

**OPTIONEN zur Stärkung
inter- und transdisziplinärer Verbundforschung**

**Zusammenfassung
(= Kapitel 1 der Abschlussberichts)**

Hellmuth Lange / Veronika Fuest

September 2015

BMBF-Projekt

Förderkennzeichen 01LW1101A

Inhalt

1 Zusammenfassung / ,Executive Summary‘	5
1.1 Themen der Untersuchung und empirische Basis.....	5
1.2 Projektprodukte.....	9
1.3 Projektphasen.....	17
1.4 Projektakteure	31
1.5 Ausblick.....	47
1.6 Kurzfassung der Handlungsoptionen.....	49
2 Programmatischer Rahmen und methodische Koordinaten des Berichts	51
2.1 Der Untersuchungsrahmen	53
2.2 Das Untersuchungskonzept	55
2.3 Methodisches Vorgehen.....	57
2.4 Besondere methodische Herausforderungen	60
2.5 Die Ausschreibungen	62
3 Projektprodukte	66
3.1 Publikationen	67
3.2 Akademisches Capacity Building	78
3.3 Wissenschaftliche Infrastrukturen in Projektländern.....	78
3.4 Entscheidungsunterstützungssysteme (DSS).....	85
3.5 Datenhaltung	94
4 Projektphasen	96
4.1 Entstehungsphase.....	97
4.2 Durchführungsphase	115
4.3 Transfer- und Verstetigungsphase	136
4.4 Phasenstruktur alt und neu	143
5 Projektakteure	145
5.1 Einführung und Überblick.....	145
5.2 Projektleiter	148
5.3 Teilprojektleitung.....	156
5.4 Wissenschaftspartner in Ländern des Globalen Südens	162
5.5 Koordinatoren.....	171
5.6 Postdoktoranden in Deutschland	184
5.7 Promovierende	191
5.8 Praxispartner	214
5.9 Zusammenfassung Akteure	236

6 Anhang	238
Tabellen	238
Abbildungen	238
Abkürzungen und Akronyme.....	239
Literatur, Quellen	239
Interviewleitfäden	241
Expertenworkshops Themen.....	243
Persönliche Angaben zu den Verfassern des Berichts	244

1 Zusammenfassung

1.1 Themen der Untersuchung und empirische Basis

Die Entfaltung der Global Change-Forschung und der Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland verdankt sich in hohem Maße der Förderpolitik des BMBF. Das Rahmenprogramm *Forschung für nachhaltige Entwicklungen (FONA)*¹ verdeutlicht die Vielfalt und die Komplexität der Themen, die heute von der Förderpolitik des BMBF im nationalen und internationalen Rahmen abgedeckt werden. *Inter- und transdisziplinär ausgerichtete Verbundprojekte*² bilden in konzeptioneller Hinsicht die Eckpfeiler dieser Förderung. Dieser Projekttyp bringt im Vergleich zu disziplinärer Forschung zusätzliche Herausforderungen mit sich. Das gilt insbesondere für

- die Zusammenarbeit mit Partnern aus anderen Disziplinen und mit außerakademischen Partnern
- die Projektkoordination als Managementaufgabe
- Arbeiten in größeren Zeitskalen

Alle drei Aufgaben müssen mit den institutionellen Handlungsspielräumen, den ausbildungs- und karrierebezogenen Zielen und Anforderungen und den handlungspraktischen Routinen in Übereinstimmung gebracht werden, die den Alltag der beteiligten Projektakteure prägen.

Die hier vorzustellenden Ergebnisse des BMBF-geförderten Evaluationsprojekts OPTIONEN beziehen sich auf diese Problematik. Für vier abgeschlossene Verbundprojekte aus dem Bereich der Förderung des BMBF wurden drei Fragen verfolgt:

- Wo lagen die Stärken dieser Verbundprojekte?
- Welche Engpässe und Stolpersteine traten bei der Bewältigung der inter- und transdisziplinären Zielsetzungen zutage?
- Wie könnten diesen Problemen in künftigen Projekten begegnet werden?

¹ <http://www.fona.de/de/10011>; Zum Rahmenprogramm (2009) siehe auch http://www.fona.de/mediathek/pdf/forschung_nachhaltige_entwicklungen_kurz.pdf. Daneben auch der Aufruf zur Entwicklung des neuen Rahmenprogramms für den Zeitraum 2015 ff.: <http://www.fona.de/de/16884> <http://www.fona.de/de/16884>

² Im Folgenden abgekürzt als *ID/TD-Verbünde*

Alle vier Verbünde haben sich mit Aspekten des Klimawandels befasst, davon jeweils zwei mit Bezug auf vergleichbare Felder von Naturprozessen; zwei als innerdeutsche Projekte und zwei als internationale Kooperationsprojekte mit Partnern in insgesamt vier Ländern des Globalen Südens³. Sie wurden Ende der 90er Jahre konzipiert und über einen Zeitraum von etwa zehn Jahren hinweg bearbeitet. Im Verlauf dieser Zeit waren insgesamt knapp 400 Wissenschaftler⁴ und mehrere hundert Praxispartner einbezogen.

Die hier vorzustellenden Ergebnisse *bauen* auf folgenden *Untersuchungsschritten* auf: (i) *Auswertung relevanter Projektdokumente*, (ii) *semistrukturierten Interviews mit Personen*, die in unterschiedlichen Funktionen an den Projekten beteiligt waren, (iii) *einer elektronischen Umfrage unter Nachwuchswissenschaftlern* dieser Projekte, (iv) *einer Reihe von Experten-Workshops* zu solchen Themen, die in den Interviews als besonders zentral zu erkennen waren.

Die wichtigsten *Befunde* werden unter drei einander ergänzenden Schwerpunkten *zusammengefasst*: **Projektprodukte, Projektphasen und Projektakteure**.

Kapitel 1 fasst die Ergebnisse unserer Untersuchung zusammen. *Kapitel 2* umreißt den programmatischen Rahmen und die Methodik. *Kapitel 3, 4 und 5* folgen der inhaltlichen Gliederung von Kapitel 1 nach *Projektprodukten, Projektphasen und Projektakteuren* und erläutern dessen Inhalte in detaillierter Form und mit direktem Bezug auf die Interviews, denen wir einen großen Teil unserer Einsichten verdanken.

Die Problembeschreibungen werden jeweils mit Vorschlägen (*„Optionen“*) verbunden, die wir für hilfreich halten, um erkennbar gewordene Probleme in vergleichbaren Projekten künftig zu vermeiden oder zumindest zu verringern.

Nicht wenige der hier vorgestellten 30 Optionen sind auch von anderen Autoren, zum Teil schon vor Jahren, in ähnlicher Form vorgeschlagen worden.

Einzelne Empfehlungen sind heute – mehr als 15 Jahre nach Ausschreibung und Konzipierung der hier betrachteten Verbünde – im Kontext der FONA-Programme aufgegriffen und umgesetzt worden. Zum größeren Teil bilden sie jedoch bis heute *Desiderate*.

Mit der Förderung unserer Untersuchung hat das BMBF als Schlüsselakteur im Bereich großer ID+TD-Verbundprojekte den Ball aufgenommen – und dies am Fall von Verbundprojekten der eigenen Förderung. Dem gilt unser Dank und unser Respekt.

³ Im Folgenden abgekürzt als Länder „des Südens“.

⁴ Wir verwenden aus Gründen der Lesbarkeit das generische Maskulinum. Weibliche Akteure sind selbstverständlich in den Bezeichnungen impliziert.

Die Ergebnisse unserer Untersuchung bestätigen auf einer detaillierten empirischen Basis, wie sehr die ambitionierten Ziele von ID/TD-Projekten eine Fülle von Veränderungen etablierter Routinen und Strukturen des Forschungsalltags erfordern – auf konzeptioneller Ebene ebenso wie in der Durchführung und In Bezug auf die involvierten Akteure ebenso wie auf die institutionellen Rahmenbedingungen ihrer Tätigkeit.

Unsere Untersuchung und die hier formulierten Optionen wurden durch die umfassende Kooperationsbereitschaft von Angehörigen buchstäblich aller Akteurgruppen ermöglicht, die in die vier betrachteten Verbände einbezogen waren. Dafür schulden wir ihnen ganz besonderen Dank. Das gilt umso mehr, als es in der Natur einer solchen Untersuchung liegt, dass sie – auf der Suche nach Verbesserungsmöglichkeiten in der Zielerreichung – vor allem über Verbesserungsbedürftiges berichtet. Erreichte Erfolge geraten darüber leicht aus dem Blick.

Auch hier gilt freilich die Erkenntnis „context matters“: Was in den vier Verbänden erreicht wurde, ist in vieler Hinsicht das Werk von Pionieren in der Erschließung eines Projekttyps, der in zentralen Merkmalen Neuland darstellte – zumindest für die Umweltforschung und zum damaligen Zeitpunkt. Die Beteiligten haben die damit verbundenen Herausforderungen angenommen. In diesem Sinne zählen die erreichten Erfolge doppelt, und Versäumnisse wiegen erst dann schwer, wenn sie erkannt sind und trotzdem wiederholt werden.

Das ist die Messlatte für künftige Projekte.

1.2 Projektprodukte

Unter dem Begriff Projektprodukte werden Ergebnisse in den folgenden Feldern zusammengefasst: (i) Akademische Veröffentlichungen, (ii) Veröffentlichungen für außerakademische Adressaten, (iii) Wissenschaftliche Infrastrukturen in Partnerländern, (iv) Entscheidungsunterstützungssysteme (DSS)⁵. Ein weiterer Abschnitt (v) bezieht sich auf die gewählten Formen der Datenhaltung.

Zusammenfassend: Im klassischen Bereich einzeldisziplinärer akademischer Forschung ist die Zielerreichung naheliegender Weise am besten gelungen. Demgegenüber erwiesen sich die inter- und transdisziplinären Zielstellungen als die deutlich größeren Herausforderungen.

Akademische Veröffentlichungen

Eine Untersuchung der zwischen 2000 und 2010 erschienenen und bibliometrisch erfassten *Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften* bestätigt für alle vier Verbünde erfolgreiche Publikationstätigkeiten durch

- überdurchschnittlich veröffentlichende Wissenschaftler mit hohen Zitatraten über den zeitschriftenweise zu erwartenden Raten
- in überdurchschnittlich häufig zitierten Zeitschriften
- die überdurchschnittlich breite Themenprofile aufweisen und die in diesem Sinne für interdisziplinäre Perspektiven vergleichsweise offen sind
- mit überdurchschnittlicher internationaler Ausrichtung⁶

Insgesamt waren in den Projekten also Wissenschaftler tätig, die in ihren Forschungsfeldern eine beachtete Position einnehmen. Die verfügbaren bibliometrischen Verfahren (SCOPUS) erfassen allerdings nur eine Auswahl von Zeitschriften, und einen entsprechenden Bruchteil der gesamten Veröffentlichungen.

Sammelbände, die sich an ein akademisches Publikum richten, bilden in zwei Verbänden eine weitere Form akademischer Produktion. Die Beiträge folgen allerdings einem überwiegend additiven Muster: Eine interdisziplinär ausgerichtete Integrationsstrategie ist nicht zu erkennen.

In den internationalen Verbänden sind *transnationale Autorenschaften* nur in begrenztem Maße entstanden.

⁵ Decision Support Systems

⁶ Die Bezugsgröße ist der weltweite Durchschnitt der gelisteten Zeitschriften.

Verweise auf abgeschlossene Veröffentlichungen und der Austausch von **Abstracts** haben unter den Verbundmitgliedern sehr ungleichmäßig stattgefunden. **Sprachlichen Barrieren** wurde in Bezug auf die Projektmitglieder in den Ländern des Südens und mit Blick auf deren engeren wissenschaftlichen Bezugsrahmen kaum Rechnung getragen.

