

Andreas MUHAR & Andrea KINSPERGER<sup>1</sup> (Wien)

## Implementierung inter- und transdisziplinärer Forschungsansätze in Graduiertenkollegs: Handlungsoptionen seitens der Universitäten

### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich vor dem Hintergrund eines an der Universität für Bodenkultur Wien geplanten Graduiertenkollegs mit den Herausforderungen, die aus der Implementierung inter- und transdisziplinärer Forschungspraktiken auf Ebene des Doktoratsstudiums entstehen.

Das Verständnis von Transdisziplinarität als Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft wirft im Zusammenhang mit einem Graduiertenkolleg Fragen nach der Organisation der Kommunikation und der Rolle der transdisziplinären PartnerInnen auf. Damit in Zusammenhang stehen auch die Anforderungen an Lehrende und Studierende, Qualitätskriterien zur Evaluation disziplinenübergreifender, transdisziplinärer Forschung sowie die Auswirkungen des Anspruchs der Inter- und Transdisziplinarität auf universitäre Organisationsstrukturen und Personalentwicklung.

### Schlüsselwörter

Graduiertenkolleg, Doktoratsstudium, Transdisziplinarität

## Implementation of Inter- and Transdisciplinary Research Principles in Doctoral Schools: Options of Action for Universities

### Abstract

This article deals with the challenges which arise from the implementation of inter- and transdisciplinary research principles in doctoral schools, within the context of a planned inter- and transdisciplinary doctoral school at BOKU University of Natural Resources and Applied Life Sciences Vienna. Transdisciplinarity is seen as dialogue, as transgression between science and society. This approach provokes questions concerning the communication between different groups of actors and in particular concerning the role of transdisciplinary partners. Transdisciplinarity also means additional requirements concerning the abilities of the involved students and academic teachers. New criteria have to be developed to evaluate transdisciplinary research results. Finally, the consequences on the organisational structure of universities and the development of their human resources are discussed.

### Keywords

Doctoral schools, doctoral studies, transdisciplinarity

---

<sup>1</sup> e-Mail: [andrea.kinsperger@boku.ac.at](mailto:andrea.kinsperger@boku.ac.at)

# **1 Einleitung: Graduiertenkollegs als Schlüsselemente der Reform des Doktoratsstudiums**

## **1.1 Die Bedeutung des Doktoratsstudiums im Bologna-Prozess**

Die gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister vom 19.6.1999 zur Bildung eines Europäischen Hochschulraumes („Bologna-Erklärung“) hat an den Hochschulen des deutschen Sprachraumes umfangreiche Reformprozesse ausgelöst, insbesondere im Hinblick auf die Umstellung von einem zweistufigen Ausbildungsmodell (Diplom – Doktorat) auf ein dreistufiges (Bakkalaureat – Magisterium – Doktorat). Diese Reformen waren vor allem auf die Gestaltung der Bakkalaureats- und Magisterstudien fokussiert, während die Doktoratsstudien zunächst unangetastet blieben. Nachdem im Bakkalaureats- und Magisterbereich nunmehr von der Gestaltungs- auf die Umsetzungsphase übergegangen wird, stehen seit der Bologna-Konferenz in Berlin im September 2003 vermehrt auch die Doktoratsstudien im Brennpunkt der Diskussionen. Damit soll der Forschung als wesentlichem Bestandteil der Hochschulbildung mehr Bedeutung zukommen, da das Doktorat ja einerseits die letzte Stufe der Ausbildung darstellt, andererseits aber auch die erste Phase einer wissenschaftlichen Laufbahn.

Das Hauptaugenmerk liegt dabei vor allem auf der Einführung strukturierter Studienprogramme anstelle oder parallel zu den bisherigen individuellen Doktoratsstudien.

Im Kommuniqué der Berlin-Konferenz 2003 wie auch in jenem der Bergen-Konferenz 2005 wird in diesem Zusammenhang eine interdisziplinäre Ausrichtung von Doktoratsprogrammen, die Verstärkung der Mobilität der DoktorandInnen, sowie die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen gefordert. Die Studiendauer soll auf drei bis vier Jahre Vollzeit eingestellt werden, verbunden mit koordinierter Betreuung und Leistungsbeurteilung (vgl. Konferenz der europäischen Hochschulministerinnen und -minister, 2005).

Die Dokumente halten auch fest, dass es zwar Aufgabe der Universitäten ist, die Verantwortung für die Qualität der Doktoratsstudienprogramme zu übernehmen, dass es aber auch finanzieller Unterstützung und entsprechender Beschlüsse der nationalen Regierungen und europäischer Instanzen bedarf (vgl. Konferenz der europäischen Hochschulministerinnen und -minister, 2003).

## **1.2 Die traditionelle Betreuungssituation im Doktoratsstudium**

Das klassische Doktoratsmodell beruht auf einer relativ einfachen Struktur (Abb.1): Ein Doktorand/eine Doktorandin hat einen Doktorvater oder eine Doktormutter. Diese Betreuungsperson leitet den Doktoranden/die Doktorandin durch die Dissertation. Eine parallele Betreuung durch mehrere Lehrpersonen ist eher selten gegeben. Die Beziehung zwischen DoktorandIn und BetreuerIn kann sehr unterschiedlich ausgeprägt sein, das Spektrum reicht von gegenseitiger Ignoranz bis hin zu partnerschaftlicher Zusammenarbeit. Dass sich aus diesem speziellen Verhältnis über die Zeit des Dissertierens hinaus dauerhafte Beziehungen ergeben können,

belegen zahlreiche lebenslange Freundschaften zwischen ForscherInnen, nicht zuletzt sind auch viele Lebenspartnerschaften daraus entstanden.

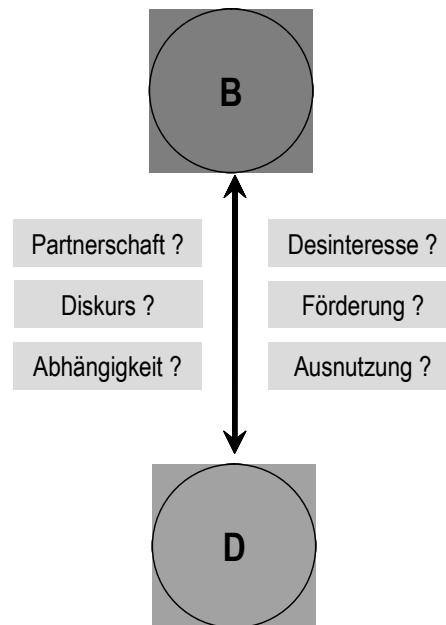


Abb. 1: Das klassische Doktoratsmodell (B=BetreuerIn, D=DoktorandIn)

Als nachteilig in diesem Modell erweist sich die mangelnde Einbindung der DoktorandInnen in größere Forschungsnetzwerke und der damit oft verbundene Mangel an interdisziplinärer Vernetzung.

