

Bedingungen von Interdisziplinarität in der Forschung

von Martina Röbbcke, Köln

„Mehr Interdisziplinarität!“ lautet eine häufig zu hörende Forderung aus Wissenschaft und Politik. Welche institutionellen Rahmenbedingungen sind für interdisziplinäre Forschungsarbeiten geeignet, und welche Organisations- und Steuerungsinstrumente befördern interdisziplinäre Kooperationen? Bei der am WZB durchgeführten Studie zu den Erfolgsbedingungen von Forschungsk Kooperationen zeigten sich am Beispiel von außeruniversitären Forschungseinrichtungen erhebliche Unterschiede interdisziplinärer Forschungspraxis. Es wurde deutlich, dass Steuerungsversuche die Probleme und Stärken der verschiedenen „Interdisziplinaritätsstile“ berücksichtigen müssen.

1 Die Untersuchung interdisziplinärer Kooperationen in der Forschung

Offenbar besteht zwischen Wissenschaft und Politik weitgehend Einigkeit darüber, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Wissenschaft verbessert werden muss. Dabei treffen sich verschiedene Argumentationslinien: Zum einen wird in der Wissenschaft selbst über eine große Spezialisierung geklagt, die häufig zu einem Verlust des Überblicks und zu Kommunikationsdefiziten zwischen den Disziplinen führt. Daher ist eine bessere interdisziplinäre Kooperation in der Forschung nötig, zumal wissenschaftliche Durchbrüche an den Nahtstellen etablierter Disziplinen zu beobachten und weiter zu erwarten sind. Zum anderen drängt die Politik auf eine engere Kooperation von Forschungseinrichtungen, weil sie sich davon eine bessere Bewältigung von komplexen wissenschaftlich-technischen oder gesellschaftlichen Problemlagen erhofft. Beispielsweise sind Forschungsvorhaben zu den Ursachen und Folgen des Klimawandels auf eine disziplinenübergreifende Zusammenarbeit angewiesen.

Allerdings ist weitgehend unklar, welche Rahmenbedingungen für interdisziplinäre For-

schungsprojekte geeignet sind und ihren Erfolg befördern. Daher wurde im Rahmen einer am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) durchgeführten Studie (Röbbcke u. a. 2004) den Fragen nachgegangen, auf welchen Voraussetzungen eine erfolgreiche interdisziplinäre Zusammenarbeit basiert, welche Schwierigkeiten dabei zu bewältigen sind und wie sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit verbessern lässt. Einige wichtige Ergebnisse sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Die Untersuchung konzentrierte sich auf außeruniversitäre und überwiegend staatlich finanzierte Forschungseinrichtungen. Diese Einrichtungen verdanken ihre Gründung oftmals dem Argument, dass sie die interdisziplinär zu bearbeitenden Fragestellungen des jeweiligen Forschungsfeldes besser als die disziplinär organisierten Universitäten aufgreifen und kontinuierlich bearbeiten können. Bei der Auswahl der Einrichtungen für die Studie wurden neun Institute aus allen Organisationen des außeruniversitären Forschungssektors berücksichtigt (MPG, FhG, HGF und WGL²). Neben der Auswertung von schriftlichen Dokumenten bilden die Interviews mit ausgewählten Beschäftigten auf allen Ebenen der Personalstruktur (von der Leitung bis zu den Doktorandinnen und Doktoranden) die zentrale Grundlage der Untersuchung.

Eine der ersten Herausforderungen bei der Auswertung des umfangreichen Materials bestand im Umgang mit der großen Heterogenität der ausgewählten Einrichtungen. Die Institute gehören nicht nur zu verschiedenen Forschungsorganisationen, sondern sie sind auch verschieden groß, haben ein unterschiedliches Alter, unterscheiden sich erheblich hinsichtlich der Organisationsstruktur und bearbeiten schließlich völlig unterschiedliche Forschungsfelder. An den Forschungsarbeiten sind in einigen Einrichtungen vor allem ingenieur- und naturwissenschaftliche Disziplinen, in anderen Einrichtungen darüber hinaus auch die Sozialwissenschaften beteiligt. Nicht zuletzt lassen sich erhebliche Unterschiede in der interdisziplinären Arbeitsweise erkennen: man findet sowohl Forschungsfelder, in denen die beteiligten Disziplinen wechselseitig Bezug auf die jeweiligen Theorien und Methoden nehmen, als auch Forschungsvorhaben, die eher durch eine disziplinäre Arbeitsteilung gekennzeichnet

sind. In manchen Projekten werden die disziplinär erforschten Teilergebnisse erst in der Schlussphase der Forschungsarbeiten zusammengefügt, also nur additiv ergänzt.

