

DISKUSSIONSFORUM

Institutionen und Frustrationen: Grenzen interdisziplinärer Umweltforschung

von Veronika Fuest, Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung, Halle

Vor dem Hintergrund von Erfahrungen aus der Umweltforschung lässt eine Betrachtung von Anreizen, Sanktionen, Personalstruktur und Bewertungsverfahren sowie die Betrachtung des akademischen Statussystems erkennen, dass viele der bislang auf der Kommunikations- und Organisationsebene analysierten Schwierigkeiten interdisziplinärer Kooperation durch institutionelle Verhältnisse bestimmt werden. Deren Korrektur auf der Politikebene wird empfohlen.

1 Einführung

Insbesondere in der Umweltforschung wird seit den 1990er Jahren der zentrale Stellenwert einer spezifischen Interdisziplinarität betont, die Natur- und Sozialwissenschaften miteinander verschränken soll (WBGU 1996; Willms-Herget, Balzer 2000). Die Förderung der Umweltforschung expandierte angesichts drohender Katastrophen und manifestiert sich an den Universitäten in vielfältigen, durch Drittmittel geförderten Verbundprojekten. Von der Umweltforschung behandelte Probleme sind i. d. R. komplex: Vor allem Klima- und Landschaftswandel (insbesondere Desertifikation) sowie die Nachhaltigkeit von Biodiversität, Regenwäldern und Wasserressourcen sollen unter Berücksichtigung demographischer, ökonomischer, politischer und/oder soziokultureller Faktoren untersucht werden.

Unter wissenschaftlichen Akteuren ist kaum umstritten, dass der verbreiteten Forderung nach Interdisziplinarität in der Forschung relativ geringe positive Erfahrungen gegenüber stehen. In interdisziplinären Instituten und Organisationen lässt sich trotz umfassender Erfahrungen seit Mitte der 1990er Jahre in Bezug auf interdisziplinäre Forschung bisher „keine Routine und keine methodische Kanonisierung“ feststellen. Wege zur Interdisziplinarität sind in

jedem Forschungsprojekt neu zu suchen und weisen, so sie gefunden werden, eine hohe Kontextualität auf (Grunwald, Schmidt 2005, S. 5). Probleme inter- und transdisziplinärer Forschung sind bislang vor allem im Hinblick auf epistemologische, methodologische und die Wissenschaftskommunikation betreffende Dimensionen eingehend debattiert worden.¹ Die organisationswissenschaftlichen und insbesondere institutionellen Dimensionen dieser speziellen wissenschaftlichen Praxis sind jedoch deutlich weniger belichtet. Heute weiß man aufgrund wissenschaftssoziologischer Forschungen, dass die Organisation von Forschung generell einen größeren Einfluss auf die Ergebnisse hat, als bislang angenommen wurde (Daschkeit 1998; Laudel 1999; Röbbcke et al. 2004). Es gibt auch zunehmend empirische Arbeiten, die Vorschläge für die Optimierung der Organisation interdisziplinärer Zusammenarbeit sowie für deren Evaluierung enthalten.² Selbst wenn diese Erkenntnisse in der Organisation der Forschungsprojekte angewandt würden, stünden – so meine These – noch immer institutionelle Barrieren unseres Wissenschaftsapparates (insbesondere im Bereich der Personalstruktur und des akademischen Statussystems) einer effektiven interdisziplinären Kooperation im Wege.