Option 1: Akademische Veröffentlichungen

Die Verbundpartner sollten möglichst früh *Ziele, Mittel, Regeln und vorge-sehene Verlaufsformen der Erarbeitung von Veröffentlichungen* für die verschiedenen akademischen und außerakademischen Zwecke und Adressaten konkretisieren.

Sie sollten auch ein *Konzept für den Austausch* wissenschaftlicher Informationen zwischen den Projektpartnern umfassen - sowohl im Blick auf die unterschiedlichen *Wissenschaftspartner* als auch auf die *nichtakademischen Partner*, die in der einen oder anderen Form zum Gelingen wissenschaftlicher Analysen und der darauf aufbauender Veröffentlichungen beigetragen haben und auch Adressaten von Projektergebnissen sind.

Veröffentlichungen für außerakademische Adressaten

Veröffentlichungen, die sich an außerakademische Adressaten richten, sind erwartungsgemäß weniger zahlreich ausgefallen als akademische Veröffentlichungen. Unterschiede der Interessenlagen und der Vorbildung zwischen verschiedenen außerakademischen Adressaten wurden kaum berücksichtigt.

In drei Kooperationsverbänden sind sogenannte **Projekt-Atlanten** erarbeitet worden. Sie *richten sich primär an außerakademische Adressaten*, werden im Kontext des Südens aber *auch im akademischen Bereich* geschätzt. Sie fügen länderspezifische zentrale Ergebnisse aus den Teilprojekten der Verbände in kurzen Übersichtsartikeln zu systematischen und historischen Bestandsaufnahmen zusammen, die die Projektbefunde zum jeweiligen Verbundthemas facettenreich verdeutlichen.

Die Atlanten sind vor allem in den internationalen Kooperationsprojekten auf *große Resonanz* gestoßen. In den Partnerländern werden sie als wertvolle Beiträge zur nationalen Identitätsfindung in Sachen Umwelt und Nachhaltigkeit geschätzt: ein Wissenschaftsprodukt zum Anfassen - innerhalb und außerhalb des akademischen Sektors.

In allen drei Projekten scheint sich aber die *Nutzung der Atlanten* durch Praxispartner der Verbünde nach Projektende *in Grenzen* zu halten – vor allem wohl als Folge der Tatsache, dass die in den Atlanten behandelten Fragestellungen nicht früh genug mit denen der Praxispartner der Projekte abgeglichen wurden. Zudem sind die Teilkapitel der Atlanten teilweise in einem Duktus geschrieben, der für außerakademische Leser schwer verständlich ist, sofern sie nicht bereits mit der Materie besonders vertraut sind.

Option 2: Veröffentlichungen für außerakademische Adressaten

Veröffentlichungen, die sich an außerakademische Öffentlichkeiten wenden, erfordern einen möglichst *differenzierten Adressatenbezug*. Sie sollten mit ohnehin erforderlichen *Institutionen- und Akteuranalysen* und den übrigen Teilaufgaben des Projektkonzepts (vor allem mit deren inter- und transdisziplinären Zielen) abgeglichen werden. Eckpunkte einer Veröffentlichungsstrategie sollten daher *schon im Projektantrag* formuliert werden (siehe dazu Kapitel 4.1 Entstehungsphase).

Wissenschaftliche Infrastrukturen in Partnerländern

Die Errichtung von Infrastrukturen hat in den innerdeutschen Projekten kaum eine Rolle gespielt, da den Wissenschaftlern hier meist eine ausreichende Grundausstattung zur Verfügung steht. In Ländern des Südens müssen geeignete infrastrukturelle Voraussetzungen dagegen oft erst geschaffen werden, sei es dass sie in die Partnerländer eingeführt und vor Ort errichtet werden müssen.

In beiden Auslandsprojekten wurden *Gebäude* errichtet und ausgestattet:

- mehrere Forschungsstationen
- meteorologische Messnetze
- ein Labor, um vor Ort Analysen durchführen zu können
- naturkundliche Sammlungen
- Gebäude bzw. Räume, um Literatur und Sammlungen, in einem Fall eine Ausstellung zu beherbergen und für die Nachnutzung bereit zu halten (darunter ein „Informationszentrum“)
- Botanische Gärten und Fischteiche

Insgesamt lässt sich feststellen:

Die geschaffene **bauliche Infrastruktur** ist *überwiegend noch vorhanden*, und sie wird von den betreffenden Instituten für diverse wissenschaftliche Zwecke und teils für weitere Zwecke und von anderen Akteuren genutzt. In diesem Rahmen erfüllen die Einrichtungen ihre vorgesehenen Aufgaben, allerdings *(i) teilweise in relativ beschränkter Form* oder *(ii) mangels ausreichender Finanzierung der vorgesehenen Funktionen nicht im vorgesehenen Umfang*. Wo es eine Nutzung im beabsichtigten Sinne gibt, steht und fällt sie mit dem persönlichen Engagement einzelner Personen.

Für die **Messnetze** ist festzustellen: Die Installationen werden vor Ort überwiegend nicht mehr genutzt: die meisten sind aus Kapazitätsgründen *entweder demontiert oder sie verfallen*.

Das **Labor** kann *nur den einfacheren Teil seiner technischen Kapazitäten* nutzen. Für anspruchsvollere Analyse fehlen die erforderlichen chemischen Reagenzien. Sie können aus Geldmangel nicht beschafft werden. Einkünfte werden von der übergeordneten Behörde eingezogen.

Bestände der wissenschaftlichen **Sammlungen** sind aufgrund beschränkter Aufbewahrungs- und Konservierungsmöglichkeiten bis auf eine Ausnahme *gefährdet*.

Botanische Gärten und Fischteiche werden z.T. kreativ zu weiteren Zwecken genutzt.

Die Befunde zeigen, dass bei der Errichtung baulicher Infrastrukturen und der **Ausrüstung mit Geräten** oft zu wenig auf folgende Punkte geachtet worden ist:

- technische Kompatibilität
- adressatenspezifischer Verwendungsbedarf
- qualifikatorische Voraussetzungen einer angemessenen Handhabung durch einheimische (akademische und außerakademische) Akteure
- Klärung der Frage, wie dem Finanzbedarf der künftigen Nutzung entsprochen werden kann

Diese Befunde legen es nahe, den folgenden Problemfeldern von der Planungsphase an mehr Beachtung zu schenken.

Option 3: Infrastrukturen

Infrastrukturen: Regelungsdimensionen nach Aufgaben

Sachlicher Bedarf	<ul style="list-style-type: none">• Ausstattung• Versorgung mit Betriebsmitteln• Unterhaltung technisch im laufenden Betrieb• Unterhaltung, Ersatz von außen (im Land/aus Deutschland)
Finanzieller Bedarf	<ul style="list-style-type: none">• Höhe• Budgetverantwortung
Personeller Bedarf	<ul style="list-style-type: none">• Qualifikation, bereits vorhanden oder erst durch Ausbildung zu erreichen• Zeitbudget• nötigenfalls Bewachung
Verantwortung	<ul style="list-style-type: none">• Institutionen- und Akteuranalyse, Klärung der institutionellen Einbettung / Nutznießung zentral und dezentral• Formulierung von Zielen und Vereinbarungen• Leitung der Umsetzung

Regelungsdimensionen nach Art der Infrastrukturen

Gebäude	<ul style="list-style-type: none">• Festlegung der Aufgaben• Ausstattung• Instandhaltung• Management• Aufsicht
Technik	<ul style="list-style-type: none">• Systemische Passfähigkeit• Handhabung im laufenden Betrieb• Versorgung mit Betriebsmitteln• Wartung und Reparatur, Hilfe im Land bzw. aus Deutschland

Entscheidungsunterstützungssysteme (DSS)

Entscheidungsunterstützungssysteme (DSS) umfassen Informationssysteme bzw. Datenbanken, Modelle, Hard- und Software und Websites. In Projektländern des Südens kommen außerdem Geräte und Medien (Datenträger, elektro-

nische Hardware) und Ausbildungsmaßnahmen hinzu, um die Systeme zugänglich und nutzbar zu machen. Die Erarbeitung von DSS ist inhaltlich und organisatorisch besonders voraussetzungsvoll.

Im vorliegenden Fall *folgte sie in Konzipierung und Entwicklung primär innerwissenschaftlichen Fragestellungen*; in der Kooperation mit Praxispartnern überwog ein *angebotsorientierter Ansatz* mit entsprechender top-down-Orientierung: als Transfer von Wissen, Verfahren, Datensätzen und Modellen aus der vorab konzipierten akademischen Forschung in außerakademische Domänen. Fragestellungen relevanter Praxispartner haben aus deren Sicht zu spät und in zu geringem Maße Eingang gefunden.

Begrenzte Erfahrungen mit den Anforderungen der DSS-Entwicklung im Bereich des Prozessmanagements und *unzureichende Anreize* für effektive Stakeholderarbeit standen einer *zielgruppenspezifischen Anpassung der Forschungsergebnisse* zusätzlich im Wege. Eine Nutzung der Produkte erfolgte nur während eines begrenzten Zeitraums, sporadisch und selektiv (Datensätze). Insofern wurden die formulierten Ziele der Entwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen für den praktischen Gebrauch aus unserer Sicht nur in geringem Maß erreicht.

Neben der *Konsistenz* der zugrundeliegenden Modelle und der *technischen Lauffähigkeit* der ‚Tools‘ kommt es darauf an, möglichst frühzeitig die *sozialen Voraussetzungen* ihrer Nutzung zu klären. Grenzen der Vertrautheit der Entwickler in Bezug auf die ‚institutionelle Landschaft‘ der Anwendung und die konkreten Arbeitskontexte der Nutzer standen dem entgegen.

Option 4: Co-Design

Gemeinsame Produkte von Wissenschaftlern und Praktikern erfordern ein Co-Design von Beginn an. Andernfalls steht nach Fertigstellung ihre praktische Nutzung in Frage.

Für die Bewältigung von Aufgaben, in denen eine Verschränkung von *akademischen* Zielen und *außerakademischen* Bedarfen stattfinden soll, bedarf es

- eines *langfristigen* Konzepts,
- eines *professionellen* Managements,
- hinreichend *konkreter* Vorkehrungen,
- wirksamerer *Anreize* für nachfrage- und stakeholderorientiertes wissenschaftliches Arbeiten

Option 5: Entscheidungsunterstützungssysteme (DSS)

Damit DSS von den Adressaten nachhaltig genutzt werden können, sollten vorab die folgenden Punkte geklärt werden:

- technische Verfügbarkeit der *Software*; in Ländern des Südens vielfach auch der erforderlichen *Hardware*,
- vor allem in Ländern des Südens: ausreichende *Schulungen* der vorgesehenen Nutzer im Umgang mit den Systemen,
- Berücksichtigung der Vereinbarkeit der DSS-bezogenen Arbeiten mit den institutionellen *Handlungsmöglichkeiten und -grenzen der vorgesehenen Nutzer*,
- Klärung der *Zugangs- und Verfügungsrechte*,
- Klarheit über die erforderlichen *finanziellen und personellen Mittel* für Updates und Anpassungsmaßnahmen.

Datenhaltung

Daten wurden in großem Umfang durch zahlreiche Akteure zu verschiedenen Zwecken erarbeitet. Es mangelte aber wiederholt an geeigneten Managementkonzepten zur Gewährleistung von Austausch und Weitergabe von Daten während der Projektlaufzeit im Sinne inter- bzw. transdisziplinärer Zusammenarbeit sowie an langfristig tragfähigen Vorkehrungen für die nachhaltige Nutzbarkeit von Daten. Im Umgang mit den Anforderungen des Datenmanagements zeigte sich auch hier eine *Kluft zwischen ambitionierten Projektzielen* (ID und TD) auf der einen Seite und *konkreten Erfahrungen und Möglichkeiten* zur Bewältigung der damit verbundenen Herausforderungen auf der anderen.