### 1.3 Graduiertenkollegs als Instrument der Studien- und Forschungsförderung

Graduiertenkollegs (Doktoratskollegs) sind eine Alternative zum individuellen Doktoratsstudium. Sie bieten die Möglichkeit, Dissertationen im Rahmen eines Forschungsnetzes von Studierenden und Lehrenden zu bearbeiten, und sind somit sowohl ein Instrument der Studienförderung als auch der Forschungsförderung. Graduiertenkollegs bestehen meist aus 10 bis 30 DoktorandInnen und etwa 5 bis 15 BetreuerInnen. Durch die relativ große Zahl an Studierenden ist es möglich, ein spezifisches Lehrprogramm anzubieten. Im Regelfall wird den DoktorandInnen eine Bezahlung in Form eines Stipendiums oder einer Anstellung angeboten, was bedeutet, dass sich die Studierenden wirklich auf ihre Forschungsarbeit konzentrieren können und ihren Lebensunterhalt nicht aus einer Nebenbeschäftigung oder aus ihrem eigenen Vermögen finanzieren müssen. Damit sind Graduiertenkollegs allerdings relativ teure Vorhaben, woraus sich auch der Charakter einer Exzellenzeinrichtung mit intensiver Selektion der TeilnehmerInnen ergibt.

In Deutschland sind Graduiertenkollegs bereits gut etabliert, die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat seit 1990 etwa 1000 Kollegs finanziert. Etwa 10% aller Dissertationen an deutschen Universitäten (ausgenommen Humanmedizin) werden heute im Rahmen von Graduiertenkollegs verfasst (DFG, 2000).

In der Schweiz werden Graduiertenkollegs im Rahmen der Nationalen Forschungsschwerpunkte über den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gefördert und sind ein gut angenommenes Instrument der Nachwuchsförderung.

In Österreich bot der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) von 1994 bis 2004 das Instrument des „Wissenschaftskollegs“ an, welches allerdings aufgrund der extrem eng definierten Anforderungen nur drei Mal eingesetzt wurde. Im Jahr 2004 hat der FWF dieses Instrument als „Doktoratskolleg“ neu definiert und sowohl von der inhaltlichen Definition als auch von der Finanzierung her auf eine breitere Basis gestellt. Der Erfolg stellt sich langsam ein, zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Artikels Ende 2005 sind sechs Doktoratskollegs bewilligt.

#### **1.4 Die Rolle von Graduiertenkollegs im Bologna-Prozess**

Der Begriff Graduiertenkolleg wird in der Bologna-Erklärung und ihren Folge-dokumenten nicht explizit erwähnt, allerdings zielt der Bologna-Prozess seit der Berlin-Konferenz 2003 auch – wie zuvor angeführt – auf eine Strukturierung und Vernetzung des Doktoratsstudiums. Insofern kann das Instrument Graduiertenkolleg ein Schlüsselement in der Entwicklung neuer Formen des Doktoratsstudiums darstellen. Dies spiegelt sich in zahlreichen Dokumenten zum Bologna-Prozess auf nationaler Ebene wider.

In Österreich, wo der Nachholbedarf innerhalb des deutschen Sprachraums am größten ist, hat der Rat für Forschung und Technologieentwicklung im Jahr 2003 zur spezifischen Nachwuchsförderung in den Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften die Einrichtung von Graduiertenkollegs empfohlen (Rat für Forschung und Technologie, 2003).

Im Vorfeld des im Februar 2005 in Salzburg veranstalteten Bologna-Seminars „Doctoral Programmes for the European Knowledge Society“ wurde von der Österreichischen Rektorenkonferenz und dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur (BMBWK) ein Positionspapier erarbeitet, das neben Aussagen zur Mindeststudiendauer und zur Betreuung von DoktorandInnen auch folgenden Absatz enthält: *„Auf institutioneller Ebene wird die vermehrte Einrichtung von Doktoratskollegs an Universitäten angestrebt. Deren Auswahl soll auf Basis eines einheitlichen Evaluierungsverfahrens erfolgen“* (Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur & Österreichische Rektorenkonferenz, 2005).

## **2 Der Anlassfall: Einrichtung eines transdisziplinären Graduiertenkollegs im Rahmen des Forschungsprogramms proVISION**

Der vorliegende Beitrag ist Ergebnis von Diskussionen an der Universität für Bodenkultur (BOKU) Wien im Zusammenhang mit der ab dem Sommersemester 2007 geplanten Einrichtung eines inter- und transdisziplinären Graduiertenkollegs

im Rahmen der institutionellen Partnerschaft zwischen der BOKU und dem Forschungsprogramm proVISION des BMBWK.

## 2.1 Das Forschungsprogramm proVISION

Mit dem Forschungsförderungsprogramm proVISION möchte das BMBWK einen Fokus auf nachhaltige Entwicklung legen und einen wesentlichen Anstoß geben, inter- und transdisziplinäre Forschung in Österreich zu etablieren.

Entwickelt wurde das Programm seitens des BMBWK in Kooperation mit dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie BMVIT und dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft BMLFUW unter Einbindung des Rates für Forschung und Technologieentwicklung. Es ist eingebettet in die interministerielle Strategie Forschung für Nachhaltige Entwicklung (FORNE; s. PAULA, SMOLINER & TIEFENTHALER, 2004), die geplante Laufzeit beträgt 10 Jahre (2004 bis 2013).

Die leitenden Forschungsfragen beziehen sich auf die Interaktion zwischen Natur und Gesellschaft und sollen im Rahmen einer gleichrangigen Kooperation der Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften bearbeitet werden. Die übergeordneten Themenbereiche sind Klimawandel, Raumentwicklung und Lebensqualität, die in sieben Leitfragen detaillierter formuliert sind. Bisher konnten Projekte in der Leitfrage 1 (Risiko, Unsicherheit, Ungewissheit) und Leitfrage 7 (Dialog für Nachhaltigkeit) eingereicht werden.

Für die Projekte gelten unter anderem folgende Forschungsprinzipien: Inter- und Transdisziplinarität, Integration der Gender-Perspektive, Internationalität und Beteiligung der Öffentlichkeit (BEGUSCH-PFEFFERKORN, 2005). Die Ergebnisse aus den Projekten sollen einerseits in Veröffentlichungen und anderen wissenschaftlichen Produkten, andererseits in praxisrelevanten Beiträgen für Politik, Wirtschaft und Öffentlichkeit verwertet werden.

proVISION fördert Projekte auf dem Sektor der Nachhaltigkeitsforschung, die sowohl wissenschaftlich innovativ sind als auch wesentliche Beiträge zu Methoden, Theorien, Qualitätskriterien und Evaluation inter- und transdisziplinärer Wissenschaft liefern.

