuch, S. 7) Heinrich Parthey analysiert dazu disziplinäre und interdisziplinäre Forschungssituationen als Entwicklungsform der Wissenschaft und betont den Bedarf an letzteren „als Quelle neuer Forschungsrichtungen, die dem Wandel in der Beziehung zwischen Objektbereich der Forschung und Gegenstandsbereich der gesellschaftlichen Praxis entsprechen." (Jahrbuch, S. 35)

Klaus Fischer behandelt „Interdisziplinarität im Spannungsfeld zwischen Forschung, Lehre und Anwendungsfeldern". Er greift Probleme auf, die weiter zu analysieren sind. So stellt er fest: „Interdisziplinäre Forschung hat in den heutigen Hochschulen einen schweren Stand. ‚Forschungsschwerpunkte', die quer zu den institutionalisierten Disziplinen verlaufen, bestehen oft nur auf dem Papier oder sind nach wenigen, in den Disziplinen verwurzelten ‚Projekten' bereits am Ende. Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereiche schmücken sich zuweilen mit disziplinübergreifenden klingenden Namen, haben jedoch, trotz gelegentlicher interdisziplinärer Einsprengsel, eine eindeutige disziplinäre Einbettung. Jüngere Versuche, ein neues Fach an Hochschulen zu institutionalisieren, sind nicht aus der Forschung an der Grenzlinie zwischen Disziplinen gewachsen, sondern stehen entweder unter ökonomischem Imperativ oder lassen sich nur mehr als modische Huldigungen an den Zeitgeist begreifen." (Jahrbuch, S. 37) Schwierigkeiten der Institutionalisierung zeigt er am Beispiel der Kognitionswissenschaften und nennt externe Probleme als Anreiz für interdisziplinäre Forschung. Berechtigt weist er darauf hin, dass Kooperationsbereitschaft bis zur interdisziplinären Fähigkeit zur Zusammenarbeit geführt werden muss. „Bei der Bearbeitung problem- oder zielorientierter Projekte muss dagegen die transdisziplinäre Perspektive von den Beteiligten selbst eingenommen werden. Es muss also eine kognitive Integration verschiedener (nicht notwendig aller) Teilperspektiven in den Köpfen der Beteiligten erfolgen." (Jahrbuch, S. 56) Das stimmt mit meinen Erfahrungen überein.

Drei Fragen, die sich, nach Auffassung des Autors, dem Wissenschaftsorganisator stellen, mit seinen Stichworten zu Antworten, verdeutlichen Aufgaben, die sich aus der Situationsanalyse ergeben: „1) Wie lassen sich solche Forschungsunternehmungen organisieren? 2) Wer liefert den Nachschub an Forschern dafür? 3) Wie kann man verhindern, dass Forscher nach Auslaufen ihres Vertrags in einer beruflichen Sackgasse enden?" Immerhin bestünde „die Gefahr, dass aus ihnen am Ende Spezialisten geworden sind, für die es keinen Markt gibt." (S. 56f.)

Weitet man die Problemsicht dazu weiter aus, dann stellt sich generell die Frage, ob mit Zeitverträgen und zeitlich begrenzt finanzierten Projekten eine weitere schöpferische Entwicklung der Wissenschaften mit fundamentalen Beiträgen zum Weltfundus des Wissens, mit risikoarmen und ökologisch verträglichen Artefakten, mit kostengünstigen, material- und energiesparenden Technologien möglich ist und wo sich der erforderliche Nachwuchs dafür entwickeln kann. Ist Wissenschaftsentwicklung langfristig mit der gegenwärtig praktizierten Institutionalisierung wirklich schon gewährleistet und bedarf es nicht bald eines Umsteuerns. Wissenschaftspragmatiker werden das bezweifeln. Politische Stückwerktechnologen weisen die Forderung zurück. Doch es bleibt das Fazit: Man kann mit der alleinigen kurzfristigen pragmatischen Orientierung des Wissenschaftsbetriebs den erforderlichen Erkenntnispool für kreative Lösungen, der eines ständigen Zuwachses bedarf, austrocknen, ihn vernutzen, ohne ihn zu erweitern. Dann verlagern sich tonangebende Zentren der Wissenschaftsentwicklung in andere Länder und Regionen.

Ressortforschungseinrichtungen werden von Michael Böcher und Max Krott mit der Institutionalisierung multi- und transdisziplinärer Umweltwissenschaften untersucht. Dabei geht es einerseits darum, Umweltprobleme mit gesellschaftlicher Relevanz interdisziplinär wissen-

schaftlich zu bearbeiten und andererseits transdisziplinär Problemlösungen mit der gesellschaftlichen Praxis zu entwickeln, um „einen wichtigen Beitrag im Sinne einer wissensbasierten Politikberatung zu leisten." (S. 59) Es wird dabei zu drei Hauptkriterien für eine erfolgreiche Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis Stellung genommen: Relevanz der Information, Glaubwürdigkeit und Legitimation. So geht es bei der Relevanz um die politischen Akteure, die informiert werden wollen. „Die Anwendung wissenschaftlicher Expertise hängt auch davon ab, inwieweit es gelingt, ihre Inhalte zielgruppengerecht und spezifisch an den (Medien-)Bedürfnissen der jeweiligen Bündnispartner ausgerichtet zu vermitteln." (Jahrbuch, S. 71) Politikberatung wird von Akteuren ernst genommen, wenn ihnen, so die Autoren, die Berater als vertrauens- und glaubwürdig erscheinen. „Legitimation bezieht sich auf die Frage, ob ein politischer Akteur den Beratungsprozess als transparent, unvoreingenommen sowie politisch und prozedural als fair ansieht." (Jahrbuch, S. 71f.)

Das erinnert mich an Erfahrungen in der DDR, als man dort vor allem in der Politik auf die Sowjetwissenschaft schaute und wir unter uns ironisch formulierten, dass jeder seinen Sowjetwissenschaftler finden könne, der seine Ansichten bestätige. Es ist zu beachten, dass es Gefälligkeitsgutachten gibt, da die in der Wissenschaft Tätigen nicht nur Wahrheitssucher sind. Sie wollen Karriere machen, um von ihrer wissenschaftlichen Arbeit leben zu können. Sie sind Glaubende und Hoffende mit bestimmten weltanschaulichen Überzeugungen. So können Politiker und Interessengruppen die Widersprüchlichkeit von Auffassungen in der Wissenschaft ausnutzen, um sich der ihm genehmen Auslegung anzuschließen. Mit der Einrichtung und Besetzung von Institutionen kann das erforderliche wissenschaftliche Mehrheitsvotum für die eigenen Interessen erreicht werden. Selbstkontrolle kritischer Geister ist erforderlich, um wissenschaftliche Rationalität nicht verkommen zu lassen. Vor kurzem nannte mir ein Kollege aus einer ehemaligen Sowjetrepublik die Preise für wissenschaftliche Graduierungen und schilderte das Versagen der Selbstkontrolle bei offensichtlichen Plagiaten. Aktuelle Beispiele in Deutschland belegen, dass sie funktionieren kann. Es ist eine Aufgabe interdisziplinärer soziologischer Forschung, solche Mechanismen der Meinungsbildung und wissensbasierter Interessenvertretung zu analysieren und Schlussfolgerungen zu ziehen. Es ist zu beachten: Wissenschaft kann nur wahrscheinliche Prognosen machen. Sie begründet Szenarien nach dem Motto: Wenn bestimmte Bedingungen eintreten oder geschaffen werden, tritt mit hoher Wahrscheinlichkeit ein definiertes Ergebnis ein. Für die Auswahl aus den Szenarien sind die Entscheidungsbefugten verantwortlich. Meinungsstreit, für den Erkenntnisfortschritt essentiell, liefert deshalb keinen wissensbasierten Algorithmus für Entscheidungen.