Das betrifft Fehleinschätzung der Möglichkeiten, mithilfe von *Internetplattformen* eine breite Zugänglichkeit der zu erarbeitenden Daten und ein hohes Maß an Interaktivität im Umgang mit Daten, Modellen und Systemen (DSS) zu gewährleisten. Internetplattformen und projektspezifische Datenbanken können gute Dienste für die *verbundinterne Kommunikation* und die *Außendarstellung der Verbünde* leisten. Für eine *nachhaltige Archivierung, fortlaufende Aktualisierung und weitere Nutzung* gewonnener Daten durch externe Nutzer sind sie weniger geeignet.

Für den Aufbau *längerfristig tragfähiger Formen der Datensicherung* standen nur zum Teil ausreichende infrastrukturelle Möglichkeiten in geeignetem institutionellem Rahmen zur Verfügung.

Option 6: Datenhaltung

- Projektintern sollten mit Blick auf die unterschiedlichen Adressaten (ID/TD) Art und Zeitpunkt der erwünschten *Weitergabe von Daten zentral zum Thema gemacht* und geregelt werden, nicht zuletzt unter Berücksichtigung der Aufgaben und Interessen des wissenschaftlichen Nachwuchses als wichtigstem Datenlieferanten in Projekten dieses Typs.
- Eine nachhaltige Verfügbarkeit der wissenschaftlichen Daten durch eine *institutionell abgesicherte und zugängliche Ablage* nach Projektende sollte in der Ausschreibung zur Pflicht gemacht werden.
- Ein entsprechendes *Konzept sollte Bestandteil der Projektanträge* sein. Es sollte eine Absprache mit einem zu beteiligenden Datenzentrum enthalten und, in Abhängigkeit von Art und Umfang der Daten, *Mittel für die Archivierung* der Daten vorsehen. Eigene Datenbanken sollten durch Projekte nur in Ausnahmefällen mit entsprechender Begründung und Erfolgskontrolle aufgebaut werden.
- Daten sollen *maschinenlesbar* und, soweit verfügbar, in standardisierten Formaten abgelegt werden. Sie müssen die zum Verständnis notwendigen *Metadaten* enthalten und zitierfähig sein.
- Zu Beginn der Projektarbeit sollten alle Teilprojekte über die vorgesehenen Formen der Datenerfassung und Archivierung informiert werden. *Pflichten sollten vertraglich formuliert* werden.
- Die Basisdaten, auf die sich Publikationen stützen, sollten als *Supplemente* verfügbar gemacht werden.
- Dissertationen und Monographien sollten im Volltext bei der Deutschen *Nationalbibliothek*, bei der *Landesbibliothek* und (soweit vorhanden) im institutionellen Repository des Quellinstituts abgelegt werden. Das sollte auch für Dissertationen gelten, die in kooperierenden Partnerländern erstellt wurden.

1.3 Projektphasen

Inter- und Transdisziplinarität verlangen Synthesen, die bis heute im universitären Alltag bestenfalls eine untergeordnete Rolle spielen. Für den Typus der hier zur Debatte stehenden Verbundprojekte sind sie hingegen konstitutiv. Die Synthesebildung erfordert ein überdurchschnittliches Maß an Erfahrung und Kompetenz der beteiligten Akteure in der *Planung, Leitung und Verwaltung* der damit verbundenen Aufgaben über alle Phasen der Verbundprojekte hinweg. Dabei kommt es nicht allein darauf an, handhabbare Konzepte zu entwickeln und die erforderlichen Entscheidungen zu treffen. Sie müssen auch *zum richtigen Zeitpunkt* getroffen werden.

Es kann zwischen *Entstehungsphase, Durchführungsphase* und *Transfer- und Verstetigungsphase* unterschieden werden. Obwohl in der Erarbeitung der vorgesehenen Produkte die Übergänge fließend sind, stehen doch in jeder Phase eigene Aufgaben im Vordergrund.

Entstehungsphase

ID- und TD-Anforderungen können *im Projektverlauf* nur dann angemessen berücksichtigt werden, wenn *bereits in der Entstehungsphase* die nötigen Vorkehrungen getroffen werden, denn hier wird bereits über wesentliche Merkmale der späteren Projektarchitektur entschieden. Dadurch werden allerdings auch die *Aufgaben der Vorphase deutlich komplexer* als in herkömmlichen disziplinären Projekten, und zwar in allen drei Schritten der Vorphase: ***Ausschreibung, Antragstellung und Begutachtung.***

Inzwischen liegen zu dieser Problematik mehr Erfahrungen aus ID-/TD-Projekten vor als in der Entstehungsphase der hier betrachteten Verbünde Ende der 90er Jahre. Tatsächlich werden im Rahmen neuerer Förderungen auch häufiger Formen gewählt, die der Komplexität der zu bewältigenden Aufgaben in der Antragsphase mehr Raum geben. Die Entstehungsphase größerer Verbundprojekte erfordert in jedem Falle ein deutlich größeres Gewicht, als das in hier betrachteten Verbänden der Fall war.

Ausschreibung

Für diesen Projekttypus erfolgt die Festlegung auf einen thematischen Rahmen und das als passend erachtete Projektformat in rekursiven Prozessen zwischen BMBF, Projektträger und einzelnen Wissenschaftlern. Welche *konkreten* Themen in diesem Rahmen vorgeschlagen werden, ist nur von den Antragstellern zu entscheiden. Im vorliegenden Fall zeigte sich, dass die *operativen Anforderungen der*

Konzeptentwicklung, die sich aus dem angestrebten Projektformat ergaben, in der Ausschreibung *nicht so klar formuliert* waren, dass sie den Antragstellern eine hinreichend konkrete Orientierung gegeben hätten. Angesichts der damaligen Neuheit des Formats ist allerdings davon auszugehen, dass in dieser Frage auch unter den wissenschaftlichen Beratern der Ausschreibung, den Gutachtern und den Verantwortlichen des Projektträgers noch beträchtliche Unsicherheit bestand.

Option 7: Ausschreibung

- Die *operativen Anforderungen* des ausgeschriebenen Projektformats sollten *konkreter benannt* werden, als dass seinerzeit der Fall war. Es sollten spezielle Ausführungen gefordert werden (Konkretisierung in *Optionen 10 und 11*). Nur auf dieser Grundlage erhalten die Antragsteller eine für sie handhabbare Orientierung; und nur auf dieser Grundlage lässt sich im weiteren Verlauf der Entstehungsphase auch in dieser Hinsicht angemessen über die Qualität der Anträge entscheiden.

Antragsentwicklung

Der *Umfang der Vorklärungen*, die bereits für die Entwicklung der *Projektkonzepte* erforderlich gewesen wären, wurde *oft unterschätzt*. Allerdings war die Antragstellung auch zeitlich zu knapp bemessen, als dass die rückblickend für erforderlich gehaltenen Vorklärungen in dieser Zeit hätten bewältigt werden können. Das gilt vor allem für die Projektskizze als erster Stufe der Ausschreibung.

Option 8: zweistufige Antragstellungen

- Eine *zweistufige Struktur der Antragsentwicklung*, bestehend aus einer **Skizzenphase** und einer **Definitionsphase**, ist grundsätzlich sinnvoll. Um ihr Potenzial entfalten zu können, sind jedoch *in zweierlei Hinsicht Modifikationen* des seinerzeit zugrunde gelegten Modus erforderlich:
 - (i) Die *operativen Anforderungen* des ausgeschriebenen Projektformats sollten *konkreter benannt* werden, als dass seinerzeit der Fall war.
 - (ii) Die *zeitlichen Fristen* des Antragsverfahrens müssen seinen inhaltlichen Anforderungen entsprechen.
- in einer **knappen Projektskizze** sollte ein Projektthema vorgeschlagen werden. Es wäre danach zu beurteilen, wie weit es *lohnend und herausfordernd* ist, und zwar sowohl wissenschaftlich-analytisch als auch

als Hilfe für die Entwicklung praktischer Lösungen von Nachhaltigkeitsproblemen.

- Die Skizze sollte neben einer Beschreibung der inhaltlichen Grundidee *Informationen zu folgenden Punkten* bereitstellen: vorgesehene Ziele, Methoden, Art der Partner, Zeit- und Finanzrahmen, angestrebte Produkte und Vorerfahrungen der Antragsteller.
- Die plausibelsten Skizzen sollten ausgewählt und in einer **Definitionsphase** zu tragfähigen Konzepten ausgearbeitet werden.
- Für die Erstellung der *Projektskizzen* sollte – je nach Größe der vorgegebenen Verbundformate - *nicht mehr als ein halbes Jahr, für die Definitionsphase etwa ein weiteres dreiviertel Jahr eingeräumt werden. Für die Definitionsphase* sind ausreichende Mittel für Koordination, Expertisen, Reisen und Workshops, im Bedarfsfall auch für Moderation unerlässlich.

Die *Gewinnung der interdisziplinären Projektpartner* erfolgte teils mit zeitlichem Verzug gegenüber der Fixierung der konzeptionellen Koordinaten von Verbänden. Das führte zum Teil zu Ungleichgewichten, nicht zuletzt in Bezug auf sozialwissenschaftliche Partner.

Identifizierung und Einbindung geeigneter Praxispartner wurde weithin als schwierig empfunden. *Akteur- und Institutionenanalysen* fanden nicht statt oder waren nicht differenziert genug. Für ein tragfähiges *Co-Design* erfolgten die Gewinnung und Einbindung der Praxispartner oft zu spät.

Option 9: Vorkehrungen für inter- und transdisziplinäre Arbeitsfähigkeit

Bis zur Vorlage des Antrags sollten in folgender Hinsicht konkrete Ergebnisse vorliegen:

Gewährleistung *interdisziplinärer Pluralität*

- entsprechend dem vorgesehenen thematischen Radius des Verbunds, *auch in Bezug auf Natur- und Sozialwissenschaften,*
- durch *systematische Teamentwicklung* in Bezug auf Ziele, Managementformen und projektrelevante Schlüsselbegriffe der beteiligten Disziplinen.

Gewinnung geeigneter **Praxispartner** durch

- *Akteur- und Institutionenanalysen* möglichst schon vor der eigentlichen Konzeptentwicklung,

- *Vorklärungen* zur Gewinnung von *außerakademischen Schlüsselakteuren* als Beratern und Stakeholdern sollten schon *vor der Ausformulierung des Projektkonzepts* begonnen werden.

Charakteristische Herausforderungen von ID/TD-Verbänden wurden oft erst im Projektverlauf *ad-hoc bearbeitet* und somit ohne ausreichende konzeptionelle Vorbereitung und unter erheblichem Zeitdruck. Das ist fallweise gewiss unvermeidlich. Umso mehr empfiehlt es sich, sich den mit Gewissheit vorhersagbaren Herausforderungen so früh wie möglich zu stellen.

Option 10: *Teilkonzepte bereits in der Definitionsphase* zu folgenden Projektfeldern:

- *Teambildung und operative Ausarbeitung* der Projektidee sollten in zwei Linien angelegt werden: als interdisziplinär angelegtes *wissenschaftszentriertes* Konzept und als *transdisziplinäres* Konzept,
- als *Leitungskonzept*, insbesondere auch in Bezug auf die Anforderungen von Inter- und Transdisziplinarität unter Berücksichtigung der speziellen Herausforderungen internationaler Kooperationsprojekte,
- als Konzept für das *Datenmanagement*,
- als *Schulungs- und Kommunikationskonzept* für die verschiedenen Gruppen der akademischen und außerakademischen Projektakteure.