In Ergänzung der Studie von Röbbcke et al. (Röbbcke 2005, Röbbcke, et al. 2004), die sich mit außeruniversitären und überwiegend staatlich finanzierten Forschungseinrichtungen befasst, soll hier der Frage nachgegangen werden, welche institutionellen Faktoren die Praxis interdisziplinärer Forschung an unseren Universitäten beeinflussen. Dabei wird überdies, dem reflexiven Ansatz der Wissenschaftssoziologie Bourdieus (Bourdieu 1988) verpflichtet, auch die Rolle von Hierarchie und Machtbeziehungen im akademischen Milieu thematisiert, insofern sie das Gelingen interdisziplinärer Arbeit betreffen. Mit Institutionen sind hier die das Handlungsfeld „interdisziplinäres Projekt“ oder „Forschungsorganisation“ bedingenden Gesetze, Richtlinien, formelle und informelle Regeln, explizite und implizite Normen sowie Kräfte des Marktes gemeint, die Auswirkungen auf Prozesse innerhalb der Organisationen und Interessen der Akteure haben (Powell, Di Maggio 1991; North 1990). Meine Reflexionen beruhen auf Informationen, die ich im Verlauf einer beobachtenden Teilnahme (in

verschiedenen Rollen) an zwei universitären Umweltforschungsprojekten (1997-2004), an einer Reihe von Workshops zu Interdisziplinarität und Wissenschaftsmanagement, durch eine Literaturlauswertung sowie durch informelle Interviews mit Vertretern aus weiteren Verbundprojekten (bundesweit insges. acht) und mit Vertretern aus Forschungsförderorganisationen gewonnen habe.

2 Anreize und Sanktionen

Reputation, die „Währung“ wissenschaftlichen Arbeitens, gewinnt man – wie vielfach festgestellt – in den meisten Fächern durch herausragende disziplinäre Leistungen – und genau hier liegt ein zentraler Widerspruch zur geforderten Interdisziplinarität. Der wissenschaftlichen Karriere kann die Beteiligung an interdisziplinären Forschungsverbänden sogar abträglich sein. Daher verwundert eine häufig gemachte Beobachtung nicht, dass viel wichtiger als Fragen der wissenschaftlichen Kooperation für die Mitglieder Fragen der Aufteilung von schließlich bewilligten Ressourcen werden, die dann aber oft allein für die Entwicklung der persönlichen disziplinären Reputation eingesetzt werden. Die Zusammenarbeit ist oft instrumentell (erhoffter Zugang zu zusätzlichen Finanzressourcen) und konstruiert (auf persönlichen Netzwerken basierend bzw. bei Sonderforschungsbereichen auf das Prinzip des gemeinsamen Ortes zurückgehend). Die Prioritätensetzungen von Forschungsverbundmitgliedern bei ihrer Zeitallokation erfolgen daher allzu häufig zu Lasten interdisziplinärer Kommunikation (Laudel 1999; Lentz 2004; Röbbcke et al. 2004; Schiller et al. 2005).

Die Möglichkeiten, Mitglieder von Forschungsverbänden auf Formen kooperativen Verhaltens zu verpflichten, die den (insbesondere in Naturwissenschaften gegebenen) gängigen Rahmen überschreiten, sind zudem äußerst gering. Planungssicherheit und verlässliche Abstimmung sind prinzipiell schwierig, da es an Sanktionsmechanismen fehlt. Die „Freiheit der Wissenschaft“ und der berufliche Status der Hochschullehrer bedingen, dass etwaige Sanktionen nicht durchgesetzt werden können, die für das Funktionieren jeglicher Organisation von zentraler Bedeutung sind. Aus der „Grundausstattung“ finanzierte Beteiligte kön-

nen, ohne großen Schaden zu nehmen, Zusammenarbeit unterlassen, die Organisation vernachlässigen oder sogar verlassen. Unbefriedigende Leistungen können letztlich nur bei Mitarbeitern geahndet werden, die aus der „Ergänzungsausstattung“ finanziert werden.