Die Institutionalisierung von Interdisziplinarität wird mit unterschiedlichen Fallstudien im Zusammenhang mit der Umweltproblematik weiter untersucht. So beantwortet Harald A. Mieg die Frage, wie man die gesellschaftliche Institutionalisierungs-Wirkung eines neuen Studienganges am Beispiel der Umweltwissenschaften an der ETH Zürich evaluieren kann. Klaus Fuchs-Kittowski und Volker Wohlgemut betrachten detailliert „Umweltinformatik und Umweltforschung in ihrer Institutionalisierung und Interdisziplinarität." Sie machen dabei auf ein wichtiges Problem aufmerksam. Es betrifft die Akzeptanz von wissensbasierten Maßnahmen in breiten Kreisen der Betroffenen und Interessierten. Umweltinformatik solle nachhaltige Entwicklung unterstützen, wofür „ein wissenschaftlich begründetes Weltbild, eine klare Vorstellung vom Menschen und seinem Verhältnis zur Natur und Gesellschaft ebenso wichtig" ist „wie die Entwicklung von Informations- und Kommunikationstechnologien für den Umweltbereich … Der Streit um den richtigen Weg in die Zukunft wird in den Köpfen und Herzen von Menschen entschieden, die sich der Tatsache bewusst werden, dass man sich auch gegenüber der Natur in ihrer Mannigfaltigkeit und gegenüber den Mitmenschen moralisch verhalten sollte." Gefordert wird eine Bioethik und eine Verhaltensänderung, „damit das Leben auf unserem Planeten nicht immer weiter gefährdet wird …" (Jahrbuch, S. 112)

Die für die Verhaltensänderung notwendige Wissenserweiterung erfordert eine neue Aufklärung, die gegenwärtige Herausforderungen berücksichtigt, Kompetenzerweiterung für die

humane Gestaltung der Wirklichkeit ermöglicht und das Akzeptanzproblem in seiner Komplexität erfasst. Dabei gilt für die Erkenntnis der Komplexität das 2+1-Prinzip (Hörz 1988): Komplexe Systeme sind theoretisch auf der Grundlage von Beobachtungen und Experimenten nur in zwei Integrationsebenen (2), System und Elemente oder System und Umwelt, zu erfassen, wobei eine Hintergrundtheorie (+1) die Einordnung des untersuchten Systems in umfassendere Zusammenhänge erklärt. Die Hintergrundtheorien gehören zu einer Hierarchie von Rahmentheorien, die nicht in jedem Fall reflektiert wird. Rahmen unserer Erkenntnis sind Bedingungskomplexe, wie: Soziokulturelle Determinanten (Was darf ich forschen? Was will ich tun? Was ist gesellschaftlich akzeptiert?); Struktur- und Sinntheorien mit Mathematik und Philosophie (Was ist formalisierbar? Welche Symbole stehen wofür in der Realität? Wie kompliziert sind die Transformationen von einfachen Relationen in der Erkenntnis in einfache Gestaltungsprinzipien, die Zwecke erfüllen und sinnvoll sind? Was ist human?); Rationalitätskriterien (Was muss ich wissen? Was darf ich glauben?); pragmatische Komponenten (Ist meine Überzeugung begründbar? Bleibe ich hartnäckig bei meinen Zielvorstellungen?). Die zu erwartende und auszuarbeitende Objekttheorie wird durch solche Hintergrundtheorien umgeben, die ihre Suche beeinflussen. Wissenschaft ist eben nicht nur Wahrheitssuche, sondern eine spezifische menschliche Tätigkeit mit allen ihren sozialen und persönlichen Implikationen. Über die Be- und Verwertung von Erkenntnissen im Diskurs mit der Praxis betonen deshalb Böcher und Krott: „Wissenschaftliche Argumente geraten dabei in die Gefahr von Praxisargumenten ausgehebelt zu werden, weil die Wissenschaft nur das rationale Argument, der Praxisdiskurs jedoch zusätzlich Überzeugung, Hoffnungen, Ideologien, Gefühle, materielle Anreize und Macht einsetzt.“ (Jahrbuch, S. 60)

Erhard Gey befasst sich mit Kooperationsformen in der Quantenchemie, Horst Kant mit dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Medizinische Forschung und Hubert Laitko mit dem Max-Planck-Institut zur Erforschung der Lebensbedingungen der wissenschaftlich-technischen Welt. Das Buch gibt so einige Antworten auf drängende Fragen. Weitere Probleme bleiben. Sie bedürfen der weiteren Analyse und Diskussion. So spielen bei der Analyse von Institutionen die Akademien der Wissenschaft keine Rolle. Ich halte jedoch interdisziplinär zusammengesetzte Wissenschaftsakademien für die Überwindung der charakterisierten Mängel für wichtig. Bevor ich auf sie am Fallbeispiel Leibniz-Sozietät in der Identitätsfindung eingehe, sind Bemerkungen zum Verhältnis von Disziplinarität und Inter-. Multi- und Transdisziplinarität und zum Zwang zur Transdisziplinarität, sowie zu meinen theoretisch verarbeiteten Erfahrungen angebracht, um den Hintergrund der erforderlichen Debatte zu beleuchten.

Wissenschaftsdisziplinen und Interdisziplinarität

Eine einheitliche Terminologie für das interdisziplinäre Zusammenwirken wissenschaftlicher Disziplinen gibt es nicht. Interdisziplinarität als Etikett zu verwenden, ist auf der einen Seite Mode. Bei der Mittelbeantragung für Projekte kann es förderlich sein. Auf der anderen Seite stehen diejenigen, die einen Kompetenzverlust bei interdisziplinärer Arbeit befürchten. Institutionalisierung interdisziplinärer Projekte verlangt eine klare Themenstellung, eine Analyse der erforderlichen Beiträge von unterschiedlichen Disziplinen im Sinne der Beratung oder der aktiven Teilnahme von kompetenten Personen, die Suche nach einem geeigneten Leiter als Koordinator mit Sinn für die mentale Integration der interdisziplinären Aufgabenstellung, die Zielstellung und das zu erwartende Ergebnis bei Ergebnisorientierung oder die Begründung eines sinnvollen Ansatzes bei der Erkenntnisorientierung. Im letzteren Fall besteht immer die Gefahr eines vorzeitigen Abbruchs mit Argumenten nicht ausreichender praktischer Relevanz.

Zu beachten ist, dass Interdisziplinarität verschiedene Formen und Zielrichtungen hat. Die Formen reichen vom interdisziplinären Denken einzelner Persönlichkeiten und dem informellen Austausch zwischen den Disziplinen über zeitweilige kleinere und größere Gruppen mit workshops, Arbeitskreisen und Kommissionen bis zur Installierung von Fächern, Instituten und letzten Endes von Wissenschaftsakademien. Die Zielrichtung kann erkenntnis- oder pro-

duktorientiert sein, taktische oder strategische wissensbasierte Entscheidungshilfe betreffen, der Lehre und Ausbildung dienen, Krisenmanagement umfassen. Wissenschaft wirkt so in alle Lebensbereiche ein.