Mit Bezug auf ***internationale Kooperationsprojekte***: *finanzielle Verantwortungsfragen* sorgten im Alltag internationaler Kooperationsprojekte für erheblichen Ärger. Zwei Punkte stellten ein ständiges Ärgernis dar, und zwar umso mehr, je später sie angegangen wurden:

- Welche Kosten werden im Partnerland übernommen, von welcher Institution und für wie lange?
- Wird der Zeit- und Arbeitsaufwand unterschiedlicher Projektpartnern (verschiedene Gruppen von Praxispartnern, Doktoranden, wissenschaftliche Mitarbeiter, Professoren) vergütet, und falls ja: in welcher Höhe?

Option 11: *Internationale Kooperationsprojekte erfordern*

- Konzepte zur Vorbereitung der deutschen und ausländischen Partner auf die *Herausforderungen interkultureller Kooperation*⁷,
- In dieser Frage sollte die Nutzung von *Expertise aus der Entwicklungszusammenarbeit* in Kooperationen mit Ländern des Südens selbstverständlich werden,
- *Gemeinsame* Planungs- und Leistungskonzepte,
- eine Übereinkunft über die *Aufteilung der finanziellen Verantwortlichkeiten* der beteiligten Seiten. Sie sollten Festlegungen in Bezug auf Institutionen und Personen für konkrete Kostenbereiche einschließen.

Begutachtung

Die Begutachtungen wurden von den Projektverantwortlichen als *teilweise zu oberflächlich* und in Bezug auf Erwartungen und Entscheidungen als *widersprüchlich* empfunden.

Option 12: Differenziertere Begutachtungen

- Es sollte noch stärker auf die *Passung der Gutachter* hinsichtlich ihres Erfahrungshintergrundes und ihrer Urteils- bzw. Beratungsfähigkeit geachtet werden, nicht zuletzt im Blick auf die zusätzlichen Herausforderungen, denen sich Wissenschaftler wie Praxispartner unseren Empfehlungen gemäß in Zukunft zu stellen hätten.
- Vor Beginn der Begutachtung sollte mit Bezug auf die in Optionen 8-11 unterschiedenen Felder eine *Selbstverständigung über Ziele und Qualitätskriterien* stattfinden: (i) zwischen den Gutachtern und (ii) zwischen Gutachtern und Projektträger.
- Die Ergebnisse dieses Prozesses sollten in Form von Kriterien und knappen Erläuterungen *in einem Protokoll zusammengefasst* werden.
- Für die Erörterung und Bewertung der Anträge sollte *mehr Zeit* aufgewandt werden, und die Bewertung sollte *auf der Grundlage des genannten Protokolls* erfolgen.

⁷ Wir verweisen hier auf die sehr erfahrungshaltigen und hilfreichen Leitlinien der Schweizerischen Kommission für Forschungspartnerschaften (KFPE 2012).

- In der Praxis haben sich auch *Klärungs- und Beratungsgespräche zwischen Gutachtern, Projektträger (PT) und Antragstellern* als eine wichtige Option erwiesen. Für die Beratung der endgültigen Anträge im Anschluss an die Definitionsphase erscheint ein solcher Austausch sogar unerlässlich und wird im BMBF-Kontext zum Teil auch schon länger praktiziert.

Auswahlbegutachtungen verzichten mehr oder weniger auf direkte Kontakte zwischen Gutachtern und Schlüsselpersonen der Antragstellung. Für eine Beratung der Antragsteller bzw. Projektverantwortlichen bleibt dadurch wenig Raum. **Beratende Begleitungen** werden als eine Form angesehen, die sowohl in der Antragsentwicklung und als auch im Projektverlauf hilfreich sein können: als diskursiver Prozess mit dem Ziel, Erwartungen und Erfahrungen beider Seiten produktiv miteinander in Bezug zu setzen und als kooperative Form der Lösungssuche für identifizierte Probleme.

Option 13: Auswahlbegutachtung und Beratungsangebote

- Auswahlbegutachtungen sollten durch *Beratungsangebote* ergänzt werden, insbesondere auch um in der Ausschreibung und im Begutachtungsprozess entwickelte Anforderungen zu erklären. Zudem können erläuternde Gespräche zwischen Gutachtern und Projektträger einerseits und Antragstellern andererseits hilfreich sein. Für die Beratung der endgültigen Anträge im Anschluss an die Definitionsphase erscheint ein solcher Rückkopplungsprozess sogar unerlässlich.
- Erfahrene Experten aus dem Kreis der Gutachter können zudem, zusammen mit Verantwortlichen des Projektträgers, einen *Begleitkreis* bilden oder in diesem Rahmen für jeweils einzelne geförderte Projekte als *Mentoren* fungieren.

Belastungssituationen im vorwiegend universitär strukturierten beruflichen Alltag der wissenschaftlichen **Gutachter** begünstigen eine Diskrepanz zwischen dem *Zeitbudget der Gutachter* und den Erfordernissen einer *gut vorbereiteten und gründlichen Beratung*. Das gilt in besonderem Maße für die schon heute besonders zeitaufwändige Begutachtung (und Begleitung) von großen Verbänden. Das gilt umso mehr, wenn der begleitenden Beratung der Antragsteller bzw. der Projektverantwortlichen mehr Gewicht gegeben wird - wie hier vorgeschlagen.

Option 14: Grenzen ehrenamtlicher Begutachtungen

Angesichts des erforderlichen Aufwands an Zeit und Expertise erscheint die herkömmliche Form der rein ehrenamtlichen Begutachtung und Projektbegleitung zumindest im Falle größerer Verbundprojekte schon heute nicht mehr angemessen, noch weniger im Falle der sachlich gebotenen Intensivierung dieser Tätigkeiten. Sie bedürfen daher einer Aufwandsentschädigung für zu leistende bzw. geleistete Arbeit, nicht zuletzt aus pragmatischen Gründen: Ohne eine solche Anerkennung dürfte auch die Gewinnung hinreichend kompetenter und erfahrener Experten in Zukunft schwerer werden.

Durchführungsphase

Die Aufteilung der Förderdauer in 3-jährige Phasen erscheint angesichts der komplexen Anforderungen an ID/TD-Prozesse als zu knapp bemessen (vgl. auch Promovierende, Option 27). Sie wurde wegen der erforderlichen Neubeauftragungen und Begutachtungen für die zweite und dritte Projektstufe als zu wenig durch inhaltliche Fragen und zu stark durch die formalen Erfordernisse des Berichtswesens und der positiven Selbstdarstellung geprägt empfunden. Unsere Gesprächspartner plädierten zudem für eine Flexibilisierung der Förderphasen, je nach Aufgabenstellung des betreffenden Projekts.

Option 15: Durchführungsphase in zwei Abschnitten

Gegenüber den dreijährigen Phasen der betrachteten Projekte erscheint es günstiger, die *Durchführungsphase in nur zwei Abschnitte* zu unterteilen. Sie könnten dann entsprechend länger ausfallen: im Fall von Verbänden der betrachteten Art vier bis fünf Jahre. *In der Mitte jedes Abschnitts sollte ein Meilenstein gesetzt werden; zwischen beiden Abschnitten sollte eine Begutachtung stattfinden.* Der Begutachtungsaufwand fiel dadurch geringer aus, und es käme mehr Ruhe in die Projektarbeit.

Die Durchführungsphase wurde durch eine *hochgradige Konzentration auf einzelwissenschaftliche Aufgaben* geprägt. Alle anderen Aufgaben (ID und TD) wurden mit geringerer Priorität, nicht selten auch zu spät und ohne hinreichendes Konzept angegangen. Dieser Sachverhalt verweist auf zwei Dinge:

- auf das Maß, in dem die involvierten Wissenschaftler – aus freien Stücken oder durch ihre beruflichen Umstände gezwungen - *in der Tradition disziplinären Arbeitens* verblieben sind und
- auf den Umstand, dass das *Management inter- und transdisziplinärer Prozesse* für Wissenschaftler *eine Herausforderung* darstellt, für deren Bewältigung die dafür vorgesehene Zeit vielfach nicht ausgereicht hat.

Option 16: Projektmanagement als eigenes Modul

Leitungsarbeit (Verbundleitung und Teilprojektleitung) sollte als eine eigenständige Managementaufgabe neben der fachwissenschaftlichen Arbeit *in Form eines speziellen Moduls* konzipiert werden. Dazu gehören:

- die Formulierung eigener *Teilaufgaben* und entsprechender Ziele,
- der Einsatz *externer Expertise für spezielle Aufgaben*,
- die Bereitstellung der *erforderlichen finanziellen Mittel*,
- eigene *Erfolgskriterien* und geeignete *Mittel zur Würdigung* von Engagement und Erfolgen.

Dieser Rahmen bedarf der Konkretisierung in den wichtigen Feldern des Projektmanagements. Dazu gehören insbesondere: *projektinterne Kommunikation und Teambildung, Inter- und Transdisziplinarität und Öffentlichkeitsarbeit*.

Option 17: Projektinterne Kommunikation und Teambildung durch

- *horizontale Kommunikation* im Blick auf die interdisziplinäre Synthesebildung: Entwicklung von Vertrautheit mit den involvierten Personen und den Besonderheiten der von ihnen vertretenen Fächer in Bezug auf Fragestellungen und Begrifflichkeiten und mit Bezug zum angestrebten gemeinsamen Syntheseziel,
- *vertikale Kommunikation* zwischen Statusgruppen, zwischen Leitungen und ‚shop floor‘-Ebene und zwischen den Leistungsebenen: Möglichkeiten, um Erfahrungen und Wünsche von Angehörigen unterer Ebenen auf höherer Ebene einzubringen und Wege zur Sicherung von Transparenz in Bezug auf nächste Schritte, Handlungsalternativen und Gründe für getroffene Entscheidungen,

- Reservierung der erforderlichen *Zeitbudgets* für die verantwortlichen Personen, vor allem der Leiter und Koordinatoren, und Bereitstellung von *Finanzmitteln* für Qualifizierungsmaßnahmen und ggf. Beratung durch externe Experten.

Option 18: Konkretisierung und Umsetzung der Teilkonzepte

- Die Konkretisierung des schon in der Antragsphase zu entwickelnden *Interdisziplinaritätskonzepts* sollte entlang einer Roadmap (welche Produkte, durch welche Partner, in welchen Schritten, bis wann?) im ersten Drittel der Gesamtlaufzeit weitgehend abgeschlossen werden.
- für das *Transdisziplinaritätskonzept* gilt Entsprechendes, aber – zum Teil sind zunächst Vorarbeiten im ID-Prozess erforderlich – zeitlich verschoben: *Abschluss des Konzepts* vor der Zwischenbegutachtung und *Implementierung des Konzepts* nach erfolgreicher Begutachtung zu Beginn von Phase 2.
- Im Verlauf der Projektarbeiten während der Durchführungsphase sollte die Umsetzung der *Veröffentlichungskonzepte* auf beiden Leitungsebenen (Teilprojekte und Gesamtprojekt) als zentrales Aufgabenfeld des Projektmanagements verstanden werden.
- Für alle Teilkonzepte/Module sollten *Verantwortliche* benannt und *für Erfolge honoriert* werden.

Die Durchführungsphase war in den Verbänden infolge der Parallelität einer Vielzahl von heterogenen Aufgaben vor allem auf der Ebene von *Leitung und Koordination oft durch enorme Hektik und ,ad hoc'-Entscheidungen geprägt*. Die erforderliche Neubeantragung der Projekte im 3-Jahresrhythmus und die daran anschließenden und nicht selten einschneidenden Gutachteraufgaben verschärften die operative Hektik als Ersatz für abgestimmte Planung (Verschränkung einzelwissenschaftlicher Aufgabenstellungen mit den Zielen von ID und TD).