3 Forschungsmanagement und Statussystem

Der universitäre Wissenschaftsbetrieb ist nicht nur auf disziplinäre Qualifizierung ausgerichtet, sondern auch dezentral organisiert. Interdisziplinarität soll sich also im Widerspruch zur herkömmlichen disziplinären Ausrichtung und Arbeitsweise von Forschung, aber auch zur herkömmlichen Organisation von Universitäten entwickeln. Der Bedarf an Kommunikation und Koordination ist in Anbetracht dieser „Zentrifugalkräfte“ – zumal in Projekten, die Natur- und Sozialwissenschaften umfassen – enorm und erfordert effektives Management. Die allgemeinen Schwierigkeiten, die sich aus dem Mangel an Zeit ergeben, sind bereits vielfach thematisiert worden. Hochschullehrer generell sind vielfältigen Anforderungen (Lehre, Nachwuchsbetreuung, Selbstverwaltung, ggf. Beteiligung an mehreren miteinander konkurrierenden Forschungsprojekten) ausgesetzt, die sie von den Erfordernissen interdisziplinärer Kommunikation ablenken (aktuell verschärft durch die Umstrukturierung der Universitäten und den Bologna-Prozess). Sie haben zudem die berufliche Freiheit, persönliche Prioritäten zu setzen. Dies führt häufig zu der paradoxen Situation, dass die Substanz interdisziplinärer Großprojekte eben nicht – wie beispielsweise von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gewünscht – von den nach konventionellen Maßstäben als exzellent bewerteten Wissenschaftlern selbst gebildet wird. Das erforderliche Engagement für interdisziplinäre Kommunikation wird entweder vollständig an wissenschaftliche Mitarbeiter delegiert oder aber von weniger herausragenden Professoren getragen.

Die Leitung interdisziplinärer Verbundprojekte ist überall ähnlich organisiert: Es gibt einen Sprecher, der zunehmend häufiger unterstützt wird von einem Geschäftsführer bzw. einem Koordinator. Teilweise erhalten diese Funktionsträger Unterstützung durch Stellvertreter oder gewählte oder auch ernannte Vorstände

oder Steuerungskomitees. Die internen Entscheidungsprozesse und (Mit-)Bestimmungsverhältnisse scheinen jedoch erheblich zu variieren und stark von den Gründungsbedingungen der Organisationen (entsprechende Dominanz bestimmter Disziplinen, Institute, Persönlichkeiten), Organisationsgrad und „kognitiven Kopplungen“ abzuhängen (Laudel 1999; Röbbcke et al. 2004, Scheuermann 1999).

Für interdisziplinäre Forschungseinrichtungen wurde bis vor kurzem noch immer unterstellt, dass die Organisationsstruktur eines Verbundprojektes weniger durch organisationswissenschaftliche als vielmehr durch fachwissenschaftliche Determinanten geprägt sein müsste. Eine gewisse Anerkennung der Notwendigkeit eines besonderen personellen Aufwandes für das Management interdisziplinärer Zusammenarbeit findet seit einigen Jahren ihren Niederschlag in der Beantragung und Finanzierung von Koordinationsstellen. Diese Anerkennung ist jedoch nicht durchgängig. Sowohl bei Antrag stellenden Instituten als auch (Abteilungen von) Forschungsförderorganisationen gibt es Beispiele dafür, dass zunächst gar keine entsprechenden Positionen vorgesehen waren, die dann teilweise noch auf Druck der Betroffenen und/oder Dritten eingerichtet wurden.

Das Forschungsmanagement scheint oft an einem Mangel an Professionalität zu leiden. Es fehlen personelle Kapazitäten zur Bewältigung der komplexen Aufgaben; sowohl Sprecher als auch Koordinatoren sind dabei häufig überfordert. Aus strukturellen Gründen sind entsprechende Stellen, aber auch qualifiziertes Personal oft nicht ausreichend verfügbar. Dies lässt sich sowohl durch den Zeitmangel als auch die Qualifikationsprofile leitender Wissenschaftler erklären. Professoren hat es bisher häufig an professionellem Selbstverwaltungsmanagement sowie an Organisations- und Verfahrenswissen gemangelt (Preißer 1994, S. 169). Bei Berufungen wurden bisher Managementfähigkeiten gar nicht oder weitaus geringer bewertet als die wissenschaftliche Exzellenz der Bewerber. Das Management ist aufgrund der „vormodernen, ständisch-kollegialen Verfasstheit der Professorenschaft“ (Preißer 1994, S. 154) nur bedingt an Koordinatoren delegierbar, die i. d. R. den Status von wissenschaftlichen Mitarbeitern haben. Letztere wiederum sind für wichtige Steuerungsfunktionen häufig nicht legitimiert.