2 Organisationsgrad und kognitive Kopplung als wichtigste Variablen

Angesichts dieses breiten Spektrums von Einrichtungen, die sich in mehrerer Hinsicht erheblich unterscheiden, konzentrierte sich die Auswertung der Interviews und schriftlichen Materialien auf zwei Variablen, die für die konkrete Forschungspraxis von besonderer Bedeutung sind. Bei der einen Variablen handelt es sich um den *Organisationsgrad* der Institute, bei der anderen um den Grad der *kognitiven Kopplung* der beteiligten Disziplinen. Der *Organisationsgrad* ist eine summarische Variable, mit der sich die Ausprägung von verschiedenen organisatorischen Merkmalen beschreiben lässt. Dazu gehören die Zentralisierung (bzw. Dezentralisierung) eines Instituts, die Formalisierung von Tätigkeiten und Rechten, die Hierarchisierung der Institutsorganisation und die vertikale Differenzierung (z. B. die Anzahl von Abteilungen) sowie der damit verbundene Koordinierungs- und Steuerungsaufwand.¹ Unter der *kognitiven Kopplung* von Disziplinen soll die Spannbreite und der Integrationsmodus der beteiligten Disziplinen verstanden werden. Diese begriffliche Neuschöpfung geht auf Richard Whitley zurück, der den Versuch unternahm, wissenschaftliche Felder hinsichtlich ihrer gegenseitigen Abhängigkeit („mutual dependence“) und der Aufgabenunsicherheit („task uncertainty“) zu unterscheiden. Für die Analyse der interdisziplinären Zusammenarbeit ist vor allem das Maß der gegenseitigen Abhängigkeit bedeutsam – also das Maß der Integration von theoretischen Ansätzen und Methoden (vgl. Whitley 1984, S. 158).

Die Variable „*kognitive Kopplung*“ ermöglicht es, Aussagen über das Zusammenwirken von Disziplinen in einem Forschungsfeld sowie den theoretischen und methodischen Integrationsanspruch zu machen – bei einem nur schwach ausgeprägten Bezug der Disziplinen sprechen wir von einer losen und bei offenkundigen Interdependenzen von einer

engen kognitiven Kopplung. Die Einführung der Variable hat den Vorzug, zwischen dem Ausmaß der Kooperation zwischen verschiedenen Disziplinen unterscheiden zu können, ohne sich in den Unklarheiten und Widersprüchen des wissenschaftstheoretischen Diskurses über Interdisziplinarität zu verfangen. Derzeit besteht kein Konsens darüber, ob sich im dem breiten Spektrum „interdisziplinärer“ Arbeitsweisen sinnvoll zwischen Interdisziplinarität, Multidisziplinarität und Transdisziplinarität unterscheiden lässt, und es gibt kein gemeinsam geteiltes Verständnis dieser Begriffe. Diese terminologischen Unsicherheiten erschweren es erheblich, ein Forschungsfeld als interdisziplinär oder multidisziplinär zu charakterisieren.

Bildet man auf der Grundlage dieses einfachen Schemas ein Koordinatensystem, dessen beide Achsen aus den Variablen *Organisationsgrad* und *kognitive Kopplung* bestehen, erhält man vier Quadranten. Die Forschungspraxis der Institute, die diesen Quadranten zugeordnet wurden, wird durch die jeweilige Ausgestaltung der beiden Variablen geprägt: daher können wir vier verschiedene Interdisziplinaritätsstile unterscheiden (vgl. Tab. 1). Diese verschiedenen Interdisziplinaritätsstile und die Institute, die diesen Stilen jeweils zugeordnet wurden, sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Tab.1: Vier Interdisziplinaritätsstile

	<i>Lose kognitive Kopplung</i>	<i>Enge kognitive Kopplung</i>
Niedriger Organisationsgrad	Forschungspraktischer Interdisziplinaritätsstil	Charismatischer Interdisziplinaritätsstil
Hoher Organisationsgrad	Heuristischer Interdisziplinaritätsstil	Methodischer Interdisziplinaritätsstil