Die Problematik stellte sich zum einen *als erhebliche Belastung der Projektleitungen und der Koordinatoren* dar. Zum anderen erwies sich die *Vorbereitung der Leiter* (Leiter von Teilprojekten und Leitung des Verbundes) *und der Koordinatoren* auf die Heterogenität der zu lösenden Aufgaben als unzulänglich, und sie sahen sich nicht selten mit den daraus erwachsenden Schwierigkeiten allein gelassen. *Siehe dazu Kapitel 5.2 bis 5.4 Akteure.*

Transfer- und Verstetigungsphase

Transfer und Verstetigung erwiesen sich als diejenigen Aufgaben, für die es zum Ende der Verbünde hin am stärksten *an den nötigen Ressourcen fehlte*: zeitlich, finanziell und an den erforderlichen speziellen Kenntnissen und Erfahrungen - eine Spätfolge der Tatsache, dass wichtige Erfordernisse gelingender Transfer- und Verstetigungsprozesse oft schon im Prozess der Antragsentwicklung unterschätzt und die nötigen Schritte in der Durchführungsphase zu spät eingeleitet wurden.

Auch wenn das erforderliche Transdisziplinaritätskonzept bereits als Teil des Projektantrags entwickelt wird (siehe *Option 7*) und wenn das Management während der Durchführungsphase ‚den Ball aufnimmt‘ und besser auf die Bewältigung der damit einhergehenden Managementaufgaben eingestellt ist, spricht viel dafür, *Transfer und Verstetigung – analog zur Antragsentwicklung – als eigenes komplexes Aufgabenfeld* zu verstehen. Dafür sprechen vor allem drei Gesichtspunkte:

- *Ein abruptes Ende* jeglicher Finanzierung ohne Übergangsgestaltung birgt die Gefahr, dass erarbeitete Produkte nicht hinreichend an die konkreten Bedingungen der erwünschten praktischen Nutzung angepasst werden können, in der Folge brachliegen und schließlich verloren gehen.
- Auch wenn in der Antragsphase und der Durchführungsphase die bereits in diesem Rahmen möglichen und erforderlichen Schritte zur Konzipierung praxisrelevanter Ziele und ihrer Realisierung in Angriff genommen werden, lassen sich *transdisziplinäre Ziele* meist nur *durch schrittweise Anpassungen erarbeiteter Lösungen* an den konkreten Handlungsrahmen der betreffenden Praxispartner erreichen. Das betrifft vor allem Tools zur Entscheidungsunterstützung und Schulungskurse für die Nutzung der Tools.
- Zudem lässt sich *die Bewährung von Lösungen und Produkten* in der Praxis oft nur innerhalb *eines längeren Zeitraums* beurteilen - und nötigenfalls nachbessern.

Keine dieser Aufgaben lässt sich in einem kurzfristigen Kraftakt bewältigen. Sie erfordern zudem *Personalkonstellationen*, die sich von denen der vorangehenden Phasen unterscheiden:

- Es sind deutlich *weniger Personen* erforderlich, als während der Durchführungsphase, aber gegenüber der Durchführungsphase *verschiebt sich die Relation Wissenschaftler: Praxispartner* in Richtung auf Letztere.
- Der *Arbeitsumfang nimmt schrittweise ab*, aber der *zeitliche Verlauf ist weniger kontinuierlich als periodisch* strukturiert, und die Wissenschaftler

bzw. die im Projekt engagierten Spezialisten oder Moderatoren *müssen nun vorwiegend mit außerakademischen Partnern* verschiedener Ausbildungsstufen, Fachrichtungen und Hierarchieebenen *zusammenarbeiten*.

Option 19: Stärkeres Gewicht der Transfer- und Verstetigungsphase

- Unsere Befunde sprechen dafür, auch den besonderen Anforderungen von Transfer- und Verstetigung durch die Konzipierung einer *eigenen Transfer- und Verstetigungsphase* Rechnung zu tragen und sie entsprechend auszustatten.
- Angesichts der Spezifik der zu bewältigenden Aufgaben empfiehlt es sich, die *Leistungsstruktur anzupassen*: als Restrukturierung der Verantwortlichkeiten durch eine *Stärkung der Rolle von Transfer- und Praxisexperten*. Ziel wäre die Begleitung des Prozesses durch wenige Personen. Die Gruppe sollte die Wissenschafts- und die Praxisseite umfassen, in Ländern des Südens auch eine Person aus der Entwicklungszusammenarbeit, und sie müssen mit dem vorangegangenen Prozess vertraut sein.
- Vorab ist allerdings zu klären, *wie weit die Verantwortung der Projektwissenschaftler in den Prozess von Transfer und Verstetigung hineinreichen soll*, welche konkreten Aufgaben sie hier übernehmen sollen und für welche Aufgaben andere Akteure besser geeignet sind, für die ihnen daher eine Teilverantwortung oder auch die alleinige Verantwortung tragen sollte. Mit der Festlegung der Aufgaben müssen auch *ein Budget und dessen Finanzierung* festgelegt werden.

Bis heute besteht ein Mangel an systematischen und öffentlich zugänglichen Auswertungen der Zielerreichung abgeschlossener Projekte des untersuchten Typus. Eigene Auswertungen durch die Förderinstitutionen bleiben aus guten Gründen vertraulich, nicht zuletzt aus dem wichtigen Gesichtspunkt des Schutzes der involvierten Projektangehörigen. Die wenigen öffentlich vorliegenden Auswertungen von Projekterfahrungen - aus zumeist kleineren ID-/TD-Projekten und durch recht unterschiedliche Experten – werden nach unserem Eindruck im Kontext der BMBF-Verbünde von den typischerweise involvierten Akteuren (Projektträger, Gutachter, Antragsteller) kaum wahrgenommen. Vielfach sind sie nicht einmal bekannt.

Option 20: *Ex-post Evaluationen als Regel*

- Evaluationen sollten ein fester Bestandteil von Verbundprojekten werden. In diesen Prozess sollte auch ein Erfahrungsaustausch mit Exponenten der diversen Gruppen von Projektbeteiligten eingeschlossen sein. Ihre Hauptaufgabe sollte in der *Würdigung erreichter Fortschritten*, in der *Identifizierung von Schwächen* und in der *Formulierung von Vorschlägen* zur Anlage künftiger Projekte liegen, und zwar in allen drei Dimensionen: *disziplinär, interdisziplinär und transdisziplinär*.
- Die Ergebnisse sollten *nachfolgenden Antragstellern* bzw. Verbänden in geeigneter Form *zur Verfügung* stehen.

Phasenstruktur alt und neu

Die *Abbildungen 1 und 2* verdeutlichen die Unterschiede zwischen der Phasenstruktur der betrachteten Verbände und den Veränderungen, die in dieser Hinsicht für künftige Verbände vergleichbarer Größe empfohlen werden.

Abbildung 1: Phasenstruktur der untersuchten Verbände (*alt*)

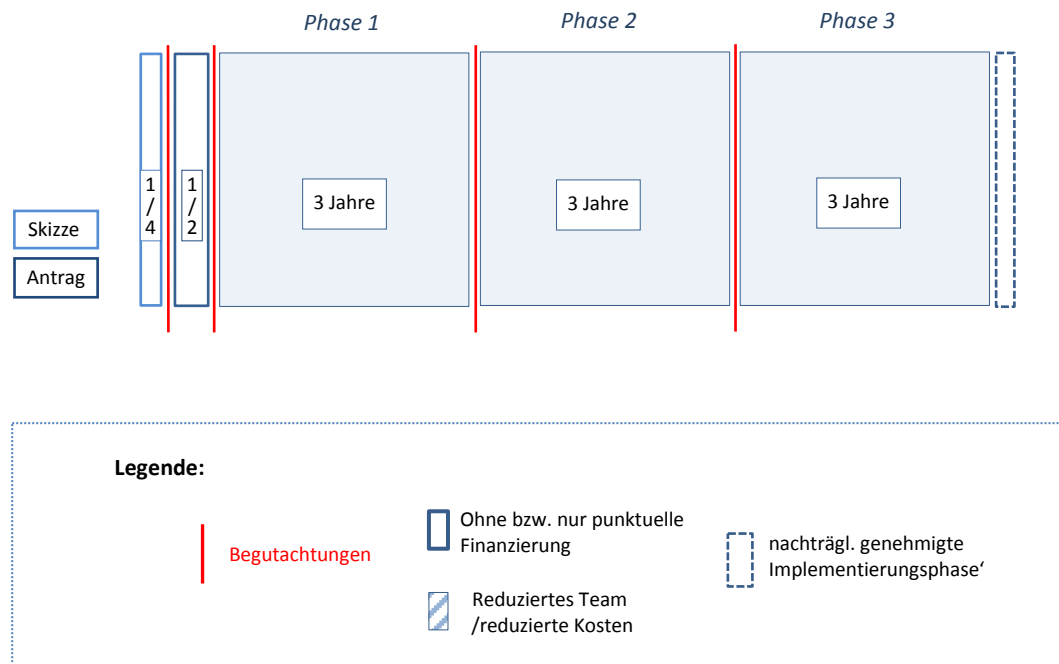
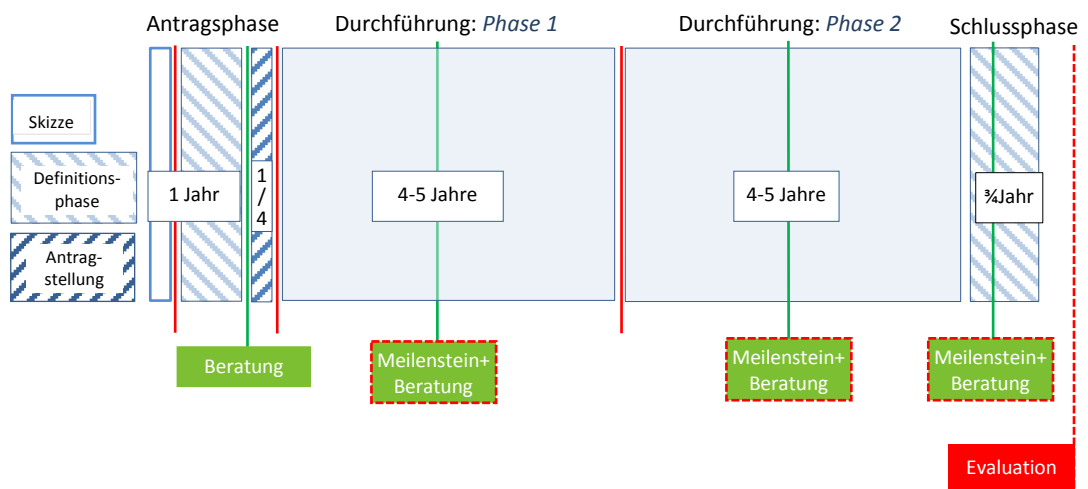


Abbildung 2: Vorschlag zur Veränderung der Phasenstruktur (*neu*)



1.4 Projektakteure

In Verbundprojekten werden die anfallenden Aufgaben vor allem durch Angehörige von vier Qualifikationsgruppen bearbeitet: **(i) Professoren als Leiter von Verbänden (Projektleiter) und als Leiter von Teilprojekten, (ii) Postdoktoranden** (im Weiteren abgekürzt als ‚Postdoks‘) **als Projektkoordinatoren, als Teilprojektleiter und als Arbeitsgruppenleiter, (iii) Promovierende und (iv) Praxispartner, letztere vor allem im Bereich staatlicher Verwaltungen auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene.**

Projektleiter

Die Leitung von Verbänden erfordert ohne Zweifel Erfahrungen und Fähigkeiten in der Bewältigung von Managementaufgaben, die vom durchschnittlichen professoralen Berufsalltag denkbar weit entfernt sind. Dem entsprechend groß sind *die spezifischen Herausforderungen* der Leitung von Projektverbänden in den Bereichen *Management inter- und transdisziplinärer Prozesse sowie Personalführung, Konfliktmanagement und Moderation*. In den von uns analysierten Verbänden waren für uns weder gezielte Vorbereitungen der Projektleiter auf diese Herausforderungen noch professionelle Maßnahmen zur ihrer Unterstützung im Projektverlauf und zu ausreichenden Entlastungen von den übrigen professoralen Aufgaben an ihren Hochschulen zu erkennen.