Vorhandene Koordinationsstellen können zudem nur schwer bedarfsgerecht besetzt werden. Wo die Funktionen, die der Koordinator übernehmen soll, reine Verwaltungs- und Organisationsaufgaben übersteigen und auch komplexere Managementaufgaben (einschließlich Konfliktschlichtung, wissenschaftliche Koordination oder gar Repräsentation der Organisation nach außen) umfassen sollen, sind besondere Qualifikationen gefragt: Erfahrungen in Geschäftsführung, Management und Moderation, verhandlungssicheres Auftreten und / oder interdisziplinäre Qualifikationen. Zum einen ist diese Kombination von Qualifikationen selten in einer Person gegeben, so dass mit der einen oder anderen Gewichtung Defizite in den jeweils nicht abgedeckten Bereichen entstehen können. Zum anderen können aufgrund der üblichen Vergütungsmodi auf dem Niveau der Entgeltgruppen 13 und 14 des TVöD (vormals BAT IIa oder Ib) nur in Ausnahmefällen derart erfahrene und umfassend qualifizierte Personen rekrutiert werden. Umgekehrt zögern leitende Professoren mitunter, unter Bewerbern für Koordinationsstellen jemanden auszuwählen, der ihnen selbst in Managementfragen überlegen ist. Vor dem Hintergrund der katastrophalen Arbeitsmarktlage für Wissenschaftler und einer weiterhin bestehenden Unterschätzung der Wichtigkeit von Managementfunktionen im Wissenschaftsbereich werden manchmal auch „getreue“, aber nicht unbedingt ausreichend für die komplexen Aufgaben qualifizierte Mitarbeiter auf diesen Stellen „untergebracht“.

Ein besonders fragwürdiges Modell sieht volle Stellen für Personen vor, die mit einer halben Stelle als Koordinatoren, mit einer weiteren halben Stelle als sich qualifizierende Wissenschaftler eingestellt werden. Diese äußerst problematische Konstruktion verdankt sich nicht nur dem Sparzwang angesichts einer Knappheit von Personalmitteln oder einer – immer noch verbreiteten – Unterschätzung des Koordinationsbedarfs, sondern auch dem Bewusstsein, dass es im akademischen Betrieb bisher kein Berufsfeld des Koordinators und entsprechende Karriereaussichten gibt und daher die wissenschaftliche Weiterqualifizierung nicht aufgegeben werden darf. Sie belastet nicht nur die zwischen zwei Aufgabenfeldern zerrissenen Individuen, sondern geht auch auf

Kosten der Effizienz der Organisation des Forschungsvorhabens selbst.

Ein weiteres strukturelles Problem bildet eine Verzerrung der Zuständigkeits- und Entscheidungsverhältnisse durch das akademische Statussystem und entsprechende Konventionen der Repräsentation sowohl innerhalb der Organisation als auch nach Außen. Die Förderrichtlinien schreiben vor, dass sich Teilprojektleiter aus der Grundausstattung rekrutieren und längere berufliche Perspektiven an ihren Instituten haben: dies sind i. d. R. Professoren. Diese Teilprojektleiter sind jedoch aufgrund ihrer vielfältigen Anforderungen oft nicht identisch mit denjenigen, die in den Teilprojekten tatsächlich inhaltlich arbeiten – eben die wissenschaftlichen Mitarbeiter. Letztere wiederum werden allein aufgrund ihres Status oft nicht an projektpolitisch zentralen, eigentlich vertieftes Wissen voraussetzenden Entscheidungsprozessen beteiligt und sind in den Spitzengremien der Organisationen nicht vertreten. Es kommt daher nicht selten zu schlecht informierten Entscheidungen, atmosphärischen Störungen, Motivationseinbrüchen auf Seiten betroffener Mitarbeiter und damit zu Effektivitäts- und Effizienzverlusten.