Fischer fordert berechtigt für das Verständnis von „Interdisziplinarität (Multi-, Trans-Crossdisziplinarität)“ die Klärung dessen, was eine Disziplin ist. Er unterscheidet zwischen Fächern und Disziplinen. „Als Fächer bezeichne ich die Einheiten, die Studenten normalerweise studieren und nach denen die Universitäten oft ihre Mittel verteilen: Philosophie, Soziologie, Psychologie, Betriebswissenschaftslehre, Jura.“ Wir hätten es dabei mit einer Inflation von Fächern zu tun, bei denen oft Fach und Disziplin verwechselt würden. Disziplinen seien dann Teile von Fächern. „Manchmal wachsen auch bei uns Disziplinen zu Fächern heran, zuweilen sind Disziplinen des Faches A Hilfswissenschaften des Faches B.“ „Fachinterne Kooperation“ könne man so „schwache Interdisziplinarität“ nennen, während „starke Interdisziplinarität“ das Zusammenwirken von Disziplinen verschiedener Fächer sei. (Jahrbuch, S. 45f.) Dabei sind die Hinweise auf die mögliche Grenzüberschreitung bei der Skepsis der anderen Disziplin und auf die Kooperationswilligkeit beim Zusammentreffen unterschiedlicher Wissenschaftskulturen berechtigt. Mancher möchte die Grenzen seiner Disziplin durch andere nicht überschritten wissen. Dafür gilt das Prinzip: Heiliger Sankt Florian, verschon mein Haus, zünde andere an! Doch die Wissenschaftsgeschichte zeigt auch schon in früheren Zeiten die fruchtbaren Überschreitungen zwischen disziplinären Grenzen im Zusammenwirken von zwei Wissenschaftskulturen zum Nutzen der Wissenschaft. (Hörz 1997) Die Kluft zwischen den zwei Kulturen aktuell zu überwinden, erfordert m.E. noch mehr theoretische Anstrengungen, um zu übergreifenden Theorien zu kommen, wobei der Philosophie eine besondere Bedeutung zukommt. Ohne Willen zur interdisziplinären Zusammenarbeit, der Kooperationsbereitschaft zur Kooperationsfähigkeit ausbauen lässt, geht nichts. (Hörz 2008)

Eine wissenschaftstheoretische Einsicht darf m.E. nicht ausgespart werden. Interdisziplinarität ist mit der Existenz von Integrationslinien verbunden (Hörz 1988), die sich neben den Objektwissenschaften, die sowohl Bewegungsformen, wie anorganische und lebende, natürliche und kulturelle, gesellschaftliche und individuelle Systeme in ihren Mechanismen, als auch Komplexe, wie Erde, Energie, Gesundheit usw. untersuchen, vor allem in Strukturwissenschaften zeigen, die sich objektübergreifend, wie Mathematik, Systemtheorie (Dialektik), Theorien der Selbstorganisation, mit allgemeinen Strukturen und Prozessen befassen. Hinzu kommt dann die Philosophie mit Analysen des Erkenntnisprozesses und der Antwort auf Sinnfragen als Einheit von Wissenschaft und Weltanschauung. (Hörz 2007a) Bestimmte Disziplinen und Fächer sind mit Grundlagentheorien verbunden, die ihre Spezifik gegenüber anderen ausmachen. Der Ausbau von Grundlagentheorien mit Relevanz für viele Fächer, die Untersuchung komplexer Systeme als Einheit verschiedener Bewegungsformen und die Existenz von Strukturwissenschaften zwingt zum interdisziplinären Denken jedes Spezialisten. Was das für die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses bedeutet, ist weiter zu prüfen, um Konsequenzen zu ziehen, die spezifische Lehrinhalte und das studium generale betreffen.

Fuchs-Kittowski und Wohlgemuth fassen Interdisziplinarität als Form der wissenschaftlichen Tätigkeit zur Lösung komplexer Probleme. (Jahrbuch, S. 100) Böcher und Krott stellen fest: „Den Anspruch der Multidisziplinarität kann das Wissenschaftssystem jedoch nur schwer einlösen, weil es wesentlich auf voneinander abgrenzbaren Disziplinen als Institutionen für Erkenntnis- und Qualitätssicherung angewiesen ist. Die Orientierung an der Lösung praktischer Probleme eröffnet eine Chance, von den Umweltwissenschaften eine Verbindung von Disziplinen einzufordern. Umweltprobleme besitzen mehrere Dimensionen, sie erfordern Lösungen, die gleichzeitig naturwissenschaftlich fundiert sind, und wirken, sozial verstanden, ökonomisch leistbar und politisch durchsetzbar sind.“ (Jahrbuch, S. 60)

Die Wissenschaftsgeschichte zeigt: Kreativität entsteht an Schnittpunkten von Kulturen und Disziplinen. Wollen Wissenschaftler Neues schaffen, dann sollten sie bisher Getrenntes

zusammendenken. Doch mögliche Kreativitätsimpulse werden dann unwirksam, wenn Spezialwissen nicht in umfassendere Zusammenhänge eingeordnet wird. Allein geförderte Spezialisierung kann so zur Kreativitätsbarriere werden. Eine neue Einheit der Wissenschaften ist mit wachsender Komplexität gesellschaftlich relevanter Aufgaben gefordert.

Dabei hat sich das Wissenschaftssystem verändert. (Hörz 1988) Wissenschaft hat sich seit der Antike erst von der Wirtschaft, der Technologie, dem praktischen Leben entfernt. Nun wird nach Wegen gesucht, sie wieder miteinander zu vernetzen. Statt jedoch das praktische Leben, die Wirtschaft, die Technologie mit ihren Anforderungen an Wissenschaft ernst zu nehmen, was sicher auch geschieht, doch mehr mit Worten und weniger mit Taten, werden Studierende vor allem auf Spezialwissen orientiert, während die durch Interdisziplinarität geförderte Zusammenfassung oder Komplexion des Wissens nur selten erfolgt. Die Überwindung der Mentalität, nur die eigene Suppe zu kochen und andere Köche fernzuhalten, sich vom Prestigedenken leiten zu lassen, Stammreviere zu verteidigen, ist wohl schwer zu überwinden. Das wäre jedoch erforderlich, wenn man mit der Lebenszeit junger Menschen sorgfältig und effektiv umgehen will und sie auf spätere Anforderungen vorbereitet.

Gottfried Wilhelm Leibniz wird als letzter Universalgelehrter betrachtet. Nach seinem Wirken setzte Spezialisierung ein. Es bildeten sich wissenschaftliche Disziplinen aus. Neben Medizin, Rechtswissenschaft und Theologie differenzierten sich die in der Philosophischen Fakultät vertretenen Forschungs- und Lehrgebiete. Mathematik und Naturwissenschaften emanzipierten sich von den Geisteswissenschaften. Sozialwissenschaften entwickelten neue Disziplinen. Psychologie als Wissenschaft formierte sich. Technikwissenschaften entstanden. Dieser Prozess geht weiter. Viel diskutiert wird über Orchideen-Fächer, ihre theoretische Grundlegung und Praxisrelevanz, die sowohl weitergehende Spezialisierung bei kleinen Kontingenten an Bedarf als auch praxisrelevante interdisziplinäre Spezialisation umfassen.