‚Learning by doing‘ wurde unter solchen Umständen zur dominanten Quelle für die erforderlichen Erfahrungen zur Bewältigung der Managementaufgaben. Viele Möglichkeiten, die ‚an sich‘ hätten genutzt werden können, um die unvermeidlichen Kosten und sonstigen Unzulänglichkeiten dieses Verfahrens zu verringern, blieben dadurch ungenutzt. Für Verbundprojekte des hier zur Diskussion stehenden Komplexitätstyps ist das schwer zu verstehen und in der Sache kontraproduktiv.

Option 21: Leitung großer Verbände

Die Leitung großer Verbände erfordert die *Anerkennung der Leitungsarbeit als eigenständige Herausforderung* neben der fachwissenschaftlichen Arbeit durch (i) *angemessene zeitliche und finanzielle Spielräume* und (ii) *finanzielle Anerkennung* von Einsatz und Erfolg.

- Um die Aufgaben der **Verbundleitung** angemessen bewältigen zu können, bedarf es einer weitgehenden *Entlastung von den sonstigen*

dienstlichen Aufgaben des Professorenamts. Die Bereitstellung von Mitteln zur Finanzierung einer Vertretungsprofessur erscheint am sinnvollsten.

Zudem bedarf es der Unterstützung durch:

- ein Leitungsgremium für Aufgaben mit projektstrategischer Bedeutung mit angemessener *Repräsentanz der wichtigsten Akteurgruppen des Verbunds*,
- *Koordinatoren* und weitere Experten (z.B. im *Datenmanagement*),
- vorbereitende *Informations- und Trainingsangebote* in Bezug auf *Projektmanagement, Interdisziplinarität und Stakeholderarbeit*,
- *externe Experten* in den Bereichen Projektmanagement, Teamentwicklung, Moderation von Stakeholderprozessen und Mediation je nach Bedarfslage.
- Zudem sollte geprüft werden, wie weit sich eine Arbeitsteilung innerhalb der Leitung von Verbänden bewährt: als Aufteilung zwischen wissenschaftlicher und administrativer Verantwortung. Administrative Leiter müssten allerdings über *eingehende Erfahrungen und Binnenkenntnisse des Wissenschaftsbetriebs* verfügen. Sie könnten sich sowohl unter (älteren) Professoren als auch entsprechend qualifizierten Postdoktoranden finden.

Professoren als Teilprojektleiter⁸

Angesichts des Aufgabenspektrums von Professoren im beruflichen Alltag – neben Lehre, Verwaltung, Veröffentlichungen, Vorträgen und Gutachtertätigkeiten, nicht selten auch Verantwortung als Teilprojektleiter in weiteren und daher parallel zu bearbeitenden Projekten - verbleibt naheliegender Weise *nur ein begrenzter Zeitraum für die Arbeit im Verbundprojekt*. Die Gründe liegen einerseits in *persönlichen Entscheidungen*; nicht minder wichtig sind jedoch *überindividuelle Gegebenheiten* in Gestalt institutionell befestigter Erwartungen des Wissenschaftsbetriebs, nicht zuletzt mit mittelbaren und unmittelbaren Folgewirkungen für Möglichkeiten und Grenzen etablierter beruflicher Karrieremuster. Vor diesem Hintergrund stellen sich schon *Konzipierung und Leitung interdisziplinärer*

⁸ Von den insgesamt 92 Antragstellern/Leitern von Teilprojekten neben 55 Professoren auch 37 Postdoks beteiligt. Insofern betreffen die folgenden Beobachtungen auch Postdoks, allerdings mit teilweise anderen Konsequenzen. Auf diese Problematik kommen wir im Abschnitt *Postdoktoranden* noch einmal zurück.

närer Kooperationen als nichttriviale Zusatzanforderungen dar. Beides gilt in noch höherem Maß für *transdisziplinäre Kooperationen*.

Daher überrascht es nicht, dass es bei der Vielfalt der Aufgaben und Erwartungen trotz breiter Akzeptanz im Grundsätzlichen immer wieder zu Meinungsverschiedenheiten darüber gekommen ist, was fachlich, terminlich oder in anderer Weise zumutbar ist. Das gilt generell für die Vielzahl der Projektsitzungen in inter- und transdisziplinären Verbundprojekten und in besonderem Maße in internationalen Kooperationsprojekten. Jenseits individueller Toleranzen werden in solchen Meinungsverschiedenheiten auch strukturelle Herausforderungen von ID-/TD-Verbänden sichtbar, die konstruktive Lösungen erfordern. Das ist umso mehr der Fall, wo Professoren als Leiter von Teilprojekten in mehreren Verbundprojekten Verantwortung übernehmen.

Option 22: Teilprojektleiter

- Professoren sollten sich möglichst weit *auf ihre Kernkompetenz* als wissenschaftliche Forschungsleiter in ihrem Fach *konzentrieren* können. Von Teilprojektleitern sollte *aber auch die Bereitschaft eingefordert werden, sich den inter- und transdisziplinären Herausforderungen* der betreffenden Projekte *zu stellen*.
- Beteiligungen von Professoren als *Teilprojektleiter in mehreren IT-/TD-Verbänden* können sinnvoll sein. Sie sind angesichts der Vielzahl der damit verbundenen Verpflichtungen aber *begründungsbedürftig* und bedürfen hinreichend klarer Abstimmungen und Verpflichtungen.
- Für die Vielfalt der resultierenden Aufgaben benötigen *Teilprojektleiter professionelle Unterstützung* durch Schulungen in den Bereichen Projektmanagement, Konfliktmanagement und Moderation - in Ländern des Südens mit zusätzlichen Schwerpunkten in Kommunikation und Landeskunde.

Da die in *Option 23* bezeichneten Unterstützungs- und Qualifizierungsmöglichkeiten im Rahmen der Projekte nicht vorgesehen waren, bestand der pragmatische Ausweg in den Verbänden darin, eine große Zahl von *Teilaufgaben an Postdoktoranden, in geringerem Maß auch an Doktoranden* zu übertragen. Vielfach scheint diese Praxis aber weniger zu einer Lösung als zu einer Verlagerung der Überlastungsprobleme auf die Angehörigen dieser Gruppen geführt zu haben.

Wissenschaftspartner in Ländern des Südens

Ausreichend qualifizierte Wissenschaftspartner in Ländern des Südens einzubinden, erwies sich z.T. als sehr schwierig. Gut geeignete Partner waren nicht selten von Anfragen anderer Forschungsförderer überlaufen und zogen sich aus der Kooperation zurück, wenn sie in zu geringem Maße konzeptionell und finanziell beteiligt wurden. Gut qualifizierte Partner erwiesen sich aber mitunter auch als wenig belastbar, weil sie oft in mehreren Projekten eingebunden waren.

Das insgesamt niedrige Bildungsniveau und die gesellschaftlich wie auch entwicklungspolitisch bedingte Ressourcenknappheit gerade im Bildungssektor ließen eine ohnehin vorgesehene wissenschaftliche Federführung durch die deutsche Seite als rational erscheinen. *Einheimische Wissenschaftler wurden vor allem (i) aus antragsstrategischen Gründen, (ii) aufgrund eines Bedarfs an praktisch-logistischer Unterstützung sowie (iii) zur Anbahnung von notwendigen Kontakten zu Praxispartnern* in den Forschungsländern einbezogen. Auch anerkanntermaßen überdurchschnittlich kompetente Wissenschaftspartner wurden an der Entwicklung von Forschungsthemen nicht oder erst spät im Projektverlauf beteiligt.

In den Projektbudgets waren dort, wo es schließlich zu Kooperation kam, generell *zu geringe Mittel für einheimische Wissenschaftler* vorgesehen, die üblicherweise aufgrund ihrer geringen Gehälter auf Nebeneinkünfte und für Forschungsvorhaben grundsätzlich auf externe Quellen angewiesen sind. Auch lagen Aufwandsentschädigungen bzw. Tagessätze aufgrund deutscher institutioneller Finanzierungsmodi teils weit unter dem international üblichen Niveau.

Einheimische Wissenschaftspartner vermissten überdies den *Zugang zu Forschungsergebnissen* während und nach der Projektlaufzeit. Ungeachtet eines anfangs meist großen Interesses an den deutschen Projekten reduzierten diese Umstände die Bereitschaft zur Zusammenarbeit und erzeugten teils sehr energiezehrende Missverständnisse.

Wo in Einzelfällen einheimische Wissenschaftler mit verantwortungsvollen Aufgaben und Ressourcen betraut wurden, kam es zu sehr produktivem Engagement, von dem das gesamte Projekt profitierte.

Insgesamt mangelte es unseres Erachtens auf beiden Seiten an Kenntnissen über sozio-ökonomische Verhältnisse, institutionelle Restriktionen und Anreizsysteme im akademischen Sektor der Partnerländer.

Optionen 23: Wissenschaftspartner in Ländern des Globalen Südens

In internationalen Kooperationsprojekten mit Ländern des Globalen Südens gilt: Asymmetrien sind eine unvermeidliche Tatsache, aber ihre negativen Auswirkungen lassen sich reduzieren.

- Das *gemeinsame Festlegen von Forschungsfragen, -ansätzen und -methoden* ist „ein erster wichtiger Schritt hin zu mehr Gleichberechtigung, gemeinsam getragener Verantwortung und gegenseitigem Vertrauen“ (KFPE 2012).
- Nicht nur zur Vermeidung extraktiver „imperialistischer“ Forschung und um eine faire Teilhabe von Wissenschaftspartnern in Ländern des Südens zu ermöglichen, erscheinen mindestens die folgenden Vorkehrungen erforderlich: (i) *substantielle und frühzeitige Beteiligung am Agenda-Setting*, (ii) *ausreichende Bereitstellung von Ressourcen für eine wissenschaftliche Beteiligung* und (iii) *eine Strategie zur Kommunikation wissenschaftlicher Ergebnisse der Verbünde*. Auch unter Nachhaltigkeitsaspekten sollten einheimische Wissenschaftler effektiv eingebunden werden.
- *Institutionelle Restriktionen* auf beiden Seiten und Interessensdivergenzen sollten rechtzeitig thematisiert werden.
- Der Ausbau von *fachlicher Kompetenz und internationalen akademischen Netzwerken* bildet eine Investition in zukünftige internationale Forschungspartnerschaften.
- Es sollten auch Kontakte zu solchen Experten aufgebaut werden, deren Erfahrungsschwerpunkt *im Bereich wissenschaftspolitischer Fragen von Beteiligung und Transfer* liegt.

Koordinatoren

Koordinatoren hatten parallel zu dieser Aufgabe auch eigene Forschungsthemen zu bearbeiten.