## 2.2 Prinzipien der Transdisziplinarität als Zugang zu lebensweltlichen Fragestellungen

Zur Begriffsbestimmung von Transdisziplinarität bestehen unterschiedliche Ansätze. ROSENFELD (1992) sowie MITRANY & STOKOLS (2005) sehen darin eine über interdisziplinäre Zusammenarbeit hinausgehende Forschung. Kernpunkt ist die Hintanstellung der eigenen disziplinären Perspektiven zugunsten einer umfassenden, integrativen Problemformulierung und eines daran anschließenden gemeinsamen Forschungsprozesses. Dieser Ansatz ist zwar disziplinenübergreifend, allerdings zunächst noch innerwissenschaftlich. Transdisziplinarität bleibt in diesem Fall ein wissenschaftliches Konzept, der Forschungsprozess folgt wissenschaftlichen Prinzipien und Regeln (BALSIGER, 2004).

Die Charakterisierung transdisziplinär arbeitender WissenschaftlerInnen bringen MITRANY & STOKOLS (2005) sehr schön zum Ausdruck:

„Transdisciplinary scientists, as compared to their unidisciplinary counterparts, tend to be inclusive rather than exclusionary thinkers, broad-gauged and contextually oriented in their theorizing and research, methodologically eclectic, optimistic in pursuing transdisciplinary research goals, open-minded and respectful of divergent viewpoints, and adept at promoting good will and cross-disciplinary tolerance.”

Grundvoraussetzung bleibt dabei aber immer die disziplinäre Exzellenz der ForscherInnen.

Eine weitere Auffassung, die dem Forschungsprogramm proVISION und damit auch dem vorliegenden Beitrag zugrunde liegt, versteht Transdisziplinarität als Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zur Lösung komplexer Frage- und Problemstellungen. Ausgehend von einem lebensweltlichen Problem werden nicht nur VertreterInnen akademischer Wissenschaften, sondern auch außerwissenschaftliche PartnerInnen in die jeweiligen Forschungsprozesse einbezogen. Transdisziplinarität heißt also Transportierung von fachlichem, wissenschaftlichem Wissen nach außen und lebensweltlicher Kompetenz in die Forschung. Somit werden auch die in der Forschung üblichen Grenzen der Wissensproduktion überschritten (KÜFFER, o.J.).

Transdisziplinäre Forschung hat eine über das konkrete Problem hinausgehende Erkenntnisaufgabe. Prozesse, Bewertungsgrundlagen und Gestaltungsmöglichkeiten werden aus wissenschaftlicher Sicht unter Einbeziehung der Interessen und Bedürfnisse von lokalen AkteurInnen untersucht, um die konkrete Problemsituation zu verbessern (HIRSCH & HADORN, 2003), aber auch um das allgemeine Verständnis der wissenschaftlichen Forschungsfrage voran zu treiben.

Fachwissen, Erfahrungswissen und wissenschaftliches Wissen müssen auf gleicher Ebene zusammenspielen und verknüpft werden, was eine gegenseitige Anerkennung der Wissensformen voraussetzt (NOWOTNY, 1999) und auch die Bereitschaft, das eigene Rollenverständnis zu überwinden („to walk in another’s shoes“, UMEMOTO, 2001).

HÄBERLI et al. (2001) sehen transdisziplinäre Forschung als sinnvoll an in Feldern, wo es zu anthropogener Interaktion (Landwirtschaft, Megacities, Industrie, Verkehr etc.) mit natürlichen Systemen (Wasser, Boden, Vegetation, Atmosphäre) kommt, in Feldern wie Nuklear- und Biotechnologie, Gentechnik usw. oder in Entwicklungsprozessen (s.a. MAX-NEEF, 2005). Transdisziplinarität hat sich bereits als erfolgreich erwiesen in Bereichen mit sozialem Zusammenhang wie Erziehung, Migration, Gesundheitsvorsorge, nachhaltige Entwicklung, aber auch Stadt- und Landschaftsentwicklung oder Abfallmanagement (HÄBERLI et al., 2001).

Probleme in diesen Gebieten sind durchwegs sehr komplexer Natur und daher nicht isoliert von einzelnen Disziplinen aus zu betrachten. Dennoch kann Transdisziplinarität nicht als Allheilmittel angesehen werden, sie ist komplementär zu Disziplinarität, Inter- oder Multidisziplinarität (LAWRENCE, 2004) und leistet ihren Beitrag zur Erreichung eines Forschungszieles.

Von essentieller Bedeutung für den Erfolg transdisziplinärer Forschung ist die von allen Beteiligten gemeinsam vorgenommene Transformation des zugrunde liegenden lebensweltlichen Problems in eine wissenschaftliche Fragestellung, damit eine kollektive Verantwortung entsteht und gemeinsame Lösungsansätze entwickelt werden können.

### **2.3 Das Graduiertenkolleg „Zukunftsforum Nachhaltige Entwicklung“**

Die Universität für Bodenkultur hat dem Forschungsprogramm proVISION eine institutionelle Partnerschaft angeboten, die über die Bearbeitung einzelner Forschungsprojekte hinausgehen soll. Ein Baustein dieser Partnerschaft ist das Graduiertenkolleg mit dem Arbeitstitel „Zukunftsforum Nachhaltige Entwicklung“. Im Rahmen dieses Kollegs sollen Dissertationen zu Themen erarbeitet werden, die sich aus proVISION ergeben oder zu proVISION besonderen Bezug aufweisen. Als inhaltlicher Bezug wurden die Schnittstellen der Problemfelder „Klimawandel“, „Raumentwicklung“, „Lebensqualität“ und „Tourismus“ definiert.

Das oben erwähnte Charakteristikum aller proVISION-Projekte, die Anwendung inter- und transdisziplinärer Forschungsansätze, soll auch für dieses Graduiertenkolleg zutreffen. Diese Forderung setzt Teamarbeit über Disziplinengrenzen hinweg und mit externen PraxispartnerInnen voraus.

In diesem Sinne soll das Kolleg nicht nur einen Beitrag leisten zur Reformierung des Doktoratsstudiums an der BOKU Wien, sondern darüber hinaus auch zur Modellentwicklung für transdisziplinäre (Dokorats)studiengänge. Insofern hat das Graduiertenkolleg „Zukunftsforum Nachhaltige Entwicklung“ zumindest in Österreich Pilotcharakter, weshalb das BMBWK eine Machbarkeitsstudie für dieses in jeder Hinsicht umfangreiche und experimentelle Projekt beauftragt hat.