Wenn Koordinatoren mit Führungsfunktionen betraut werden und mit der jeweiligen Förderorganisation in Verhandlung treten, kann es sein, dass deren Vertreter sie allein aus Statusgründen nicht als adäquate Kommunikationspartner akzeptieren. Ein kontraproduktiver Konservatismus ist also auch in Forschungsförderorganisationen vorzufinden.

4 Personalstruktur

Weitere Effektivitätsverluste in interdisziplinären Forschungsprojekten entstehen durch die Personalstruktur und hohe Personalfluktuation. Dies geschieht sowohl aufgrund der Befristung der Finanzierung von Stellen aus der Ergänzungsausstattung auf drei Jahre als auch aufgrund der bekannten Probleme, die die Befristungsklausel des Hochschulrahmengesetzes mit sich bringt; hinzu kommt die professorale Mobilität, die sich aus dem sogenannte „Berufungskarussell“ ergibt. Bei jedem Personalwechsel gehen wertvolle Investitionen in vertrauensbildende Kommunikation und damit „soziales Kapital“ für die interdisziplinäre Zusammenarbeit verloren. Die Rekrutierung und Einarbei-

tung neuer Mitglieder bringen zudem in jedem Fall hohe „Transaktionskosten“ mit sich.

Die Wissenschaftlichen Mitarbeiter sind häufig die *de-facto*-Leiter von Teilprojekten. Sie bilden meist den größten Anteil der Teilnehmer an Mitglieder- und anderen Versammlungen, auch wenn die weitaus größte Zahl der Antragsteller aus Professoren besteht. „Mit-Antragstellern“ aus dem sogenannten „Mittelbau“ wird eher im Regel- als im Ausnahmefall der größte Teil oder auch die Gesamtheit der wissenschaftlichen Arbeit im Prozess der Antragstellung, des interdisziplinären Austausches, der Doktorandenbetreuung und schließlich der Veröffentlichung überlassen. Es können von Mitarbeitern erstellte brillante Anträge zur Einrichtung oder Verlängerung von Teilprojekten abgelehnt werden, weil der *nominelle* oder leitende Antragsteller selbst (der Professor) kein die Gutachter überzeugendes Bild abgibt. Das Potenzial talentierter und motivierter Mitarbeiter, die oft im Gegensatz zu Ihren Vorgesetzten mehr als nur ein instrumentelles (finanzpolitisches) Interesse an interdisziplinären Projekten haben, geht damit verloren.

Ein weiteres wichtiges Potenzial für interdisziplinäre Leistungen wird häufig nicht genutzt: die Kooperationsbereitschaft von Promovierenden. Es gibt verschiedene Hinweise darauf, dass unter Promovierenden – insbesondere während der Feldforschungsarbeit – spontane interdisziplinäre Kooperation sich herausbildet, wo räumliche Nähe, Sympathie und Offenheit zu den Themen des jeweils anderen entstehen. Diese spontanen interdisziplinären Kooperationen finden jedoch selten in interdisziplinären Produkten ihren Niederschlag. Dies zum einen, weil bei den Doktoranden nach der Feldphase die Auswertung der eigenen Daten und die eigene Qualifizierung unter dem hohem Zeitdruck, den die 3-Jahres-Förderfristen erzeugen, (wieder) in den Vordergrund rücken, zum anderen, weil Projektleiter solchen Initiativen gleichgültig oder skeptisch gegenüber stehen und gelegentlich sogar von solchen Bemühungen abraten; gemäß der Logik unseres wissenschaftlichen Qualifizierungssystems betrachten sie sie als Zeitverschwendung. Wo hingegen die Zusammenarbeit der Doktoranden gefordert wird, besteht die Gefahr, dass sie gewissermaßen auf Kosten ihrer akademischen Qualifizierung ‚verheizt‘ werden, da sie noch

größere Probleme haben, nach drei Jahren ein disziplinär akzeptables Produkt vorzulegen.