Was sind wissenschaftliche Disziplinen? Wissenschaftliche Disziplinen zeichnen sich durch ein gemeinsames Forschungsobjekt, darauf bezogene spezialisierte Methoden, Fachsprache, kompetente Vertreter des Fachgebiets und institutionalisierte Forschungs- und Lehrgebiete aus. Die damit verbundene Spezialisation des Wissens fordert als Ergänzung dessen Komplexion. Sie erfolgt auf verschiedene Weise. Interdisziplinarität als Suche nach Zusammenhängen zwischen den Disziplinen erweist sich oft als Keimform der Disziplinarität. An den Schnittstellen zwischen den Disziplinen entstehen neue. Darüber hinaus führt die Erforschung komplexer Systeme zum Zusammenwirken verschiedener Disziplinen bis zur Lösung gestellter Aufgaben. Im 20. Jahrhundert bildete sich Multidisziplinarität aus. Das 21. Jahrhundert ist jedoch durch den Zwang zur Transdisziplinarität bestimmt. Immer mehr übergreifende Themen, deren Behandlung die Kompetenzen von Fachdisziplinen und deren Zusammenwirken übersteigt, sind zu bearbeiten.

Transdisziplinarität ist erforderlich, wenn es um die Antwort auf die komplexe Frage nach dem wissenschaftlich Möglichen (Disziplinen), dem technisch-technologisch Realisierbaren (Technikwissenschaften), dem ökonomisch Machbaren (Wirtschaftswissenschaften, Investoren), dem gesellschaftlich Wünschenswerten (politische Programmatik), dem lokal, regional und global Durchsetzbaren (Psychologie, Betroffene) und dem human Vertretbaren (Ethik, Rechtsnormen, humane Expertisen, politische Entscheider) geht. Transdisziplinarität I ist die innerwissenschaftliche Erforschung des komplexen Problemfelds. Theoretisch sind disziplinübergreifende Theorien, die man als intradisziplinär bezeichnen kann, als Heuristik und Zusammenfassung inter- und multidisziplinärer Erkenntnisse zu nutzen. Dazu gehören die Mathematik, Struktur-, System- und Prozesstheorien, Kybernetik und Theorien der Selbstorganisation, Ethik und die Philosophie mit der Dialektik als Heuristik mit ihrer System- und Entwicklungstheorie. Transdisziplinarität II umfasst das Beziehungsgeflecht von Wissenschaft und Gesellschaft. Es ist nicht nur durch das Wirken wissenschaftlicher Disziplinen geprägt, da auch Politikberatung, einschließlich wissenschaftlich begründeter Politikkritik, die Ausarbeitung von Moral- und Rechtsnormen durch entsprechende Gremien, das Verhalten von Ent-

scheidern, Betroffenen und Interessenten, die Einordnung in die Gesellschaftsprogrammatik u. a. eingehen. Das führt zum Zwang zur Transdisziplinarität.

Zwang zur Transdisziplinarität

Ich trage einige Überlegungen zu der erforderlichen Debatte vor, die ausführlicher begründet werden können. (Hörz 2007a) Die für die Lebensgestaltung aktuellen Probleme verlangen zur wissenschaftlichen Lösung nicht nur disziplinäre Anstrengungen, sondern darüber hinausgehende Überlegungen, die meist ins Philosophische hineinreichen, weil Sinnfragen zu beantworten sind. Sie sind mit Wertvorstellungen von Individuen und sozialen Gruppen verbunden. Soziale Werte sind Bedeutungsrelationen von Sachverhalten für bestimmte Menschen, die Nützlichkeit, Sittlichkeit und Ästhetik umfassen. Menschliches Verhalten und interessengeleitete Entscheidungen sind nicht durch Wissenserwerb allein bestimmt. So hat sich Wissenschaft mit der Be- und Verwertung ihrer Erkenntnisse zu befassen.

Der Zwang zur Transdisziplinarität, der das 21. Jahrhundert bestimmen wird, hat einen doppelten Grund. Einerseits ergibt er sich aus der bisherigen historischen Entwicklung der Wissenschaft, da der Drang zur Spezialisierung Gegentendenzen herausfordert, die das Spezialwissen in umfassende Zusammenhänge eingeordnet wissen wollen. Damit wächst die Relevanz der Philosophie als umfassende Welterklärung mit der Antwort auf Sinnfragen im Zusammenhang mit soziokulturell bestimmten Wertekanons. Andererseits haben wissenschaftlich-technische und gesellschaftliche Entwicklung eine Situation geschaffen, in der die Wissenschaft komplexe Fragen zu beantworten hat, was nur transdisziplinär erfolgen kann. Transdisziplinarität ist jedoch stets mit konkreter Detailforschung verbunden. Sonst entsteht die Gefahr eines esoterischen Ersatzes von Wissenschaft mit der Forderung des Blicks aufs Ganze, der jedoch wissenschaftlich nur durch die Einheit von zerlegender Analyse und synthetisierter Komplexion des Wissens zu erreichen ist. Wenn wir Verantwortung als Pflicht zur Beförderung der Humanität ernst nehmen, dann sind die in der Wissenschaft Tätigen aus vier Gründen transdisziplinär herausgefordert:

Erstens: Die schon genannte Komplexität von Aufgaben und Entscheidungssituationen wächst weiter. Positiv ist die Debatte um die Folgenverantwortung bei Eingriffen in ökologische Systeme, die Reduzierung von Massenvernichtungswaffen, Technikfolgenabschätzung usw. Es gibt jedoch negative Seiten. Havarien in großtechnischen Systemen, Naturkatastrophen, Missmanagement u.a. verweisen darauf. Um der Verantwortung für die Bewertung und humane Verwertung der Erkenntnisse von Fächern und Fachdisziplinen gerecht zu werden, ist für den Spezialisten Kompetenzerweiterung, inter- und multidisziplinäres Zusammenwirken und das Bemühen um die Klärung transdisziplinärer Grundsatzprobleme erforderlich. Dazu wären egoistische Interessen von Disziplinvertretern zurückzustellen.

Zweitens: Mit der wachsenden Komplexität der soziotechnischen Systeme ist eine wachsende Risiko- und Sicherheitsproblematik verbunden. Risiken sind nicht nur Gefahren. Die Existenz objektiver Zufälle macht jedes zukünftige Ereignis zur wahrscheinlichen Verwirklichung einer Möglichkeit aus einem existierenden Möglichkeitsfeld. Das Risiko ist die Differenz zwischen dem sicheren Eintreten eines Ereignisses und seiner Wahrscheinlichkeit. Dabei bezieht sich das Erfolgsrisiko auf Ereignisse, die zur Steigerung von Effektivität und Humanität beitragen. Gefahrenrisiken sind Ereignisse, die zu verhindern sind. Sind die Ereignisse geplant, Erfolg und Gefahr beachtet, dann existiert eine Risikoabschätzung. Sie gibt die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Erfolgs oder die Abwehr der Gefahr an. Die möglichen Erfolgs- und Gefahrenrisiken sind zu bestimmen und aus Erfahrungen und bisherigen Einsichten das mögliche Verhaltensrisiko zu beachten. Oft unterliegen wir dem „Rausch der Komplexität“, in dem wir in alle Artefakte immer mehr Chips und Elektronik einbauen. Die Gefahr eines Kollapses verstärkt sich dadurch. Ein einfacher Anschlag auf eine Stromzentrale könnte ganze Wirtschaften lahmlegen, wenn keine Ersatzlieferung von Strom erfolgt. Sicher-

heit wird so zum transdisziplinären Problem, da die Sicherheitsphilosophie prinzipiell zu bestimmen ist.