Es erscheint nicht übertrieben, dass insbesondere die langjährig in diesen und ähnlichen Projekten beschäftigten Koordinatoren im Laufe ihrer Arbeit durch beide Tätigkeitsschwerpunkte zusammen zu *Allroundern der Nachhaltigkeitsforschung* werden konnten. Tatsächlich ist während der zurückliegenden anderthalb Jahrzehnte ein Pool von entsprechenden Experten entstanden, nicht zuletzt im

Rahmen der hier betrachteten Verbünde. Ihre Erfahrungen bilden eine spezifische Ressource, die für künftige Projekte gezielt genutzt werden sollte.

Die Vielfalt und Heterogenität der Koordinierungsaufgaben führte allerdings dazu, dass den Koordinatoren für die eigene wissenschaftliche Arbeit mit wachsender Projektdauer immer weniger Zeit verblieb. Unter solchen Rahmenbedingungen wird es sehr schwer, in der eigenen wissenschaftlichen Spezialisierung den Anschluss zu bewahren. Da andererseits aber *Erfahrungen in der anspruchsvollen Projektkoordination bislang noch kaum eine eigene berufliche Perspektive ermöglichen* – vor allem an den Hochschulen gibt es heute bekanntlich für Postdoks generell nur recht begrenzte Möglichkeiten einer dauerhaften Anstellung – droht die Entscheidung für die Übernahme ‚hauptamtlicher‘ *Koordinierungsaufgaben für Postdoks* zu einem *Weg in ein berufliches Abseits* zu werden.

Option 24: Koordinatoren

- *Stellen für Koordinatoren sollten in vergleichbaren Verbundprojekten ausgeschrieben werden.* Die geforderte Qualifikation der vorgesehenen Personen sollte im Leitungskonzept der Projektanträge dargelegt werden.
- *Neben der Koordinationsfunktion sollte im Regelfall keine parallele wissenschaftliche Qualifizierung gefordert werden.* Ausnahmen erscheinen nur sinnvoll, wenn der Zeitaufwand für die Koordinierungsfunktion entsprechend klar begrenzt werden kann. Koordinatoren benötigen analog zu Teilprojektleitern (*Option 23*) eine angemessene Vorbereitung auf ihre Aufgaben. Für ‚Neueinsteiger‘ gilt das in verstärktem Maße. Dabei muss auch den besonderen Erfordernissen des Einsatzes im Ausland Rechnung getragen werden.
- Auch wenn vorgesehene Personen bereits Erfahrungen im Bereich der Projektkoordination mitbringen, benötigen sie, analog zu professoralen Leitern, *analoge Formen der Weiterbildung und Unterstützung* im Verlauf ihrer Tätigkeit.
- Ihre *Verantwortungsfelder und Entscheidungsbefugnisse sollten ausgewiesen und intern klar kommuniziert werden.*
- Koordinatoren benötigen über das betreffende Projekt hinaus *berufsbildungsorientierte Beratung und Förderung*, sofern sie ihre faktisch begonnene Spezialisierung von sich aus weiterverfolgen möchten – als Beitrag zur Stabilisierung einer entstehenden neuen beruflichen Spezialisierung.

- Entsprechende *Qualifizierungsmaßnahmen* könnten auch *im Rahmen der Personalentwicklung an den Universitäten* stattfinden – möglicherweise *unterstützt durch Mittel des Arbeitsamts* und nicht zuletzt *auch der Projektpauschale*. Hier ist auch an *Mischfinanzierungen aus BMBF-Mitteln und Universitätsmitteln* zu denken, wie sie von Wissenschaftsrat und Hochschulrektorenkonferenz vorgeschlagen werden.
- Das sollte auch die Option der Förderung freiberuflicher Beratungstätigkeit durch entsprechende Weiterbildungsmöglichkeiten und die Anlage einer zentralen Datenbank mit Anbietern externer Unterstützung durch den PT einschließen.
- In den Verbundprojekten gewonnene Koordinationserfahrungen stellen auch für künftige Verbundprojekte ein wertvolles Kapital dar. Daher sollten seitens des BMBF *institutionelle Anstrengungen* unternommen werden, um die Problematik in die lebhafter werdende wissenschaftspolitische Debatte über die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses nach der Promotion und über Karrierewege neben der Professur einzubringen und *um konkrete Lösungsoptionen zu unterstützen*, die künftigen Antragstellern empfohlen werden können.

Postdoktoranden

Neben ihrer eigenen Forschung und zum Teil auch als Teilprojektleiter, waren Postdoktoranden in ‚*klassische*‘ *Tätigkeiten* wie die Entwicklung von *Forschungsanträgen* und das Abfassen von *Berichten*, in die *akademische Lehre* im In- und Ausland sowie in der *Nachwuchsbetreuung* eingebunden. Zudem waren Postdoks *in der inter- und transdisziplinärer Zusammenarbeit* engagiert. Naheliegender Weise haben sie in dieser Beziehung meist mehr forschungspraktische Erfahrung und einen breiteren fachlichen Überblick als Doktoranden. Manche wirkten damit in vielfältiger Weise als Sachwalter der projektinternen wissenschaftlichen Zielstellungen. Allerdings scheinen gerade solche Verdienste und Kompetenzen kaum für eine berufliche Weiterentwicklung in Richtung auf eine Professur zu Buche zu schlagen.

Für diejenigen, die als Wissenschaftler keine akademische Karriere in Richtung auf eine Professur verfolgen, gilt das Gleiche, wie für die Teilgruppe der Koordinatoren: Sie bedürfen über das betreffende Projekt hinaus berufsbildungsorientierter Beratung und Förderung im Sinne der Stellungnahmen von Wissen-

schaftsrat und HRK⁹. Entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen könnten auch hier im Rahmen der Personalentwicklung an den Universitäten stattfinden.

Nicht in allen Projekten entsprachen die Möglichkeiten der Mitsprache in wichtigen Entscheidungssituationen dem fachlichen Überblick von Postdoks und ihrem breiten Einblick in Projektprozesse. Eine hierarchische Organisationsform der Projekte führte teils dazu, dass wertvolle Wissensbestände vom Projektmanagement nicht genutzt wurden. Die strukturelle Abhängigkeit des wissenschaftlichen Nachwuchses hinsichtlich Beschäftigung und wissenschaftlicher Karriere von ihren professoralen Vorgesetzten dämpfte auch ihre Bereitschaft, für das eigene Wissen „auf die Barrikaden zu gehen“.

Option 25: Postdoktoranden

- Im Rahmen des Möglichen sollte die ‚Option Postdok‘ in der personellen Ausstattung von ID/TD-Verbänden *eine stärkere Rolle spielen* als bisher. Postdoks verfügen vor allem im Vergleich zu Doktoranden in der Regel über einen breiteren fachlichen Überblick und über mehr berufliche Erfahrung. Das vergleichsweise höhere Gehalt von Postdoks wäre dafür gerade in der Nachhaltigkeitsforschung gut angelegt.
- Postdoks sollten *in Entscheidungsgremien der Projekte* vertreten sein, auch wenn sie keine Teilprojekte leiten.

Dabei erscheinen allerdings die folgenden Formen der Unterstützung unerlässlich:

- Es ist zunächst einmal ein *Gebot der Fairness*, das hier skizzierte ‚*einerseits und andererseits*‘ der vorgesehenen Tätigkeit und ihrer möglichen beruflichen Folgen mit den betreffenden Personen frühzeitig zu erörtern.

Falls sie sich für die vorgesehene Tätigkeit entscheiden gilt:

- Auch sie benötigen, zumal als ‚Neueinsteiger‘, analog zu Teilprojektleitern eine angemessene *Vorbereitung auf ihre Aufgaben*.

⁹ Zu Perspektiven einer beruflichen Stabilisierung von Postdoks in der Zukunft siehe die jüngsten Dokumente des Wissenschaftsrats und der Hochschulrektorenkonferenz zu Karrierezielen und -wegen des akademischen Nachwuchses nach der Promotion und neben der Professur (Wissenschaftsrat 2014:11 ff; HRK 2014).

- Auch wenn sie bereits über Erfahrungen aus einem vorangegangenen Projekt verfügen, benötigen sie angemessene Formen der *Weiterbildung und Unterstützung* für das neue Projekt.
- Auch sie benötigen über das betreffende Projekt hinaus berufsbildungsorientierte *Beratung und Förderung* im Sinne der Stellungnahmen von Wissenschaftsrat und HRK, sofern sie ihre faktisch begonnene Spezialisierung von sich aus weiterverfolgen möchten.

Promovierende

Promovierende aus Deutschland

Die mit Abstand häufigste Form drittmittelbasierter Projektarbeit an den Universitäten sind heute Promotionsprojekte, nicht zuletzt da Doktoranden nur einen Bruchteil der Kosten von Postdoks verursachen. Dieser Sachverhalt begründet auch die Rolle von *Doktoranden als dominantem Forschertypus in Verbundprojekten mit ID+TD-Bezug* – mit entsprechenden Problemen für die Promovierenden als typischer Folge.

Für disziplinäre Forschungsaufgaben mit dem Ziel neuer Erklärungen sind *Promotionsprojekte die am häufigsten gewählte und bewährteste Form*. Für *ID-Themen* fehlt Promovenden jedoch in der Regel *die erforderliche Breite des fachlichen Überblicks*. Für *TD-Themen* gilt Ähnliches in Bezug auf die erforderlichen *Praxiserfahrungen*. In Ländern des Südens gilt das in noch höherem Maße.

Dem widerspricht nicht, dass sich *einzelne Doktoranden* – aus eigenem Interesse und/oder von ‚ihren‘ Professoren ausdrücklich dazu ermuntert – *sehr engagiert und mit beträchtlichem Erfolg* mit TD-Aufgaben befasst haben. Gerade in Fällen solcher Tätigkeiten muss aber der Tatsache Rechnung getragen werden, dass sie absehbar *zu Lasten der begrenzten Zeitbudgets und der damit verbundenen Finanzbudgets* gehen, die für Doktorarbeiten üblicherweise vorgesehen werden.

Es kommt hinzu, dass in Verbundprojekten der Fortgang der Arbeiten in Teilprojekten (in die die Promotionsprojekte eingebunden sind) oft mit dem Fortgang der Arbeiten in anderen Teilprojekten verbunden ist und teilweise von letzteren abhängt. Daher ist die *Begrenzung der Finanzierung* von Doktorarbeiten *auf drei Jahre* in ID/TD-Verbundprojekten *oft kontraproduktiv*. Darauf verweisen auch die Befunde aus unserer Befragung von Promovierenden: Mehr als ein Drittel hat für den Abschluss mehr als vier Jahre benötigt, fast 90% mehr als drei Jahre.

Option 26 Promovierende in/aus Deutschland

- Eine *Gesamtdauer der Finanzierung von 4-5 Jahren* sollte im Rahmen inter- und transdisziplinärer Verbünde als der zeitliche Rahmen gelten, der für die Bearbeitung eines Promotionsthemas erforderlich ist.
- Die Bildung von *eigenständigen Doktorandenkreisen* als Medium des Erfahrungsaustauschs sollte unterstützt werden.
- *Inter- und transdisziplinäre Aufgaben* sollten Promovierenden *in der Regel nicht* übertragen werden.
- Falls sie sich an solchen Aufgaben beteiligen möchten, sollten sie auf die damit verbundenen Risiken für das Zeit- und Finanzbudget ihrer Promotionsprojekte hingewiesen werden.
- Ohne Zweifel kann ein Engagement in transdisziplinären Fragen auch Erfahrungen und Qualifikationen erbringen, die für eine spätere berufliche Entwicklung außerhalb des Bereichs der akademischen Forschung hilfreich sind. Auf dem Weg dorthin, bleibt aber die Doktorarbeit das Nadelöhr, das zuvor passiert werden muss. Eine erfahrene Person könnte *als Mentor dabei behilflich sein, beide Seiten im Auge zu behalten*.