### **2.4 Status quo von Inter- und Transdisziplinarität in Graduiertenkollegs**

#### **2.4.1 Interdisziplinarität**

Eine im Zusammenhang mit der Formulierung der Aufgabenstellung für das gegenständliche Graduiertenkolleg durchgeführte Analyse thematisch verwandter DFG-Graduiertenkollegs ergab, dass dort Interdisziplinarität bisher in sehr unterschiedlicher Intensität angestrebt und organisiert wurde. Zahlreiche Kollegs organisierten sich um konkrete Forschungsobjekte (z.B. Landschaften, Ökosysteme) oder Phänomene (z.B. Klimawandel, Globalisierung), welche aus der Perspektive unterschiedlicher Disziplinen beleuchtet wurden. Ein anderer Typ hinsichtlich der Strukturierung interdisziplinärer Zugänge sind Kollegs, bei welchen ein bestimmter methodischer Ansatz (z.B. Analyseverfahren, Modellierungs- und Simulationenmethoden) in unterschiedlichen disziplinären Umgebungen angewendet wurde.

Interessanterweise bezeichnen sich sehr viele Kollegs als interdisziplinär, auch wenn sich die Auseinandersetzung mit der Interdisziplinarität in den resultierenden Publikationen nicht immer widerspiegelt. Der großen Zahl an DFG-Kollegs steht

eine recht geringe Zahl an Publikationen ihrer ProponentInnen gegenüber, in welchen die organisatorischen Implikationen interdisziplinären Arbeitens thematisiert werden.

#### **2.4.2 Transdisziplinarität**

Für die explizite Anwendung transdisziplinärer Zugänge konnten in den betrachteten Graduiertenkollegs hingegen kaum Beispiele gefunden werden, auch wenn einige Kollegs durch die Anwendung partizipativer Forschungsansätze implizit darauf eingehen. Transdisziplinäre Studienprojekte (Fallstudien) sind derzeit eher im Bereich der Diplomstudien verbreitet und für diesen Anwendungsfall auch hinsichtlich methodischer und organisatorischer Zugänge entsprechend dokumentiert (SCHOLZ & TIETJE, 2002; MUHAR et al., 2006; STAUFFACHER et al., 2006), demgegenüber sind die Erfahrungen mit transdisziplinären Graduiertenkollegs eher gering.

Ein Sonderfall ist in diesem Zusammenhang das „Collegium Helveticum“, eine gemeinsame Einrichtung der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) und der Universität Zürich: In dieses Kolleg werden DoktorandInnen für ein Jahr aufgenommen, um parallel zu ihrer jeweiligen Dissertation, die an anderen Instituten betreut wird, in einen intensiven inter- und transdisziplinären Dialog mit ForscherInnen, PraxispartnerInnen und der Öffentlichkeit zu treten. Dabei werden auch gemeinsame Projekte erarbeitet, welche nicht zwangsläufig mit den individuellen Dissertationen vernetzt sind. Die Teilnahme am Kolleg ist somit nur eine Phase des Doktoratsstudiums, welche allerdings den Anspruch erhebt, wesentliche Impulse für die weitere Arbeit zu liefern. Helga Nowotny, die das Kollegium vier Jahre lang leitete, spricht in diesem Zusammenhang von einem „transdisziplinären Labor“ für Graduierte aller Disziplinen. Für sie ist das Collegium zum Integrationsfaktor für die Hochschule in die Gesellschaft geworden (ETH Zürich, 2002).

### **3 Spezifische Herausforderungen und Fragestellungen**

Entsprechend dem Generalthema des vorliegenden Bandes sollen in diesem Beitrag vor allem jene Aspekte der Anwendung transdisziplinärer Zugänge in Graduiertenkollegs diskutiert werden, welche Auswirkungen auf die Organisation universitärer Strukturen und Prozesse aufweisen:

- Wie kann die Kommunikation zwischen Lehrenden, Studierenden und transdisziplinären PartnerInnen organisiert werden?
- Welche Rolle können/sollen transdisziplinäre PartnerInnen in einem Graduiertenkolleg übernehmen?
- Welche Anforderungsprofile ergeben sich für Studierende und Lehrende?
- Welche Auswirkungen ergeben sich daraus hinsichtlich didaktischer Konzepte und Lehrplangestaltung?



- Wie können Personal- und Organisationsentwicklung bzw. Weiterbildungsangebote auf die Anforderungen transdisziplinärer Forschung reagieren?

Die im Folgenden angesprochenen Punkte verstehen sich als Denkanstöße und beinhalten mehr Fragen als Antworten. Die Intention ist, das Für und Wider inter- und transdisziplinärer Ansätze im Rahmen von Graduiertenkollegs darzustellen, um eine Diskussion in Gang zu setzen und ein Bewusstsein für damit in Zusammenhang stehende Herausforderungen zu schaffen.

### 3.1 Organisation der Kommunikation

Bei der Einrichtung eines transdisziplinären Graduiertenkollegs gilt es, die Kommunikation zwischen den drei wesentlichen Akteursgruppen – Studierende, Lehrende, transdisziplinäre PartnerInnen – so zu gestalten, dass eine optimale Arbeitsfähigkeit erreicht wird. Dabei ist neben der Gesamtgröße der Gruppe auch die unterschiedliche Verfügbarkeit zu berücksichtigen.

Dahingehend stellt sich beispielsweise die Frage, wer das Bindeglied zwischen Kolleg und Praxis sein soll. Läuft die Kommunikation über die DoktorandInnen, die gemeinsam mit externen PartnerInnen in Arbeitsgruppen oder Projektteams forschen? Inwieweit besteht Bereitschaft seitens der Lehrenden, sich an den inter- und transdisziplinären Forschungsprozessen zu beteiligen? Wie kann interdisziplinärer Diskurs im Rahmen des Kollegs gefördert werden?

#### 3.1.1 Modell I: Transdisziplinäre PartnerInnen als externe Kontaktpersonen

Im einfachsten Fall bilden die Studierenden und die Lehrenden gemeinsam das Kolleg, während die transdisziplinären PartnerInnen nur gelegentlich in Diskussionen einbezogen werden (Abb.2). Sie sind somit nicht explizit Teil des Kollegs.