Drittens: Es vollzieht sich ein Prozess der Globalisierung monopolistischer Interessen mit ungehindertem Kapitalfluss, Machtausbreitung, aggressiver Wertevermittlung auf der einen Seite. Auf der anderen Seite sind Gegentendenzen der Identitätssuche von soziokulturellen Einheiten zu beachten. Sie erfolgt nicht nur mit friedlichen Mitteln. Es gibt Angriffe auf bestimmte global player und ihre staatliche Basis durch Netzwerke und kleine Gruppen. Die durch die wissenschaftlich-technische Entwicklung bestimmte Weltzivilisation, die oft nur kulturzerstörerisch wirkt, wäre durch eine Weltkultur zu ergänzen, die Rahmenbedingung für spezifische Kulturen ist. Damit könnte die Menschheit allgemeine kulturelle Werte, wie ihr Überleben und die friedliche Lösung von Konflikten, Beseitigung von Obdachlosigkeit, Hunger, Analphabetentum und Diskriminierung unter konkret-historischen Wertvorstellungen anstreben. Bisherige Analysen sind vor allem durch Teilinteressen geprägt. Wissenschaft könnte Menschheitsinteressen in ihrer Deformierung durch Machtstrukturen herausarbeiten, um dem wirklichen Übel auf die Spur zu kommen.

Viertens: Die durch die Entwicklung der Wissenschaften geförderte Entwicklung von produktiven und destruktiven Kräften in der Gesellschaft brachte gravierende Änderungen mit sich, die zum Anwachsen der ethischen Dimension transdisziplinären Wirkens als Basis für rechtliche Normierung führt. So hat sich der Charakter der Arbeit mit Auswirkungen auf mögliche soziale Zukunftsvisionen verändert. Die Revolution der Denkzeuge könnte die Demokratisierung des Wissens fördern. Orte der Wissensgenerierung sind nicht mehr vor allem die Universitäten. Der Mensch kann nun selbst zum Artefakt werden, wie Debatten um Stammzellenforschung, therapeutisches und reproduktives Klonen zeigen. Einer konservativen wissenschaftshemmenden Ethik steht die Forderung entgegen, alles Machbare zu tun. Das hätte schlimme Folgen. Deshalb ist das human Vertretbare und Wünschenswerte genauer zu bestimmen. Chips konterkarieren den Datenschutz. Experimente mit und am Menschen bedürfen humaner Kriterien, die nicht durch einfache Festlegungen, wie der von der Zeugung als dem Beginn des schützenswerten Lebens ohne Beachtung der Entscheidungsfreiheit der Lebensspenderin, durch biologische Grenzen usw. zu erreichen sind. Das Wesen der Menschen in konkret-historischer Ausprägung ist damit Gegenstand transdisziplinärer Arbeit, d.h. der auf der Synthese von fachspezifischen, inter- und multidisziplinären Erkenntnissen, philosophischen Einsichten und heuristischen Hinweisen, aufbauenden Forschung. Jens Clausen wirft z. B. im Zusammenhang mit der Innovativen Neurotechnologie die Frage nach ethischen und anthropologischen Implikationen auf, wobei es beim technischen Zugriff auf das Gehirn um Autonomie und Verantwortung des Individuums geht. (Jahrbuch, S. 239ff.)

Den Zwang zur Transdisziplinarität zu missachten würde katastrophale Folgen für die Menschheit haben. Trotz spezifischer Verantwortlichkeit der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist die Verantwortung der Menschheit für ihr tolerantes, friedliches, qualitativ hochwertiges und lebensbejahendes Zusammenleben unteilbar.

Praktische Erfahrungen und theoretische Überlegungen

Als Wissenschaftsphilosoph hat man interdisziplinär zu denken und sich interdisziplinären Forschungssituationen zu stellen. So habe ich praktische Erfahrungen in verschiedener Richtung sammeln können, die ich in theoretischen Überlegungen zu verallgemeinern suchte. (Hörz 1983, 1988, 2001, 2008) Das betraf meine Forschungen und die Lehre philosophischer Probleme der Wissenschaftsentwicklung, die sowohl im Lehrstuhl „Philosophische Probleme der Naturwissenschaften“, der 1959 an der Humboldt-Universität gegründet wurde, als auch in dem von mir initiierten, konzeptionell begründeten und von 1972 bis 1989 geleiteten Bereich für Wissenschaftsphilosophie im Zentralinstitut für Philosophie an der Akademie der Wissenschaften der DDR (AdW). Meine Forschungsgruppe dort umfasste Spezialisten für philosophische Fragen verschiedener Wissenschaften, die entweder als Spezialwissenschaftler

sich die Philosophie aneigneten oder sich als Philosophen in die grundlegenden Probleme der von ihnen zu untersuchenden Spezialdisziplin einarbeiteten. Philosophie als Welterklärung, Heuristik und weltanschauliche Lebenshilfe hat, wenn sie zur Entwicklung der Wissenschaften beitragen will, ihre allgemeinen Aussagen mit dem Wissen einer Zeit zu präzisieren, um Erkenntniskritik üben zu können und sie kann mit philosophischen Hypothesen die Spezialforschung als Heuristik anregen. Philosophie ist m.E. so zur Interdisziplinarität verdammt, wenn sie nicht wirkungslos in Elitenzirkeln verkümmern will. Dabei hat die Philosophie mit ihren Überlegungen oft lange auf die Entwicklung der Wissenschaft zu warten, bis sich bestimmte Zusammenhänge herausschälen, die von ihr als prinzipielle Lösung von Welträtseln hypothetisch formuliert wurden und dann erst ihre experimentelle und theoretische Untersetzung in Spezialbereichen fanden. Das trifft auch auf die materialistische Dialektik als aktuelles Denkinstrument zur Zukunftsgestaltung zu, die, oft verfemt, verkannt, diffamiert, sich immer wieder in Entwicklungszyklen durchsetzt. (Hörz 2009)

Es handelt sich um praktische Erfahrungen, die ich mit institutionalisierter Interdisziplinarität sammeln konnte, wobei weitere institutionalisierte Formen sich in der Arbeit bildeten, wie die mit Spezialwissenschaftlern durchgeführten Bereichskolloquien, die interdisziplinären und internationalen Konferenzen der Wissenschaftsphilosophen der DDR mit den in anderen Disziplinen Tätigen, die internationale Kooperation auf dem Gebiet, die Mitarbeit bei der Organisation der Deutschlandsberger Kolloquien der Wissenschaftsforscher Europas in Österreich und auch die von unserem Bereich mit gestalteten Problemseminare mit den in anderen Disziplinen Tätigen an der AdW. Hinzu kam die Mitarbeit in Koordinierungsräten, in zeitweiligen Forschungsgruppen, so etwa in der Prognose-Gruppe Physik, als es darum ging, langfristige Prognosen für grundlegende Fächer aufzustellen. Über solche Erfahrungen ist an anderer Stelle berichtet. (Hörz 2005)

Ich kann Erfahrungen und theoretische Überlegungen in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Wissenschaft ist als Produkt historischer Entwicklung eine konkrete Form rationaler Aneignung der Wirklichkeit mit konkret-historisch bestimmten Rationalitätskriterien, von denen abhängt, was in einer Zeit als Wissenschaft bezeichnet wird. Wissenschaft bildete sich als Kulturkraft heraus, wurde in der industriellen Revolution immer mehr zur Produktivkraft und drückt als Humankraft sich in der Analyse von Sozialstrukturen, in der Programmatik effektiver Gestaltung sozialer Beziehungen und in der humanen Orientierung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts aus. Der Humanismus als Programmatik zur Erhöhung der Lebensqualität aller Menschen nach Humankriterien, hat sich dabei als Ziel, Anforderungsstrategie und Bewertungskriterium zu bewähren.