5 Bewertungskriterien

Die Forschungsförderorganisationen selbst scheinen bisher keine schlüssige Strategie zu haben: Es gibt seitens der Förderer keinen Kriterienkatalog zur Gestaltung und Bewertung interdisziplinärer Leistungen (Krott 1997; Schiller et al. 2005; Weingart 1997). Dies kann in Projekten zu starker Unsicherheit führen, wie viele und welche Art und Anzahl von Kooperationsnachweisen, d. h. also auch welcher kommunikative Aufwand, eigentlich geleistet werden muss, um vor den Gutachtern zu „bestehen“. Es gibt auch keine Vorschläge zu einer optimalen Projektstruktur. Dies fanden Streck und Dupree schon vor 30 Jahren überraschend, „... weil es sich wahrscheinlich gelohnt hätte, vor oder während der Erprobung des neuen Förderinstruments (Sonderforschungsbereiche; *die Autorin*), für das inzwischen neunstellige Beträge aufgewendet werden, geeignete Organisationsmodelle für die Durchführung zu entwickeln“ (Steck, Dupree 1976, S. 233). Da Maßstäbe für Interdisziplinarität fehlen, scheint die relative Gewichtung der disziplinären und interdisziplinären Leistungen stark von den persönlichen Voraussetzungen der beteiligten Gutachter abzuhängen. In Ermangelung einer größeren interdisziplinär entwickelten Forschergemeinde werden als Gutachter noch immer vielfach Forscher mit ausschließlich disziplinärer Erfahrung hinzu gezogen. Das verschärft das Problem, dass es an Evaluationskriterien mangelt.

6 Was tun?

Es scheint zunehmend deutlicher zu werden, dass die optimale Steuerung von Forschungsverbänden schwerlich von ausschließlich wissenschaftlich und nicht im Managementbereich qualifizierten Personen geleistet werden kann. Unter wissenschaftlichen Akteuren entsteht zunehmend das Bewusstsein, dass auf die Notwendigkeit reagiert werden muss, Ressourcen für Wissenschaftsmanagement, professionelle Beratung und interne Qualitätskontrolle bereitzustellen.

Der Abbau institutioneller Barrieren im Personalbereich und die Schaffung von Anrei-

zen für interdisziplinäres Arbeiten scheinen jedoch nicht diskutiert zu werden. Hier wären Forschungspolitiker, Forschungsförderorganisationen, Länder und Universitäten gefragt.

Es werden Förderrichtlinien benötigt, die den Bedarf an einem ausreichenden Forschungsmanagement einbeziehen, die also schlüssige Konzepte in der Projektplanung nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht fordern. Ein neuer Arbeitsmarkt für Moderatoren und Koordinatoren könnte geschaffen werden, die keinem Professor/Sprecher unterstellt sind, sondern unabhängige beratende Funktionen einnehmen. Es wären Stellen für Bewerber mit ausdrücklich interdisziplinärem Profil zu schaffen. Bei Berufungen müsste mehr auf die Managementfähigkeiten und interdisziplinäre Qualifikation der Bewerber geachtet werden bzw. es müssten entsprechende Fortbildungen für Projektleiter „verordnet“ werden. Es müsste auch weitere Maßnahmen der Qualitätssicherung geben, die über die gängigen Begutachtungen im 3-Jahres-Rhythmus hinausgehen – wissenschaftlich und organisatorisch. Mehr Aufmerksamkeit verdienen Gutachterausswahl und -fortbildung. Gutachterrichtlinien müssten angepasst und Kriterien entwickelt werden, die nicht nur interdisziplinäre Erfolge bewerten, sondern auch die Effektivität verschiedener Organisationstypen. Es wäre bei interdisziplinären Projekten die Verlängerung der Förder- bzw. Qualifikationsphasen zu bedenken.