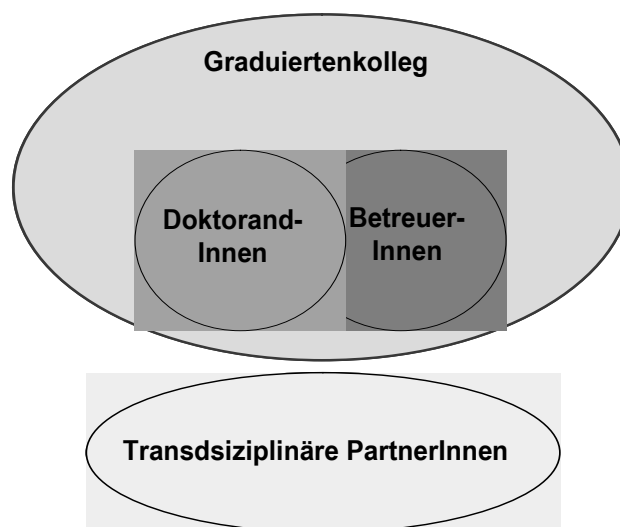


Abb. 2: Transdisziplinäre PartnerInnen als externe Kontaktpersonen

Räumliche Nähe beispielsweise in Form eines Gruppenarbeitsraumes regt die Studierenden an, sich gemeinsam zu organisieren und interdisziplinär auszutauschen. Regelmäßig stattfindende soziale Ereignisse – angefangen bei zwanglosen gemeinsamen Mittagessen bis hin zu offiziellen/institutionalisierten Jours fixes und Kolloquien – beziehen die BetreuerInnen mit ein, wobei das Maß an Verbindlichkeit für diese Personen geklärt sein muss. Nur wenn alle Beteiligten dahinter stehen und sich verpflichtet fühlen, kann interdisziplinärer Austausch auf allen Ebenen stattfinden.

### 3.1.2 Modell II: Transdisziplinäre PartnerInnen als Teil des Gesamtkollegs

Bei diesem Modell bilden DoktorandInnen und ihre BetreuerInnen gemeinsam mit transdisziplinären PartnerInnen das Kolleg (Abb.3). Es kommunizieren sowohl die einzelnen Gruppen intern miteinander als auch untereinander, wobei das Ausmaß dieser Kommunikation von der Verfügbarkeit und dem Willen der involvierten Personen abhängt. Inter- und transdisziplinärer Austausch auf allen Ebenen findet im Zuge von Workshops, Arbeitsgruppentreffen, Tagungen etc. statt.

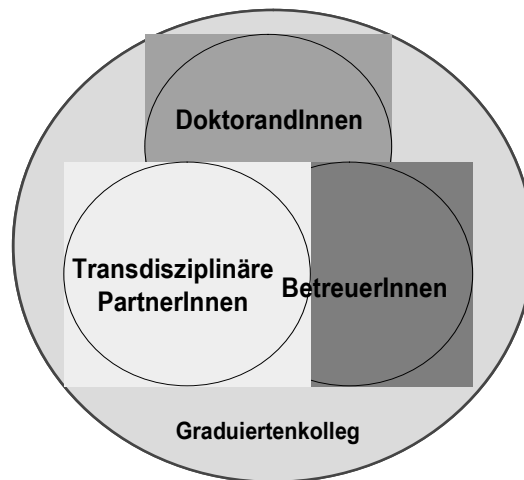


Abb. 3: Transdisziplinäre PartnerInnen als Teil des Gesamtkollegs

Im Hinblick auf das Rollenverständnis der transdisziplinären PartnerInnen bedeutet dieses Modell jedoch auch, dass sich diese nicht nur mit ihrem „eigenen“ Thema, sondern bis zu einem gewissen Grad auch mit denen der anderen Teilprojekte auseinandersetzen müssen. Dies kann neben organisatorischen Problemen eine sowohl fachliche als auch zeitliche Überforderung nach sich ziehen.

### 3.1.3 Modell III: Integration transdisziplinärer PartnerInnen auf Teilprojektebene

Die kleinste Einheit im Modell III ist ein Projektteam, das sich aus DissertantIn, BetreuerIn und transdisziplinären PartnerInnen zusammensetzt (Abb.4). Die einzelnen Projektteams stehen miteinander im Austausch und bilden gemeinsam das Kolleg.

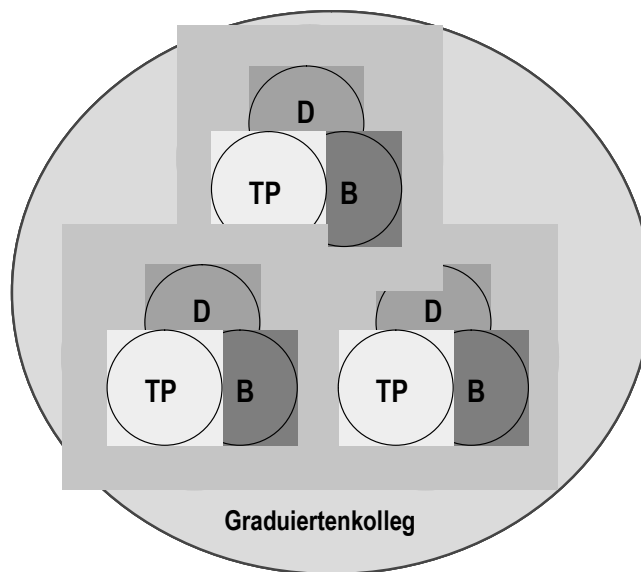


Abb. 4: Integration transdisziplinärer PartnerInnen auf Teilprojektebene

Der Unterschied gegenüber dem Modell II besteht vor allem in der stärkeren Fokussierung auf die Teilprojekte. Dem gegenüber steht allerdings eine geringere Vernetzung zwischen diesen einzelnen Projekten mit der Gefahr eines Verlustes der gemeinsamen Identität des Kollegs. Die Aufgaben der vernetzenden Kommunikation werden vor allem den Studierenden und Lehrenden zufallen, während der Beitrag der transdisziplinären PartnerInnen zur Kommunikation im Gesamtprojekt vergleichsweise gering bleibt.

## 3.2 Rolle der transdisziplinären PartnerInnen

Ein wesentliches Charakteristikum transdisziplinärer Forschung ist die gemeinsame Verantwortung aller Beteiligten, also auch der transdisziplinären PartnerInnen, am Forschungsprozess. Aber wie weit soll diese gehen?