3 Institute mit einer losen kognitiven Kopplung: forschungspraktischer und heuristischer Interdisziplinaritätsstil

Unter den besuchten Einrichtungen fanden sich zwei Institute mit einer losen kognitiven Kopplung und einem niedrigen Organisationsgrad, sie sind durch einen *forschungspraktischen Interdisziplinaritätsstil* gekennzeichnet. Zwar bearbeiten die Institute programmatisch interdisziplinäre Forschungsfelder, in der Praxis dominieren jedoch disziplinäre Fragestellungen, und interdisziplinäre Kooperationen kommen in erster Linie aufgrund von externen Anreizen zustande. Das Forschungsfeld hat offenbar eine nur geringe theoretisch-methodische Integrationskraft, denn die Forschungsgegenstände und -methoden variieren von Abteilung zu Abteilung stark und die Abteilungen führen ein disziplinäres Eigenleben. In beiden Forschungseinrichtungen bestand zum Zeitpunkt der Interviews erhebliche Unsicherheit über die zukünftige kognitive Entwicklung des Forschungsfeldes. Sie zeigte sich in widersprüchlicher Weise: zum einen in einer deutlichen Konkurrenz der Disziplinen hinsichtlich der zukünftigen Dominanz auf dem Forschungsfeld, zum anderen in einem beobachtbaren Rückzug in die Disziplinen. So gab es viele „Ein-Personen-Projekte“ und innerdisziplinäre Kooperationen, in denen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei der Wahl ihrer Forschungsthemen maßgeblich an ihren Heimatdisziplinen orientierten.

Die lose kognitive Kopplung der Forschungsfelder hängt in beiden Instituten auch mit Rahmenbedingungen zusammen, die von ihnen schwer zu beeinflussen sind. Ein Institut bearbeitet ein Forschungsfeld, dessen disziplinäre Struktur durch nationale Entwicklungen geprägt ist und sich erheblich von international üblichen Bearbeitungsmodi unterscheidet. Während in Deutschland eher geistes- und kulturwissenschaftliche Fragestellungen dominieren, haben sich international sozialwissenschaftliche Theorien und Methoden durchgesetzt. Diesen Wandel hat die Einrichtung nicht mitvollziehen wollen oder können, gleichwohl hat die mangelnde Kompatibilität zu den Debatten in der internationalen scientific community zur Verunsicherung geführt: die Geisteswissenschaftler können ihre Ansät-

ze nicht mehr, die Sozialwissenschaftler noch nicht erfolgreich durchsetzen. Das Beispiel zeigt, dass man sich interdisziplinäre Forschungsfelder nicht als konfliktfreie Koexistenz verschiedener Disziplinen vorstellen darf, sondern offensichtlich dominieren bestimmte Disziplinen das jeweilige Set von Theorien, Methoden und programmatischen Fragestellungen. Die jeweilige Konstellation ist nicht stabil, sondern kann sich ändern – das erwähnte Institut befindet sich in einer solchen Transformationsphase, in der das Forschungsfeld wenig integrativ wirkt.

Auch das andere Institut ist von einer disziplinären Konkurrenz gekennzeichnet, jedoch verlaufen die Konfliktlinien zwischen verschiedenen Sozialwissenschaften und sind schwächer ausgeprägt. Zu einer Desintegration der Disziplinen hat hier offenbar die ungelöste Frage der Arbeitsteilung mit anderen Forschungseinrichtungen geführt, die auf ähnlichen Gebieten arbeiten. Wissenschaftspolitische Forderungen nach einem Nachweis der Effizienz und des Alleinstellungsmerkmals haben zu internen Diskussionen über das Forschungsprofil geführt, in denen auch die Fragestellungen und disziplinäre Ansätze überprüft wurden. Dabei ist eine bereits vorhandene disziplinäre Konkurrenz verstärkt worden, eine Neubestimmung des Forschungsprofils war zu dem Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht gelungen.

Beide Institute waren neben der losen kognitiven Kopplung durch einen niedrigen Organisationsgrad gekennzeichnet: Sie waren relativ klein, durch flache Hierarchien und durch eine schwache Zentralisierung gekennzeichnet. Vor allem aber – und das ist sicherlich typisch für eher kleine Einrichtungen – war der Führungsstil durch informelle und persönliche Kontakte geprägt. In beiden Fällen waren die Steuerungsinstrumente schwach ausgeprägt, und es gab kaum Anreize für interdisziplinäre Kooperationen. Vereinzelte Versuche der Leitung, das disziplinäre Eigenleben der Abteilungen durch eine stärkere Formalisierung zu korrigieren, waren wenig erfolgreich. Dazu mag beigetragen haben, dass in beiden Einrichtungen nicht auf verstärkte Anreize gesetzt wurde, sondern abteilungsübergreifende Matrixstrukturen eingeführt wurden. Dieses derzeit modische Instrument erwies sich

jedoch als wenig tauglich und wurde von den Beschäftigten aufgrund der damit verbundenen Formalisierung und Bürokratisierung nicht akzeptiert. Offenbar besteht bei dem forschungspraktischen Interdisziplinaritätsstil die Gefahr, dass disziplinäre Interessen ein Übergewicht gewinnen bzw. behalten und eine Integration der verschiedenen Disziplinen, die für eine Weiterentwicklung der interdisziplinär strukturierten Forschungsfelder nötig wäre, nur schwer voran kommt.