Alternativ oder ergänzend dazu könnte ein neues Förderprogramm die kontraproduktiven Kräfte überkommener Wissenschaftsstrukturen neutralisieren und brach liegende Potenziale nutzen. Forschungsgelder für interdisziplinäre Projekte wären nicht nur an etablierte Professoren, sondern an ebenfalls gut qualifizierte, höchstens funktional an Institute gebundene, engagierte und teamfähige Wissenschaftler zu vergeben, die sich auf problemorientierte Projekte konzentrieren *wollen* und dabei die klassische akademische Karriereleiter ohne Existenzangst verlassen können. Diese Neuausrichtung könnte auch die Schaffung eines neuen Stellenmarktes auslösen, wenn die projektorientierte Nutzung außeruniversitärer interdisziplinärer Exzellenz (ohne Professorenstatus) sich etablieren könnte und gleichzeitig andere institutionelle Belastungen zumindest überschaubar bleiben würden. Überdies könnte eine solche Politik

dazu beitragen, dem Problem der „verlorenen Generation“ promovierter und habilitierter Wissenschaftler die Schärfe zu nehmen – einer Generation, die als „verloren“ zu charakterisieren ist, da sie anhaltend von Arbeitslosigkeit bedroht wird. Ein Traum von institutionellem Wandel?

Anmerkungen

- 1) Siehe dazu u. a. den Schwerpunkt dieser Zeitschrift vom Juni 2005 (14. Jahrgang, Heft 2). Zu typischen Problemen der Sozial- und naturwissenschaftlichen Kooperation siehe u. a. Daschkeit (1998) und Schneider (1996).
- 2) Im deutschsprachigen Raum z. B. Balsiger et al. 1996; Defila, Di Giulio 1999; Fuest 2004; Scheuermann 1999.