### 3.2.1 Definition der Forschungsfragen

Aus der Zielsetzung transdisziplinärer Forschung, lebensweltliche Fragestellungen in den Fokus der Untersuchungen zu stellen, ergibt sich, dass transdisziplinäre PartnerInnen schon bei der Definition der Forschungsfragen einbezogen werden müssen. Um also tatsächlich transdisziplinäre Forschung zu betreiben, müssen die Forschungsfragen gemeinsam mit externen Partnern und den DoktorandInnen erarbeitet werden, was erst nach Start des Kollegs, wenn alle KollegiatInnen feststehen, möglich ist. In der Praxis der Forschungsförderung stößt dies oftmals auf erhebliche Hindernisse. In vielen Fällen verlangen die FörderungsgeberInnen schon bei der Antragstellung klare Projektpläne, was die Flexibilität nach der Projektgenehmigung erheblich einschränkt (TRESS et al, 2005).

### 3.2.2 Verantwortung und Mitbestimmung im Arbeitsprozess

Auch im Arbeitsprozess stellt sich die Frage nach transdisziplinärer Verantwortung und Mitbestimmung, sowohl inhaltlich als auch organisatorisch. Wem unterstehen

die DoktorandInnen während des Forschungsprozesses, an wessen Weisungen und Forderungen sind sie gebunden? Wie geht man um mit einem Wechsel der externen Hauptansprechpersonen, z.B. durch politische Veränderungen oder Jobwechsel?

Die Modalitäten der Zusammenarbeit müssen vorab geregelt und von allen Seiten akzeptiert werden, um später Konflikte und zeitliche Verzögerungen hintanzuhalten.

### **3.2.3 Leistungsbeurteilung**

Wenn transdisziplinäre Forschung den Anspruch erhebt, Lösungen für lebensweltliche Fragestellungen zu entwickeln, so müssten in letzter Konsequenz eigentlich die transdisziplinären PartnerInnen auch bei der Beurteilung der Ergebnisse einbezogen werden. Dies würde einen signifikanten Wechsel in der universitären Praxis der Leistungsbeurteilung implizieren, und es wäre eine große Herausforderung, Modelle zu entwickeln, welche sowohl die akademische Perspektive einer Dissertation als auch jene der transdisziplinären PartnerInnen berücksichtigen. Dies ist umso kritischer, als nicht von jeder Dissertation per se verlangt werden kann, dass ihre Ergebnisse unmittelbaren gesellschaftlichen Nutzen generieren. Ein möglicher Lösungsansatz wäre eine gemeinsame Zieldefinition der Studierenden, Lehrenden und transdisziplinären PartnerInnen im Hinblick auf die Leistungsbeurteilung.

### **3.2.4 Verwertung von Forschungsergebnissen**

Es ist selbstverständliche wissenschaftliche Praxis, bei der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen die verwendeten Quellen (Literatur etc.) entsprechend zu referenzieren und Personen, welche am Forschungsprozess wesentlich beteiligt waren, als KoautorInnen anzuführen. Betrachtet man Veröffentlichungen aus transdisziplinären Projekten, so sind dort als AutorInnen meist nur die beteiligten WissenschaftlerInnen angeführt, während die transdisziplinären PartnerInnen üblicherweise lediglich in der Danksagung erwähnt werden. Der Stellenwert des Publizierens von Forschungsergebnissen in der Wissenschaftswelt und insbesondere der Dokumentation der Autorenschaft ist transdisziplinären PartnerInnen oftmals nicht bewusst und in seinen Konsequenzen auch nicht nachvollziehbar. Eine ernst gemeinte transdisziplinäre Partnerschaft müsste jedoch auch Formen der Verwertung von Forschungsergebnissen finden, bei welchen klar dargestellt wird, wo der Anteil der transdisziplinären PartnerInnen an der Wissensgenerierung liegt. Dafür gibt es noch keine Modelle, und besonders schwierig wird dies dann, wenn viele Personen an der Ideenentwicklung beteiligt waren.

## **3.3 Anforderungsprofile für Studierende und Lehrende**

Die Komplexität transdisziplinärer Forschung erfordert von allen Beteiligten kommunikative und koordinative Fähigkeiten sowie eine hohe soziale Kompetenz. Besonders Studierende und Lehrende müssen wissenschaftliches Wissen generieren, weitergeben, aber auch externes Wissen aufnehmen und transformieren können.

### 3.3.1 Schlüsselqualifikationen und Sozialkompetenz

Transdisziplinäre Forschung impliziert einen höheren Stellenwert von Schlüsselqualifikationen wie Projektmanagement, Medienkompetenz und Kommunikationsfähigkeit. Generell wird von Studierenden in einem transdisziplinären Graduiertenkolleg eine hohe Sozialkompetenz erwartet. Daraus ergeben sich zwei Fragen: Sollen diese Qualifikationen als Aufnahmevoraussetzung gelten oder erst im Rahmen des Kollegs vermittelt werden? Und wie kann die Sozialkompetenz von BewerberInnen beurteilt werden?

Es wäre zweifelsohne eine Überforderung eines Graduiertenkollegs, zu verlangen, dass alle notwendigen Schlüsselqualifikationen im Verlauf des Kollegs gelehrt werden. Es ist somit klar, dass hier auch die Grundstruktur der Bakkalaureats- und Magister-Studiengänge herausgefordert wird: Wenn Universitäten transdisziplinäre Forschung betreiben wollen, so müssen den Studierenden schon in den beiden ersten Ausbildungsniveaus die entsprechenden Schlüsselqualifikationen vermittelt werden.

### 3.3.2 Wissenschaftliche Exzellenz

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach dem Elitecharakter eines Graduiertenkollegs: Es gibt Graduiertenkollegs mit der klaren Zielsetzung, junge SpitzenwissenschaftlerInnen auf eine universitäre Karriere vorzubereiten. Der Erfolg solcher Kollegs wird dann daran gemessen, an welchen Universitäten die AbsolventInnen des Kollegs später eine Anstellung finden. Dementsprechend steht bei der Rekrutierung der TeilnehmerInnen auch die disziplinäre wissenschaftliche Exzellenz im Vordergrund.

Wie lässt sich aber wissenschaftliche Exzellenz im Hinblick auf transdisziplinäre Forschung definieren? Werden von den Studierenden „weniger“, „mehr“ oder einfach „andere“ Qualifikationen erwartet? Für welche Karrierepfade sollen junge WissenschaftlerInnen in einem transdisziplinären Kolleg vorbereitet werden? Diese Fragen sind insofern von hoher Relevanz, als sie auch den Stellenwert eines transdisziplinären Kollegs im Vergleich zu anderen Kollegs einer Universität beleuchten: Sind AbsolventInnen eines transdisziplinären Kollegs hinsichtlich ihrer Karrierechancen vielleicht DoktorInnen zweiter Klasse? Oder haben sie Qualifikationen und Erfahrungen, die sie über die disziplinäre wissenschaftliche Exzellenz hinausgehend für eine Vielfalt beruflicher Tätigkeiten prädestinieren?