Ebenfalls durch eine lose kognitive Kopplung, aber durch einen hohen Organisationsgrad gekennzeichnet sind Einrichtungen, deren Forschungspraxis als *heuristischer Interdisziplinaritätsstil* bezeichnet werden soll. Dieser Interdisziplinaritätsstil fand sich bei einem Institut der Fraunhofer-Gesellschaft, dessen Forschungsfragen sich überwiegend an Aufträgen von Kunden mit einer praxisorientierten Problemstellung orientieren. Zur Bearbeitung dieser Forschungs- und Beratungsprojekte arbeiten Natur- und Ingenieurwissenschaftler/innen mit Sozialwissenschaftler/innen zusammen, wobei die Vorhaben typischerweise eine kurze Laufzeit besitzen und das Ergebnis von multidisziplinären Kooperationen sind.

Der Organisationsgrad der Einrichtung ist hoch, da dieses mittelgroße Institut mehrere hierarchische Ebenen aufweist und zugleich vertikal in eine Vielzahl von kleinen Teams differenziert ist. Das Zusammenwirken der Teams, die quasi selbständig als „profit center“ auf dem Forschungsmarkt agieren, und der verschiedenen Leitungsebenen ist formalisiert. Allerdings ist die Zentralisierung nur schwach ausgeprägt, was dafür sorgt, dass eine hohe inhaltliche Flexibilität der kleinen Teams bzw. der Einrichtung gewahrt bleibt.

Der heuristische Interdisziplinaritätsstil erwies sich einerseits als erfolgreich, da diese Forschungspraxis es ermöglicht, den Auftraggebern in kurzer Zeit multidisziplinär erarbeitete Problemlösungen zur Verfügung zu stellen. Andererseits sind bei dieser Forschungspraxis die Chancen für die Entwicklung eines interdisziplinären Diskurses gering. Die anwendungsorientierten Forschungsfragen erfordern zumeist keine theoretisch fundierte Reflexion des disziplinären Zugangs oder eine gemeinsame Methodenentwicklung, beides wird von den Auftraggebern nicht gefordert und durch

den Zeitdruck bei der Bearbeitung der Projekte erschwert. Angesichts der Marktorientierung und der Angewiesenheit auf Drittmittel sind eine kontinuierliche Bearbeitung von Forschungsfragen und die Entwicklung eines interdisziplinären Forschungsfeldes kaum möglich. Zugleich ist ein Rückbezug der Forschungsergebnisse auf die Disziplinen angesichts der Distanz zur akademischen Forschung und Lehre schwierig. Für viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gibt es kaum einen Anreiz zur Publikation von Forschungsergebnissen in den disziplinären Journals, da ihre anwendungsorientierten Forschungen in der Regel andere Adressaten haben.

Die Leistungsfähigkeit des heuristischen Interdisziplinaritätsstils ist demnach ambivalent: die pragmatische Herangehensweise befördert praxisorientierte Problemlösungen, sie ist der Förderung des wissenschaftlichen Austausches zwischen den Disziplinen jedoch nur bedingt dienlich. Diese Feststellung ist auch deshalb wichtig, weil damit der Stellenwert von problemorientierten Forschungen relativiert wird. Offenbar ist dieser Forschungstypus der Unterstützung von interdisziplinären Lernprozessen deutlich weniger zuträglich, als dies in vielen wissenschaftspolitischen Debatten (z. B. über „Mode 2“) behauptet wird.

4 Institute mit einer engen kognitiven Kopplung: charismatischer und methodischer Interdisziplinaritätsstil

Der *charismatische Interdisziplinaritätsstil* ist durch eine enge kognitive Kopplung des Forschungsfeldes und einen niedrigen Organisationsgrad gekennzeichnet. In beiden Einrichtungen, in denen dieser Interdisziplinaritätsstil zu beobachten war, ließ sich eine intensive Auseinandersetzung und wechselseitige Bezugnahme zwischen den Disziplinen beobachten. Dabei gelang nicht nur eine Zusammenarbeit zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaftlern, sondern auch eine zumindest partielle Integration der Sozialwissenschaften, welche in allen Einrichtungen eine besondere Herausforderung darstellte.