Literatur

- Balsiger, P.W.; Defila, R.; Di Giulio, A. (Hg.)*, 1996: Ökologie und Interdisziplinarität – eine Beziehung mit Zukunft? Wissenschaftsforschung zur Verbesserung der fachübergreifenden Zusammenarbeit. Basel: Birkhäuser
- Bourdieu, P.*, 1988: Homo Academicus. Frankfurt a. M.: Suhrkamp
- Daschkeit, A.*, 1998: Umweltforschung interdisziplinär – notwendig, aber unmöglich? In: Daschkeit, A.; Schröder, W. (Hg.): Umweltforschung ausgedacht – Perspektiven integrativer Umweltforschung und -lehre. Berlin: Springer Verlag, S. 51-73
- Defila, R.; Di Giulio, A.*, 1999: Transdisziplinarität evaluieren – aber wie? Panorama Sondernummer 99. Bern: Interfakultäre Koordinationsstelle für Allgemeine Ökologie; online: http://www.snf.ch/SPP_Umwelt/PanoramaSoNr1_99.pdf (download vom 1.3.2004)
- Fuest, V.*, 2004: Anspruch und Wirklichkeit interdisziplinären Arbeitens in Umweltforschungsprojekten: epistemologische, organisatorische und institutionelle Aspekte. universitas online (<http://www.hirzel.de/universitas/archiv/fuestneu.pdf>; zuletzt abgerufen am 29.03.2006)
- Grunwald, A.; Schmidt, J.C.*, 2005: Method(olog)ische Fragen der Inter- und Transdisziplinarität. Wege zu einer praxisstützenden Interdisziplinaritätsforschung. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14/2 (2005), S 4-11
- Krott, M.*, 1997: Evaluierung als Instrument der Forschungspolitik. Alternative Verfahren am Beispiel interdisziplinärer Projekte. In: Sozialwissenschaftliche Studiengesellschaft – Rundschau 37/3 (1997), S. 269-283
- Laudel, G.*, 1999: Interdisziplinäre Forschungsoperation. Erfolgsbedingungen der Institution „Sonderforschungsbereich“. Berlin: edition sigma
- Lentz, C.*, 2004: Interdisziplinarität. Erfahrungen und Probleme. In: Albert, K.-D.; Löhr, D.; Neumann, K. (Hg.): Mensch und Natur in Westafrika. Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich „Kulturentwicklung und Sprachgeschichte im Naturraum westafrikanische Savanne“. Weinheim: Wiley-VCH, S. 30-37
- North, D.C.*, 1990: Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge: Cambridge University Press
- Powell, W.W.; Di Maggio, P.J. (eds.)*, 1991: The New Institutionalism in Organizational Analysis. Chicago: University of Chicago Press
- Preißer, R.*, 1994: Die Außeralltäglichkeit der deutschen Hochschulen: Hochschule als paradoxe Bürokratie. In: Beiträge zur Hochschulforschung Heft 2 (1994), S. 151-186
- Röbbecke, M.*, 2005: Bedingungen von Interdisziplinarität in der Forschung. In: Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis 14/2 (2005), S. 39-44
- Röbbecke, M.; Simon, D.; Lengwiler, M.; Kraetsch, C.*, 2004: Inter-Disziplinieren. Erfolgsbedingungen von Forschungsk Kooperationen. Berlin: edition sigma
- Scheuermann, M.*, 1999: Kooperation durch Koordination – Wissenschaftsmanagement in der sozialwissenschaftlichen Umweltforschung. Regensburg: Roderer
- Schiller, J.; Manstetten, R.; Klauer, B. et al.*, 2005: Charakteristika und Beurteilungsansätze problemorientierter Umweltforschung. UFZ-Diskussionspapiere Nr. 9/2005. Leipzig: Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle; online: http://www.ufz.de/data/Disk_Papier_2005-092598.pdf
- Schneider, H.J.*, 1996: Über das Verhältnis zwischen Natur- und Geisteswissenschaften – wissenschaftstheoretische Überlegungen im Hinblick auf die Fähigkeit zur Interdisziplinarität. In: Balsiger, P.W.; Defila, R.; Di Giulio, A. (Hg.): Ökologie und Interdisziplinarität – eine Beziehung mit Zukunft? Wissenschaftsforschung zur Verbesserung der fachübergreifenden Zusammenarbeit. Basel: Birkhäuser, S. 45-55
- Steck, R.; Dupree, B.*, 1976: Interne Kontrolle in Sonderforschungsbereichen. Ist die Forderung nach Leistungsüberwachung in interdisziplinären Forschungsorganisationen der Hochschulen realisierbar? In: Deutsche Universitäts-Zeitung 8 (1976), S. 232-234
- WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung „Globale Umweltveränderungen“*, 1996: Welt im Wandel – Herausforderung für die deut-

sche Wissenschaft. Jahrgutachten 1996. Berlin: Springer Verlag

Weingart, P., 1997: Interdisziplinarität – der paradoxe Diskurs. In: Ethik und Sozialwissenschaften. Streitforum für Erziehungskultur 8/4 (1997), S. 521-529

Willms-Herget, A.; Balzer, I., 2000: Auf dem Weg zu einer Nachhaltigkeitsforschung- Konzepte und Erfahrungen aus der Förderung der Umweltforschung im BMBF. In: Brand, K.-W. (Hg.): Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität – Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. Berlin: Analytica, S. 197-208

Kontakt

Dr. Veronika Fuest
Max-Planck-Institut für ethnologische Forschung
Advokatenweg 36
06114 Halle/Saale, Germany
Tel.: +49 (0) 345 / 29 27 - 124
Fax: +49 (0) 345 / 29 27 - 502
E-Mail: fuest@eth.mpg.de

« »