Die Anerkennung jener inter- und transdisziplinären Erfahrungen und Qualifikationen, die sich auch in neuen Wert- und Normvorstellungen äußern, muss sowohl in der Zivilgesellschaft wie auch im Wissenschaftssystem erst durchgesetzt werden. Hier fehlt es derzeit noch an Kriterien, ein Referenzsystem für die Beurteilung und Qualitätssicherung muss erst entwickelt werden.

## 3.4 Formulierung des Studienprogramms

Der Vorteil eines Graduiertenkollegs besteht für die Universität darin, dass durch die relativ große Anzahl an DoktorandInnen eine kritische Masse erreicht wird, was die Konzeption eines eigenen Studienprogramms ermöglicht. Allerdings ist es

schwer, das Studienprogramm eines interdisziplinären Kollegs auf die Zusammensetzung der Studierenden abzustimmen, insbesondere im Hinblick auf das vermutlich sehr heterogene Vorwissen.

Das Studienprogramm in einem Graduiertenkolleg teilt sich üblicherweise auf in Methodikseminare, fachliche Vertiefung und Veranstaltungen zur Vermittlung von Schlüsselqualifikationen. Die Studierenden in einem inter- und transdisziplinären Graduiertenkolleg werden angehalten sein, sich selbst mit dem Aufbau des Lehrprogramms auseinanderzusetzen und ihre Ideen und Wünsche entsprechend dem Arbeitsfortschritt einzubringen. Zumindest ein Teil des Lehrangebots könnte auch den transdisziplinären PartnerInnen zugänglich gemacht werden.

### **3.5 Organisationsstruktur der Universitäten und Personalentwicklung**

#### **3.5.1 Berücksichtigung der Inter- und Transdisziplinarität in Doktoratsordnungen**

Doktorate werden üblicherweise für bestimmte Disziplinenbereiche vergeben (z.B. Naturwissenschaften, Sozialwissenschaften, technische Wissenschaften), interdisziplinäre Doktorate („Dr.int.“) sind dabei nicht vorgesehen. Die Studierenden müssen somit ihr Doktorat im Regelfall aus ihrer Herkunftsdisziplin ableiten. Für explizit inter- und transdisziplinär ausgerichtete Graduiertenkollegs kann sich daraus das Problem ergeben, dass die Herkunftsdisziplinen der KollegiatInnen in den Doktoratsordnungen der Trägeruniversität eines Graduiertenkollegs nicht berücksichtigt sind. So gibt es beispielsweise an vielen technischen Universitäten sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Institute, und im Sinne der Interdisziplinarität der Kollegs wäre es sehr sinnvoll, KollegiatInnen aus diesen Disziplinen aufzunehmen. In vielen Fällen wird es dann aber schwer sein, ein sozial- oder wirtschaftswissenschaftliches Doktorat seitens einer technischen Universität zu vergeben.

#### **3.5.2 Berücksichtigung von Teamarbeit in Indikatorensystemen für den Leistungsnachweis**

Universitätsinstitute unterliegen heute mehr denn je dem Druck, ihre Leistung in Forschung und Lehre quantitativ zu belegen; die Leistungsindikatoren, wie beispielsweise die Zahl der Publikationen, die Leistung der Publikationsorgane in wissenschaftlichen Indices oder der Drittmittelumsatz, werden dabei meist „von oben“ (Universitätsleitung, Ministerium) definiert, man könnte auch sagen: diktiert. Universitätsangehörige müssen sich oft überlegen, ob ihre Aktivitäten im Gerüst der Leistungsindikatoren entsprechend Platz finden. Dies kann im Extremfall auch dazu führen, dass Aktivitäten, für welche die ForscherInnen keine „Punkte“ bekommen, in der internen Prioritätensetzung hintan gereicht werden.

Ein inter- und transdisziplinäres Graduiertenkolleg ist ein vernetzendes Projekt, das die Mitarbeit von ForscherInnen unterschiedlicher Organisationseinheiten einer Universität erfordert. Dementsprechend wichtig und schwierig ist es allerdings auch, die Zuordnung der in diesem Zusammenhang erbrachten Leistungen zu

einzelnen Personen oder deren Organisationseinheiten vorzunehmen. Somit gilt es, vorab beispielsweise die folgenden Fragen zu diskutieren: Werden spezifisch für das Kolleg abgehaltene Lehrveranstaltungen für die individuelle Lehrverpflichtung der beteiligten Lehrenden angerechnet? Wenn mehrere Personen eine Dissertation betreuen, wer bekommt dann die entsprechenden Leistungspunkte zugesprochen? Wie kann der Mehraufwand aus dem vernetzten Arbeiten berücksichtigt werden? Wie kann der Drittmittelumsatz, der sich aus dem Kolleg ergibt, den einzelnen beteiligten Organisationseinheiten zugeordnet werden?

### **3.5.3 Berücksichtigung von Inter- und Transdisziplinarität in der Organisationsstruktur und in Personalentwicklungsplänen**

Wissenschaftliche Karrieren verlaufen üblicherweise innerhalb enger disziplinärer Grenzen. Während Jobrotation in Wirtschaftsunternehmen durchaus üblich ist und seitens der Unternehmensleitungen auch bewusst als Instrument der Personalentwicklung eingesetzt wird, ist dies in Personalentwicklungsplänen von Universitäten, so diese überhaupt existieren, meist nicht vorgesehen. Akademische Mobilität wird eher als ein räumlicher Wechsel angesehen (Gastprofessuren, Auslandsaufenthalte, Wechsel an andere Universitäten), nicht aber in disziplinärer Hinsicht, also beispielsweise im Sinne einer Horizonterweiterung in Richtung benachbarter oder komplementärer Disziplinen. Wenn Universitäten interdisziplinäre Forschung als Ziel ihrer Entwicklungsstrategie ansehen wollen, so müsste aber auch die disziplinäre Vielfalt der ForscherInnen selbst einen entsprechenden Stellenwert aufweisen. An vielen Hochschulen im deutschsprachigen Raum werden derzeit Veränderungen in der Organisationsstruktur vorgenommen, sehr oft in Form einer Zusammenfassung fachverwandter Institute zu größeren Einheiten (Kompetenzzentren, Departments). Im Hinblick auf die hier diskutierten Aspekte stellt sich dabei die Frage, ob es in solchen größeren Einheiten einfacher ist, Disziplinengrenzen zu überwinden, oder ob sich daraus nicht im Gegenteil eine stärkere Spezialisierung der einzelnen ForscherInnen ergibt. Dies lässt sich aus den bisherigen Entwicklungen noch nicht abschätzen.