Die enge kognitive Kopplung war zugleich mit einem niedrigen Organisationsgrad verbunden. Ähnlich wie bei jenen er-

wählten Einrichtungen, die durch einen forschungspraktischen Interdisziplinaritätsstil gekennzeichnet sind, waren auch diese Institute durch eine geringe personelle Größe, flache Hierarchien, eine schwache Formalisierung und informelle Kommunikationsstrukturen gekennzeichnet. Allerdings zeigte sich ein deutlicher Unterschied im Grad der Zentralisierung, der in Einrichtungen mit einem charismatischen Interdisziplinaritätsstil hoch ist. Die charismatische Autorität und der direkte, persönliche Kontakt zu einzelnen Leitungspersonen – dabei kann es sich um den Institutsdirektor, aber auch um starke AbteilungsleiterInnen handeln – war in beiden Einrichtungen das bevorzugte Steuerungsinstrument. Dieser Führungsstil hat allerdings zwei Seiten: er kann die kreative und dynamische Entwicklung eines interdisziplinären Forschungsfeldes befördern und in einem Institut für eine regelrechte Aufbruchstimmung sorgen, er fördert andererseits persönliche Abhängigkeiten bis dahin, dass die Leistungsfähigkeit einer Einrichtung ohne die Präsenz der Leitungspersonen eingeschränkt ist. Der charismatische Führungsstil ist daher für eine kontinuierliche und stabile Steuerung eines Forschungsinstitutes wenig geeignet.

Zuletzt sei der *methodische Interdisziplinaritätsstil* erwähnt, der durch enge kognitive Kopplung und einen hohen Organisationsgrad gekennzeichnet ist und der sich in den vier Instituten der Klima- und Umweltforschung fand, die in der Studie berücksichtigt wurden. Diese Forschungspraxis wurde so benannt, weil sich die interdisziplinäre Zusammenarbeit der verschiedenen Disziplinen vor allem einer gemeinsamen theoretisch-methodischen Orientierung verdankt. Dabei handelt es sich insbesondere um den Ansatz der Modellierung, der in der Klimaforschung weit verbreitet ist. Die Leistungsfähigkeit der Klimaforschung beruht wesentlich auf der Qualität von Computermodellen und -simulationen, die wiederum auf Daten angewiesen sind, die von verschiedenen Disziplinen erhoben und untereinander kompatibel gemacht werden müssen. Die wechselseitige Abhängigkeit der Disziplinen hat in allen Einrichtungen den Diskurs über Interdisziplinarität erheblich befördert.

Zugleich lässt sich ein hoher Organisationsgrad der Institute wie auch der Projekte

feststellen. In diesen Einrichtungen ist auch die Formalisierung hoch, was vermutlich insbesondere mit der Größe der institutsübergreifenden, häufig international konzipierten Projekte zusammenhängt. Angesichts der Komplexität der wissenschaftlichen Probleme und der Organisationserfordernisse wird der hohe Organisationsgrad von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern weitgehend akzeptiert und als Unterstützung ihrer Forschungen wahrgenommen.

5 Keine Einheitsrezepte

Im Hinblick auf die anfangs gestellten Fragen nach den Rahmenbedingungen und Verbesserungsmöglichkeiten für erfolgreiche interdisziplinäre Forschung sind vor allem zwei Beobachtungen hervorzuheben. Erstens zeigten sich erhebliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Interdisziplinaritätsstilen, die ihre je eigenen Probleme und Stärken haben. Angesichts dieser Unterschiede lassen sich viele spezifische, aber nur wenige allgemeine Bedingungen nennen, die als Erfolgsbedingungen für alle interdisziplinären Kooperationen gelten können. Dazu gehört beispielsweise eine ebenso einfache wie zunehmend seltene Rahmenbedingung: ausreichend Zeit. Sie ist eine unerlässliche Voraussetzung, um Verständigung zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern verschiedener Disziplinen und ein wechselseitiges Verständnis für die unterschiedlichen disziplinären Zugänge zu ermöglichen.