2. Wissenschaft ist nun individuelle und organisierte gesellschaftliche Tätigkeit der Menschen zur Erkenntnis der objektiven Beziehungen und Gesetze der Natur, der Gesellschaft und des Bewusstseins in ihrem systematischen und historischen Zusammenhang und die technologische Nutzung dieser Erkenntnisse zur theoretischen und praktischen Herrschaft der Menschen über ihre natürliche und gesellschaftliche Umwelt und über sich selbst. Es gelten Rationalitätskriterien, die zwar der weiteren Präzisierung unterliegen, doch mit einigen Grundpositionen zu bestimmen sind: (1) Orientierung am wirklichen natürlichen, kulturellen, politisch-ideologischen und mentalen Geschehen durch das Studium der Objekte und Artefakte, der Mechanismen und Strukturen, der Dokumente und Ereignisse, der Meinungen und Aussagen von Zeitzeugen. (2) Argumentativ begründete Hypothesen mit Hinweisen auf ihre Überprüfbarkeit. (3) Innere Konsistenz von Modellen und Theorien. (4) Humane Bewertung des Möglichen für den verantwortungsvollen Umgang mit Erkenntnissen. (5) Praktische Verwertbarkeit des vorhandenen Wissens. (6) Vorsichtige Prognosen wegen der Offenheit der Zukunft.

3. Wissenschaftliche Einrichtungen unterliegen sozialen Determinanten. Etablierte Wissenschaft stellt Wissen für die herrschenden Schichten bereit. Da jedoch entsubjektivierte Theorien politik- und wertneutral sind, kann es, statt Herrschaftswissen allein zu sein, als

Handlungswissen für solche Gruppierungen dienen, die zum Establishment in Gesellschaft und Wissenschaft kritisch stehen und prinzipielle Veränderungen anstreben. Es gibt also sowohl alternativ nutzbares Wissen in der etablierten Wissenschaft als auch Versuche, alternative Wissenschaften direkt zu institutionalisieren. Es geht um die Artikulierung von sozialen Gruppeninteressen an der Wissensgenerierung, an der Be- und Verwertung von Erkenntnissen. Ein interessantes Beispiel für das Wirken von kreativen linksorientierten Wissenschaftlern erst in Geheimdiensten der USA, dann in akademischen Einrichtungen und der Rockefeller- Stiftung im Kalten Krieg schildert in einer aktuellen Arbeit Tim B. Müller, der das Wirken der gelehrten Krieger um Herbert Marcuse im Kampf der Ideen untersucht. (Müller) Wissenschaft ist international, doch das Prestige der Wissenschaftler wird von ihnen und anderen für die eigene Institution, das Land, den Kontinent usw. genutzt. Sie ist zu entheroisieren, vom Thron der reinen Wahrheitsliebe herunterzuholen und in die weltanschaulichen Kämpfe einer Zeit einzuordnen.

4. Verschiedene soziale Gruppen artikulieren ihre Forschungsbedürfnisse unterschiedlich, nutzen Wissen zu bestimmten Interessen und äußern Zweifel an der etablierten Wissensgenerierung, wenn sie nur bedingt zum subventionierten Wissenschaftsbetrieb zugelassen sind. Die sozial gespaltene Gesellschaft und ihre Obrigkeit akzeptieren bestimmte Forschungsprogramme und lehnen andere ab. Soziale Umstände, wissenschaftliche Fragen, die historisch-konkreten Kriterien wissenschaftlicher Rationalität und Autoritäten bestimmen auf sozial differente Weise Aufgabenstellung, Art und Weise der Lösung und die Be- und Verwertung der Erkenntnisse. So dringt Weltanschauung direkt in die Wissenschaft ein. Wissenschaftsgeschichte zeigt Wege und Irrwege, oft philosophisch inspiriert. Sie regt zum Nach- und Weiterdenken an und artikuliert humanistische Forderungen.

5. Interdisziplinarität ist Keimform der Disziplinarität. (Hörz 1988) Manche Projekte erledigen sich von selbst, andere werden zu Disziplinen und Fächern ausgebaut. Interdisziplinäre Debatten erfordern, wenn sie etwas für den Erkenntnisfortschritt und die Lösung praktischer Probleme bringen sollen, Meinungen und Gegenmeinungen, gestützt durch Argumente. Abträglich ist dem interdisziplinären Wirken die Missachtung der Erkenntnisse anderer Disziplinen. Ich habe nie die Illusion gehabt, dass jeder Fachwissenschaftler bereit ist, sich anderen Fächern zu öffnen. Die Gefahr ist: Interdisziplinarität kann zur potenzierten Niveaulosigkeit werden, wenn Beteiligte ihre Disziplin nicht auf hohem Niveau vertreten können. Es ist vor allem die kreative Wissenschaftlerpersönlichkeit, die institutionalisierte Interdisziplinarität fordert, initiiert, konzeptionell begleitet und so die Möglichkeit für neue Disziplinen schafft, die dann institutionalisiert werden.

Wissenschaftsakademien: Leibniz-Sozietät in der Identitätsfindung

Ich möchte hier frühere Gedanken aufgreifen, wie sie zusammenfassend im Bericht an den Leibniztag 2001, ausgehend von den Überlegungen interessierter Mitglieder dargestellt wurden (Hörz 2001) und sie ergänzen. Die Leibniz-Sozietät ist eine interdisziplinäre Vereinigung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Ost und West, aus dem In- und Ausland, die, wissenschaftlich autonom, staatsfern und pluralistisch, der Entwicklung und Verbreitung der Wissenschaften verpflichtet ist. Ihr inter-, multi- und transdisziplinäres Wirken gibt ihr die Möglichkeit, Zusammenhänge zu untersuchen, die sonst eventuell vernachlässigt werden.

Die Identität dieser Wissenschaftsakademie besteht in ihren Vorzügen: Wissenschaftliche Autonomie, Unabhängigkeit von staatlichen und anderen institutionellen Vorgaben, interdisziplinäre und internationale Zusammensetzung, Erfahrungen in der Organisation von institutionalisierten interdisziplinären Vorhaben.

Wissenschaftliche Autonomie ermöglicht es, Auffassungen frei von institutionellen Vorgaben, ohne Erfolgszwang, erkenntnis- und nicht in erster Linie produktorientiert, und keiner Geheimhaltungspflicht unterworfen, zu erarbeiten. Das gilt für Stellungnahmen zur Bildung, zur Energieproblematik, zur Verantwortung der Wissenschaft u.a. Dabei kann es nicht um

kollektive Positionsbildung im Sinne eines Kompromisses gehen, der von allen Mitgliedern unterschrieben werden könnte, weil sie mit allen Auffassungen einverstanden sind, sondern um die kompetente Darstellung von Problemen und Lösungsvorschlägen, die den Reformstau auf dem entsprechenden Gebiet auflösen könnten.

Unabhängigkeit von staatlichen Einflüssen und von Vorgaben ermöglicht eine vorurteilsfreie unbestechliche Meinungsbildung zu aktuellen Fragen der Wissenschaft, wobei uns die Erfahrungen der Mitglieder aus den verschiedenen Disziplinen und Praxisbereichen zu Gute kommen. Die internationale und interdisziplinäre Zusammensetzung der Mitglieder und die Pluralität von Weltauffassungen, nur den Rationalitätskriterien der Wissenschaft verpflichtet zu sein, ermöglicht es, neue Ideen zu kreieren, Forschungsrichtungen zu initiieren und kritisch zu begleiten, Erkenntniskritik zu üben und Fehlentwicklungen anzuprangern. Wir vertreten keine partikularen Landesinteressen, versuchen die Scheuklappen bornierter Fachidiotie abzulegen, wenden uns mit Argumenten gegen antiwissenschaftliche und wissenschaftsfremde Auffassungen in der geistig-kulturellen Auseinandersetzung und versuchen, die Vielfalt der Auffassungen für kreative Lösungen anstehender Probleme zu nutzen.