## **4 Schlussfolgerungen**

Die verschärfte Konkurrenz im tertiären Bildungsbereich und die zunehmende Kommerzialisierung von Bildungsangeboten werden sicherlich dazu beitragen, dass Graduiertenkollegs in Zukunft eine hohe Relevanz als Aushängeschilder von Universitäten aufweisen werden, zumal dies ein Bereich ist, in welchem sich die „alten“ Universitäten von den neuen privaten Bildungsinstitutionen abheben können, wo der Forschungsaspekt meist eine eher untergeordnete Rolle spielt.

Wenn im Zusammenhang mit der Einrichtung solcher Kollegs auch die Aspekte der Inter- und Transdisziplinarität besonderen Stellenwert aufweisen sollen, erfordert dies organisatorische Maßnahmen auf unterschiedlichsten Ebenen, andernfalls besteht die Gefahr, dass die Begriffe „Interdisziplinarität“ und „Transdisziplinarität“ nur als Etiketten verwendet werden. Inter- und transdisziplinäre Forschung ist weder besser noch schlechter als klassische disziplinäre Vertiefung, sondern ein wichtiger komplementärer Beitrag zur Findung von

Problemlösungen. Wenn Universitäten diese beiden Begriffe als Charakterisierung ihrer Forschungsarbeit für sich in Anspruch nehmen wollen, so müssen entsprechenden Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden, wie sie oben andiskutiert wurden.

## 5 Danksagung

Das Projekt „Machbarkeitsstudie inter- und transdisziplinäres Graduiertenkolleg proVISION“ wurde finanziert aus Mitteln des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur im Rahmen des Schwerpunktprogrammes proVISION.

## 6 Literaturverzeichnis

**Balsiger, P. W.** (2004). Supradisciplinary research practices: history, objectives and rationale. *Futures*, 36, S. 407-421.

**Begusch-Pfefferkorn, K.** (2005). ProVISION: Forschungsprinzipien. [http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/provision/pdf/proVISION\\_Forschungsprinzipien\\_0305.pdf](http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltthemen/provision/pdf/proVISION_Forschungsprinzipien_0305.pdf), Aufruf am 2.12.2005.

**Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur & Österreichische Rektorenkonferenz** (2005). Das Doktoratsstudium in Österreich. Nationale Positionierung im Kontext europäischer Entwicklung. Wien. <http://www.reko.ac.at/upload/Positionspapier.pdf>, Aufruf am 25.11.2005.

**Deutsche Forschungsgemeinschaft** Hrsg. (2000). Strukturelle Auswirkungen des Programms zur Förderung von Graduiertenkollegs. Bonn.

**ETH Zürich** (2002). Wissen muss geteilt werden. In: *ETH Life – Wissen was läuft*. Die tägliche Webzeitung der ETH <http://www.ethlife.ethz.ch/articles/campuslife/CollegiumJubilum.html>, Aufruf am 2.12.2005.

**Europäische Bildungsminister** (1999). Der Europäische Hochschulraum. Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister vom 19. Juni 1999, Bologna. <http://www.forum-bildung.de/bib/material/bologna.doc>, Aufruf am 25.11.05.

**Europäische Hochschulministerinnen und -minister** (2003). Den europäischen Hochschulraum verwirklichen. Communiqué der Konferenz der europäischen Hochschulministerinnen und -minister am 19. September 2003 in Berlin. [http://www.bmbf.de/pub/berlin\\_communique.pdf](http://www.bmbf.de/pub/berlin_communique.pdf), Aufruf am 24.11.2005.

**Europäische Hochschulministerinnen und -minister** (2005). Der europäische Hochschulraum – die Ziele verwirklichen. Communiqué der Konferenz der für die Hochschulen zuständigen europäischen Ministerinnen und Minister, Bergen, 19.-20. Mai 2005. [http://www.bmbwk.gv.at/medienpool/12743/bergen\\_kommunikee2005\\_de.pdf](http://www.bmbwk.gv.at/medienpool/12743/bergen_kommunikee2005_de.pdf), Aufruf am 24.11.2005.

**Häberli, R. et al** (2001). Synthesis. In *Transdisciplinarity: Joint Problem-Solving among Science, Technology and Society: an effective way for managing complexity*. Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser, S. 6-22.



- Hirsch Hadorn, G.** (2003). Gegenseitige Vorurteile in transdisziplinärer Umweltforschung. *GAIA*, 12, S. 232-234.
- Küffer, C.** (o.J.). Transdisziplinarität – der Begriff.  
<http://www.transdisciplinarity.ch/bibliographie/Transdis.html>, Aufruf am 5.12.2005.
- Lawrence, R. J.** (2004). Housing and Health: from interdisciplinary principles to transdisciplinary research and practice. *Futures*, 36, S. 487-502.
- Max-Neef, M.** (2005). Foundations of transdisciplinarity. *Ecological Economics*, 53, S. 5-16.
- Mitrany, M. & Stokols, D.** (2005). Gauging the Transdisciplinary Qualities and Outcomes of Doctoral Training Programs. *Journal of Planning Education and Research*, 24 (4), S. 437-449.
- Muhar, A., Vilsmaier, U., Glanzer, M. & Freyer, B.** (2006). Initiating Transdisciplinarity in Academic Case Study Teaching: Experiences from a Regional Development Project in Salzburg, Austria. *International Journal of Sustainability in Higher Education* (in print).
- Nowotny, H.** (1999). Es ist so. Es könnte auch anders sein. (= Erbschaft unserer Zeit, Vorträge über den Wissensstand der Epoche, Bd. 4), Frankfurt a. Main.
- Paula, M., Smoliner, C. & Tiefenthaler, B.** (2004). FORschung für Nachhaltige Entwicklung FORNE. Rahmenstrategie 2004 plus. Wien.
- Rosenfield, P.L.** (1992): The potential of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences. *Social Science and Medicine*, 35(11), S. 1343-57.
- Scholz, R.W. & Tietje, O.** (2002). *Embedded Case Study Methods, Integrating Quantitative and Qualitative Knowledge*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- Stauffacher, M., Walter, A.I., Lang, D.J., Wiek, A. & Scholz, R.W.** (2006) Learning to research environmental problems from a functional socio-cultural constructivism perspective: The transdisciplinary case study approach. *International Journal of Sustainability in Higher Education* (in print).
- Tress, B., Tress, G. & Fry, G.** (2005). Integrative studies on rural landscapes: Policy expectations and research practice. *Landscape and Urban Planning*, 70 (1-2), S. 177-191.
- Umemoto, K.** (2001). Walking in Another's Shoes: Epistemological Challenges in Participatory Planning. *Journal of Planning Education and Research*, 21(1), S.17-31.