Grundsätzlich sollten die Organisations- und Steuerungsinstrumente die Besonderheiten des jeweiligen Interdisziplinaritätsstils berücksichtigen – Einheitsrezepte wie die derzeit modische Matrix-Struktur können eher schädliche als produktive Wirkungen haben. Zweitens machen die verschiedenen Interdisziplinaritätsstile deutlich, dass erfolgreiche problemorientierte Forschung keineswegs gleichzeitig auch erfolgreiche interdisziplinäre Forschung sein muss. Problemorientierte Forschung kann, wie die Beispiele zeigen, auch multidisziplinär und nahezu ohne eine Vermittlung der gewonnenen Erkenntnisse in die beteiligten Disziplinen betrieben werden. Diese Arbeitsweise ist durchaus effizient und im Hinblick auf kurzfristig zu er-

zielende Ergebnisse ertragreich, muss aber von der theoretisch-methodischen Integration verschiedener Disziplinen und dem damit häufig verbundenen langfristigen Aufbau eines interdisziplinären Forschungsfeldes unterschieden werden. Umgekehrt ist mit interdisziplinären Forschungen keineswegs zwingend eine Problemorientierung verbunden, wie ebenfalls einige Beispiele deutlich gemacht haben. Für eine stärkere Anwendungsorientierung der Wissenschaft ist die Forderung nach „mehr Interdisziplinarität“ daher nur sehr bedingt tauglich.

Anmerkungen

- 1) Vgl. zum Organisationsgrad auch Mayntz 1985.
- 2) Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren, Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz.

Literatur

- Mayntz, R., 1985: Forschungsmanagement. Steuerungsversuche zwischen Scylla und Charybdis. Opladen: Westdeutscher Verlag
- Röbbecke, M.; Simon, D.; Lengwiler, M.; Kraetsch, C., 2004: Inter-Disziplinieren. Erfolgsbedingungen von Forschungsk Kooperationen. Berlin: edition sigma
- Whitley, R., 1984: The Intellectual and Social Organization of the Sciences. Oxford: Clarendon Press

Kontakt

Dr. Martina Röbbecke
Geschäftsstelle des Wissenschaftsrates
Brohler Str. 11, 50968 Köln
Tel.: +49 (0) 221 / 37 76 – 224
Fax: +49 (0) 221 / 37 76 – 293
E-Mail: roebbecke@wissenschaftsrat.de



Anforderungen an eine Methodologie transdisziplinärer Forschung

von Gertrude Hirsch Hadorn, ETH Zürich

Das Fehlen einer „gemeinsamen Sprache“ wird in transdisziplinären Projekten als Hürde bei der Zusammenarbeit angesehen, doch geht es dabei wohl um die begriffliche Strukturierung der Forschung und damit um die Methodologie. Anforderungen an eine Methodologie transdisziplinärer Forschung haben den spezifischen Bedarf sowie geeignete Perspektiven und Formen der Systematisierung zu klären. Um den Systematisierungsbedarf zu bestimmen, wird begrifflich zwischen Grundlagenforschung, angewandter Forschung und transdisziplinärer Forschung im Hinblick darauf unterschieden, was mit „Problem“ bzw. „Problemlösung“ gemeint ist und worauf sich die Problemstrukturierung stützt. Als Systematisierungsperspektive für transdisziplinäre Forschungsprobleme wird eine interdependente Betrachtung empirischer und praktischer Forschungsfragen vorgeschlagen, was die Integration disziplinärer Paradigmen erfordert. Es werden verschiedene Formen der Integration unterschieden, und ihre Relevanz für die Qualitätsbeurteilung transdisziplinärer Forschung wird unterstrichen.

1 Ein Qualitätsparadox

Wir leben in einer Wissensgesellschaft, in der in Angelegenheiten von Staat, Wirtschaft und Zivilgesellschaft, aber auch in Fragen persönlicher Lebenspraxis zunehmend nach wissenschaftlichen Grundlagen gefragt wird, in der Hoffnung, bessere Entscheidungen treffen zu können. Was macht Wissenschaft dafür besonders vertrauenswürdig? Die Nachfrage nach wissenschaftlichem Wissen kann nicht allein dadurch motiviert sein, was Wissenschaft tut. Auch außerhalb der Wissenschaft werden Prozesse beschrieben und erklärt, wird Wissen begründet, erweitert, dargestellt und kommuniziert. Wissenschaft führt diese Tätigkeiten aber systematischer aus (Hoyningen-Huene 2000). Systematisches Vorgehen kann auf Vollständigkeit, auf Genauigkeit, auf Differenziertheit, auf die Prüfung mög-