Wird eine Wissenschaftsakademie allein auf hervorragende Facharbeit reduziert, dann werden die interdisziplinären Kompetenzen und die Potenzen der Wissenschaftsphilosophie und -geschichte, die im Transdisziplinären, in der Behandlung übergreifender Themen bestehen, zu wenig genutzt. Die interdisziplinäre Arbeit der Sozietät fördert die Kreativität, weil das Schauen über den Gartenzaun des eigenen Fachs neue Anregungen gibt. Ideen werden dadurch generiert. Nur so können komplexe Probleme angegangen werden. Geistige Potenzen können besser genutzt und koordiniert werden, wenn finanzielle Unterstützung für Projekte durch Geldgeber und Spender erfolgt. Eine interdisziplinär wirkende Wissenschaftsakademie ist nur erfolgreich, wenn niveauvolle Forschungsergebnisse beteiligter Disziplinen eingehen. Dabei hat der zu gehende Weg von der Inter-, über die Multi- bis zur Transdisziplinarität Barrieren, zu denen neben der fehlenden Motivation oft auch die Angst gehört, das vertraute Gebiet zu verlassen und sich der Kritik auszusetzen, kein Fachmann zur Beantwortung komplexer Fragen zu sein. Solche Schranken können überwunden werden, was zur Kompetenzerweiterung von Spezialisten führt.

Die Grundform des interdisziplinären Wirkens ist und bleibt die Debatte in den Klassen zum Fachvortrag. Es ist schon wichtig, wenn die Vertreter anderer Disziplinen Fragen an den Vortragenden stellen, die Kenntnisse präzisieren, Ausweitungen auf weitere Gebiete vorschlagen, Praxisrelevanz einfordern oder methodologische, erkenntnistheoretische oder gar philosophische Aspekte erörtern. So ist das Interesse von Naturwissenschaftlern an Themen der Klasse Sozial- und Geisteswissenschaften dann zu bemerken, wenn dort prinzipielle Probleme der Wissenschaftsentwicklung angesprochen werden. Plenarvorträge bringen solche Themen, die für die Vertreter beider Klassen interessant sind. Es wäre für die Zukunft wichtig, dabei bestimmte Programmlinien zu verfolgen, um transdisziplinär ergebnisorientiert das Fachwissen zu nutzen.

In den Kolloquien und Tagungen, wie ganztätige Plenarveranstaltungen und wissenschaftliche Jahrestagungen zu übergreifenden Themen, liegen Reserven für die Darstellung neuer Forschungsergebnisse im Rahmen eines umfassenderen Themas, das nicht nur den Spezialisten zum Nachdenken herausfordert. Mitarbeit an Projekten, Kurzvorträge, wissenschaftliche Mitteilungen vor der Klasse und das Korrespondenzprinzip, mit dem Mitglieder, die nicht an Sitzungen teilnehmen, sich wissenschaftlich in den Publikationsorganen der Sozietät äußern, sind weitere Möglichkeiten für anregende interdisziplinäre Debatten.

Eine wichtige Rolle spielen die Arbeitskreise, die sich bestimmten Themen widmen und eine Palette von der Demografie und Pädagogik über die Gesellschaftsanalyse bis zum „Prinzip Einfachheit“ umfassen. Dabei beteiligen sich Mitglieder und Nichtmitglieder aus mehreren Disziplinen an der Arbeit. Hinzu kommen die vielfältigen Kooperationsbeziehungen, vor

allem mit dem LIFIS und den Toleranzkonferenzen. So baut die Sozietät den Vorzug der Interdisziplinarität weiter aus.

Was bedeutet das für die Rolle von Wissenschaftsakademien? Immer wieder gibt es kritische Bemerkungen zu ihrer Arbeit. Das traf auch schon auf unsere Vorgängerinnen zu. Friedrich II, seit 1740 König von Preußen, der die Akademie reformierte, schrieb 1739 an Voltaire: „Die Herren von der Akademie hängen zu sehr am alten Brauch, um das Neue zu lieben, weil sie fürchten, daß sie ihr unvollkomenes Wissen weiter vertiefen müßten. Ich kann mir so einen alten Akademiker gut vorstellen, wie er allmählich in der alten Rüstung eines Descartes ergraut und nun am Ende seiner Karriere sieht, wie neue Ansichten emporkommen. Seine alte Denkform und seine philosophischen Glaubensartikel sind ihm zur Gewohnheit geworden, er begnügt sich damit und wünschte nur, daß jedermann so dächte ... Viel einfacher ist es, ein neues System der Wissenschaft schlechtweg zu verschreien als sich die Mühe zu geben, es zu verstehen und zu studieren.“ (Mönch. S. 79f.) Wissenschaft verlangt Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem, ohne vorbehaltlos Moden zu folgen.

Der Physiologe Emil du Bois-Reymond meinte zu Helmholtz, den er 1856 der Berliner Akademie als Mitglied vorschlug: „Ich habe den alten Knasten zum Trotz die Erhaltung der Kraft bei dieser Gelegenheit in den dem Stillstand der Wissenschaft geheiligten Räumen widerhallen lassen.“ (Dokumente einer Freundschaft, S. 171) Damals konnte ein übergreifendes Thema, wie das von der Energieerhaltung, als philosophische Spekulation abgetan werden. Helmholtz verfiel diesem Verdikt nicht, weil er experimentelle Arbeiten zur Nervenreizung aufweisen konnte.

Albert Einstein schrieb an einen Kollegen, die Akademie erinnere ihn „in ihrem Habitus ganz an irgendeine Fakultät. Es scheint, dass die meisten Mitglieder sich darauf beschränken, eine pfauenhafte Grandezza schriftlich zur Schau zu tragen, sonst sind sie recht menschlich.“ (Fölsing, S. 381) Wissenschaft wird von Menschen mit Hoffnungen, Überzeugungen und bestimmten Charaktereigenschaften gemacht. Bescheidenheit im menschlichen Umgang paart sich mit dem Selbstbewusstsein der eigenen Leistung. Das hebt Überschätzungen nicht auf. Für die Wissenschaft ist das Ergebnis entscheidend und nicht der Charakter dessen, der es gebracht hat. Wichtig bleibt jedoch die Einsicht: Wissenschaft lebt von Erkenntnissen und nicht von Bekenntnissen.

Trotz kritischer Haltungen haben die Mitglieder das Ansehen der Berliner Akademie, unserer Vorgängerin, mit ihren Leistungen erhöht. Wir können aus vergangenen Fehlern lernen und sind, da wir nicht zu den staatlich oder privat hoch alimentierten Einrichtungen gehören, auf die Motivation der Mitglieder angewiesen, die sich dem Zwang zur Transdisziplinarität stellen. Es ist wichtig, dass wir die Potenzen unserer Wissenschaftsakademie mit ihrem Alleinstellungsmerkmal der Interdisziplinarität weiter zielgerichtet nutzen, um zu wissenschaftlich und gesellschaftlich relevanten Problemen, wie Energieversorgung, Gesundheitsproblemen, Kulturentwicklung, Bildung, Demokratie, Stellung beziehen zu können. Bedenkenswert wäre, dass der wissenschaftliche Beirat über mögliche Programmlinien berät, mit denen die Aktivitäten von Sitzungen, Kolloquien und Arbeitskreisen zu bestimmten Themen gebündelt werden, um zu öffentlichkeitswirksamen Stellungnahmen der Sozietät zu kommen. Der Blick über den Tellerrand der eigenen Disziplin ist auch für die Mitglieder der Sozietät wichtig. Die Zuwahl ist der Weg, um programmatische Ziele umzusetzen. Das Präsidium orientiert berechtigt auf die Zuwahl von Mitgliedern, die weiße Flecken in der interdisziplinären Skala beseitigen, jung, kreativ und in der Sozietät aktiv sind. Der Frauenanteil macht uns Sorgen. Der Nachwuchs für die Ämter ist zu sichern. Es geht um die Balance von internationaler wissenschaftlicher Reputation und Arbeitsfähigkeit hier.

Was zeichnet solche Wissenschaftsakademien aus, die sich dem Erkenntnisfortschritt und der Humanitätserweiterung durch Effektivitätssteigerung verpflichtet fühlen? Der wichtigste Vorzug ist ihre Interdisziplinarität, die sich bis zur Multi- und Transdisziplinarität führen lässt. Hinzu kommen Autonomie und institutionelle Unabhängigkeit. Misst man Wissenschaft

an den von ihr erarbeiteten Grundlagen für die Profiterhöhung, dann sind alle Einrichtungen zu verdammen, die dazu nichts beitragen. Berechtigte Kritik an Akademien wegen ihrer Nutzlosigkeit (für diese Zielstellung) kann zur Killerphrase werden, um sie abzuschaffen oder an den Rand der Wissenschaft zu drängen. Unbeachtet bleibt dann ihre Rolle bei der Erweiterung des fundamentalen Wissenspools als Quelle von Innovationen, die erst dazu beitragen, lebensnotwendige Werte zu schaffen. Nicht berücksichtigt wird das geistige Vergnügen, das wissenschaftliche Forschung bereiten kann und sie zu kreativen Leistungen motiviert. Wer die Grundlagen der Zukunft untergraben will, wer demotivieren will, muss sich gegen Foren der interdisziplinären Meinungsbildung wenden. Ohne kreative Gremien zur Ideenfindung, ohne Wissenschaftsakademien, bleiben oft gehörte Forderungen nach einer offenen Atmosphäre für Kreativität und Innovationen leere Worte.

Fazit

1. Interdisziplinares Denken als Einsicht in wesentliche Zusammenhänge, Nutzen des vielfältigen Methodeninstrumentariums anderer Disziplinen, Aufnahme kreativer Ideen aus anderen Bereichen, Grenzüberschreitung zwischen getrennt erarbeiteten Erkenntnissen, ist Grundlage für die schöpferische Entwicklung der Wissenschaft, für den Ausbau neuer Gestaltungsmittel und für Innovationen in allen Lebensbereichen.

2. Bei der Institutionalisierung von Interdisziplinarität sind die Formen und Zielrichtungen zu beachten, Hemmnisse zu identifizieren und strategische Lösungen für Probleme zu suchen, die sich aus der Situationsanalyse ergeben. Interdisziplinarität ist Keimform der Disziplinarität. Interdisziplinär angelegte Projekte können zeitweilig und ergebnisorientiert sein. Ihr Erkenntnisgewinn ist klar auszuweisen.

3. Der Zwang zur Transdisziplinarität wird sich noch verstärken, da komplexe und gesellschaftlich relevante Probleme zu bearbeiten sind.

4. Wissenschaftsakademien können, wenn sie wissenschaftlich autonom sind, interdisziplinär wirken und sich keine Beschränkungen auferlegen, moderne Denkfabriken für Innovationen und schöpferische Ideen sein, die humane Gestaltung von Wissenschaft und Technik fördern, Fehlentwicklungen kritisieren und Neues in der Wissenschaft fördern. Dafür bedarf es hoch motivierter Persönlichkeiten, die Lust am Denken mit der Fähigkeit verbinden, die Synthese analysierter Wesensmomente voranzutreiben und Verantwortung als Pflicht zur Beförderung der Humanität empfinden.

Literatur:

Banse, Gerhard, Fleischer, Lutz-Günther (Hrsg.) (2011), Wissenschaft im Kontext. Inter- und Transdisziplinarität in Theorie und Praxis, Abhandlungen der Leibniz-Sozietät, Band 28, Berlin: trafo Wissenschaftsverlag

Dokumente einer Freundschaft. (1986) Briefwechsel zwischen Hermann von Helmholtz und Emil du Bois-Reymond 1846 - 1894, Herbert Hörz, Christa Kirsten et al. (Hrsg.), Berlin: Akademie-Verlag

Fölsing, Albrecht (1993), Albert Einstein, Frankfurt am Main: Suhrkamp

Hörz, Herbert (1983), Die Rolle der Wissenschaftlerpersönlichkeit im interdisziplinären Prozeß. In: Deutsche Zeitschrift für Philosophie, 31 (1983) 5, S. 590–603.

Hörz, Herbert (1988), Wissenschaft als Prozeß. Grundlagen einer dialektischen Theorie der Wissenschaftsentwicklung. Berlin: Akademie-Verlag

Hörz, Herbert (1997), Brückenschlag zwischen zwei Kulturen. Helmholtz in der Korrespondenz mit Geisteswissenschaftlern und Künstlern. Marburg: Basilisken-Presse

Hörz; Herbert (2001), Interdisziplinarität: Vorzug einer Wissenschaftsakademie. Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 47 (2001), Heft 4, S. 5 – 19

Hörz, Herbert (2005), Lebenswenden. Vom Werden und Wirken eines Philosophen vor, in und nach der DDR. Berlin: trafo Verlag

Hörz, Herbert (2007a), Wahrheit, Glaube und Hoffnung. Philosophie als Brücke zwischen Wissenschaft und Weltanschauung. Berlin: trafo Verlag

Hörz, Herbert (2007b), Ist Wissenschaft eine moralische Instanz? Zum gesellschaftskritischen Wirken von Karl Lanius, Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät, Bd. 93 (2007), S. 25 - 50

Hörz, Herbert (2008), Determinismus und Stochastik. Ist die Kluft zwischen den zwei Wissenschaftskulturen zu überwinden? LIFIS-online 23.10.08

Hörz, Herbert (2009), Materialistische Dialektik. Aktuelles Denkinstrument zur Zukunftsgestaltung. Berlin: trafo Wissenschaftsverlag

Jahrbuch (2010), Klaus Fischer, Hubert Laitko, Heinrich Parthey, Interdisziplinarität und Institutionalisierung der Wissenschaft, GEWiF, Wissenschaftlicher Verlag Berlin Olaf Gaudig & Peter Veit GbR 2011

LIFIS (2007), Theoria cum praxi. Fünf Jahre Leibniz-Institut für Interdisziplinäre Studien e.V. (LIFIS), Sitzungsberichte der Leibniz-Sozietät Bd. 90 (2007)

Mönch, Walter (Hrsg.) (1944), Voltaires Briefwechsel mit Friedrich dem Grossen und Katharina II. Berlin: Hans von Hugo Verlag

Müller, Tim B. (2010), Krieger und Gelehrte. Herbert Marcuse und die Denksysteme im Kalten Krieg. Hamburg: Hamburger Edition

Adresse des Verfassers: Herbert.Hoerz@t-online.de