Promovierende aus/in Ländern des Globalen Südens

Doktorandenausbildung ist in Deutschland akademische Routine, und sie ist heute mehr als je zuvor eine tragende Säule der Forschung und ihrer Institutionen. Doktorandenausbildung in Ländern des Südens ist in stärkerem Maße auch Voraussetzung und Form wissenschaftlicher Institutionenbildung.

In den internationalen Verbänden fällt die Bilanz der Doktorandenausbildung in den Partnerländern länderweise sehr unterschiedlich aus: zwischen ‚kaum in Gang gekommen‘ bis ‚recht erfolgreich‘.

Wo es bereits tragfähige Kontakte der deutschen Projektpartner zu Universitätswissenschaftlern in den Partnerländern gab, wurden im Projektverlauf auch unter sehr widrigen Umständen *gute Erfolge* erzielt: aus Doktoranden wurden Postdoks; sie haben Lehraufgaben übernommen, und einzelne von ihnen wurden in der Endphase der Projektlaufzeit bereits auch Professoren. Vor allem Letztere spielen über die Laufzeit der Verbünde hinaus in ihren Ländern und Regionen

eine wichtige Rolle in der Profilierung bestehender und neu entstandener akademischer Programme und Institutionen, nicht zuletzt auch solcher mit deutscher Förderung. Inzwischen folgt ihnen hier schon die nächste Generation von Postdoks.

Insofern hat in diesen Fällen die Ausbildung von Doktoranden erkennbar *zum Projektziel der Institutionenbildung im Wissenschaftsbereich des Partnerlandes beigetragen*. Wo noch nicht auf bewährten Kooperationsbeziehungen aus vorangegangenen Projekten aufgebaut werden konnte, hat hingegen keine akademische Institutionenbildung stattgefunden.

Option 27: Promovierende aus/in Ländern des Südens

Akademisches capacity building (als Förderung von Personen und institutionellen Entwicklungen) dürfte von deutschen Wissenschaftlern in Ländern des Südens *leichter zu realisieren sein als transdisziplinäre Aktivitäten*. Voraussetzung sind aber geeignete Vorerfahrungen und tragfähige personelle Kontakte, und zwar sowohl im akademischen als auch im noch schwierigeren außerakademischen Bereich.

Insofern spricht einiges dafür, *transdisziplinäre Ziele* nicht auf direktem Weg, sondern *erst in einem zweiten Schritt anzugehen*: nach dem Aufbau von akademischen Beziehungen und Gemeinsamkeiten und in Arbeitsteilung mit den betreffenden Wissenschaftspartnern und Institutionen im Land.

Praxispartnerschaften

Im Rahmen der vier Verbünde bezeichnete der Begriff Praxispartner *vor allem Akteure aus staatlichen Verwaltungen* unterschiedlicher Ebenen (national, regional, lokal) und verschiedener fachlicher Schwerpunkte mit Bezug zu speziellen Naturprozessen), *NGOs, Bürgergruppen und Unternehmen*. Erstere besaßen in den vier Verbundprojekten das größte Gewicht.

Als Partner der akademischen Akteure unterscheiden sich die Praxispartner trotz aller internen Unterschiede in einem gemeinsamen Punkt: Während *Wissenschaftler* primär *an möglichst generalisiertem theoriebezogenem Erklärungswissen* interessiert sind, geht *es Praxispartnern primär um möglichst fallbezogen konkretisiertes Handlungswissen*. Zwischen beiden Wissensformen besteht in der Projektpraxis *kein antagonistischer Gegensatz*, sondern eher ein Spektrum un-

terschiedlicher Mischungsverhältnisse aus beidem. Trotz dieser Einschränkung erfordern beide Wissensformen jedoch zumindest *partiell unterschiedliche Handlungsstrategien*.

Für transdisziplinär angelegte Verbünde besteht die Herausforderung darin, solche Fragestellungen einzugrenzen, die einen *für akademische und nichtakademische Akteure ausreichend interessanten Mix* der für sie primär relevanten Wissensformen erlauben. Wie groß dieser Bereich ist, variiert nach Themenfeldern, involvierten Akteuren und gesellschaftlichen Kontexten, und er lässt sich von keiner der beiden Seiten ex ante extrapolieren. Die betrachteten Verbünde zeigen deutlich, dass *lineare ‚Transferstrategien‘* (erst wissenschaftliche Problemformulierung und –lösung ohne inhaltliche Verständigung mit geeigneten Exponenten der Praxispartner, dann Transfer der gefundenen Lösung an diverse Praktiker) *keine hinreichend passfähigen Lösungen erbringen* und auf Seiten der Praxispartner zu Unzufriedenheit, wenn nicht gar Ablehnung führen – in Deutschland kaum weniger als in den Partnerländern des Südens.

Vorkontakte haben sich als günstig erwiesen, wenn sie im Rahmen früherer Arbeitsbeziehungen bereits zu Vertrauensstrukturen geführt haben, die es erlauben, schnell ‚zum Punkt‘ zu kommen. Letztlich unvermeidliche Missverständnisse und Fehler in der Verhandlungsführung sind hier weniger problematisch. Falls solche Vorerfahrungen nicht gegeben sind, sollten sie spätestens in der Definitionsphase entwickelt werden (*siehe Option 9*).

Verwaltungen arbeiten in stärker formalisierter und hierarchisch differenzierterer Weise als wissenschaftliche Einrichtungen, und Kooperationen mit Wissenschaftsprojekten bilden stets nur einen kleinen Teil der Aufgaben von Kooperationspartnern in Verwaltungen. Personalwechsel bergen das Risiko, dass die erreichte Übereinstimmung sich nicht erneuern lässt oder dass die Thematik ganz ins Abseits gerät.

Probleme erwachsen in solchen Fällen daraus, dass sich Angehörige unterschiedlicher gesellschaftlicher Teilsysteme begegnen, die mit den institutionell gesetzten Handlungsmöglichkeiten und –routinen im jeweils anderen Bereich nur bedingt vertraut sind: Die spezifischen Arbeits- und Diskussionskulturen in der Wissenschaft bleiben für Kooperationspartner aus anderen gesellschaftlichen Bereichen ungewohnt und zum Teil befremdlich. Umgekehrt fehlt Wissenschaftlern häufig das Verständnis für die Regeln von Verwaltungsprozessen. Daraus erwachsen Irritationen, Missverständnisse und Ablehnungen, die die Kooperation sehr erschweren können.

Option 28: Praxispartner in Deutschland

- Für beide Seiten hinreichend attraktive Schnittmengen werden *nur auf diskursivem Wege* erkennbar. Ein entsprechender Prozess muss bereits in der Definitionsphase des Projekts einen ersten Abschluss finden.
- *Hinreichend konkretere Angebote* lassen sich meistens erst *auf der Basis bereits bestehender Vorkontakte* zwischen den verhandelnden Personen entwickeln. Transdisziplinär angelegte *Projektkonzepte ohne inhaltliche Vorkontakte sind daher besonders riskant*, zumal in internationalen Verbänden.
- Vor allem für Konstellationen, in denen Verständigungsprozesse zwischen beiden Seiten in größerer Runde erforderlich sind, kann es hilfreich sein, die *Prozessgestaltung an erfahrene Moderatoren* zu übertragen.
- Die Herausforderung, mit der die Projekte in Bezug auf Politik und Verwaltung zu Recht kommen mussten, besteht darin, ihre Praxiskontakte *in Abhängigkeit vom jeweils zu klärenden Problem* zwischen *Politik und Verwaltung* und zwischen *Leitungsebene und Arbeitsebene* auszubalancieren – und sich der Tragfähigkeit der gefundenen Modalitäten in Abständen erneut zu versichern.
- Eine frühzeitige Befassung mit dieser Problematik einschließlich der Bereitstellung entsprechender Ressourcen für Analysen und kommunikative Prozesse kann zumindest eine Verringerung der Reibungsflächen ermöglichen. Dieser Kontakt muss *einerseits ergebnisoffen* angelegt sein. Andererseits muss er mit einem für die Praxispartner hinreichend *klar konturierten Angebot* beginnen.
- Das Modell der Finanzierung von Wissenschaftlerstellen in Organisationen der Praxispartner ist vielversprechend, bedarf aber der sorgfältigen Vorbereitung und Abstimmung.
- Unter der Bedingung eines Mindestmaßes an wechselseitigem Verständnis und der Bereitschaft zu gemeinsamer Arbeit kann es auch fruchtbar sein, Exponenten der *Praxispartner im Kreis der Antragsteller* zu haben.

Für alle bislang angesprochenen Herausforderungen in Bezug auf Praxisakteure gilt: Sie stellen sich *in innerdeutschen und in außereuropäischen Zusammenhängen*, in letzteren aber oft in besonders zugespitzter Form:

In den **Partnerländern** des Südens fungierten Praxispartner je nach Situation als *Lieferanten von Daten* (insbesondere zentrale Behörden, Entwicklungsorganisationen), als *Projektbegleiter in der Forschungsregion* (dezentrale Behörden, Ent-

wicklungshelfer), als *gastgebende Gemeinden* und als *Empfänger von Daten und DSS* (zentrale und teils dezentrale Behörden). In den untersuchten internationalen Verbänden waren Akteure aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung oder Zivilgesellschaft nur *ausnahmsweise in die inhaltliche Projektplanung und Projektdurchführung einbezogen*. Das wurde unter vielen Angehörigen dieser Gruppen als Benachteiligung empfunden.

Die Vielfalt der Praxisakteure in Bezug auf Spezialisierungen und Verantwortungsbereiche hätte, zumal wenn mehrere Partnerländer einbezogen sind, differenzierte Vorgehensweisen erfordert. Dafür haben wir aber nur wenige Beispiele gefunden. Es fehlte zum Teil am erforderlichen Problemverständnis, daneben aber auch an den zeitlichen, finanziellen und inhaltlichen Ressourcen.

Sieht man von Dankbarkeit gegenüber einzelnen Nachwuchswissenschaftlern ab, die in Eigeninitiative eine Brücke zur Entwicklungshilfe geschlagen haben, so blieben die weithin gehegten Hoffnungen von Praxispartnern auf eine entwicklungspolitische Ausrichtung bzw. Wirkung der Projekte größtenteils unerfüllt.

Option 29: Praxispartner in Ländern des Südens

- *Eine frühzeitige und gründliche Stakeholderanalyse* mit Bezug auf das vorgesehene Projektthema und entsprechend differenzierte Kommunikationsstrategien sind unverzichtbar, desgleichen *Landeskennnisse* und ein Mindestmaß an Beherrschung der Verkehrssprache des betreffenden Landes.
- *Vorkontakte zu zentralen Stakeholdern in Wissenschaft und Verwaltung* müssen zu Beginn eines Projektes entwickelt sein. Es kann sinnvoll sein, die *Kontakte in zwei Stufen* aufzubauen: erst im akademischen Bereich, danach mithilfe eines akademischen Mittlers im Verwaltungsbereich.
- In beiden Bereichen müssen die Kontakte – sofern nicht bereits entwickelt - spätestens unmittelbar nach Projektbeginn *sowohl die Arbeitsebene als auch die Leitungsebene der staatlichen Seite* einschließen.
- Als möglicher Kooperationspartner in Partnerländern des Globalen Südens sollte ebenfalls sehr frühzeitig *die GIZ kontaktiert* werden. Soweit thematisch sinnvoll, sollte *eine Person als Kooperationspartner für den Verbund* gewonnen werden, nicht zuletzt zur Vorbereitung einer aktiven Rolle in der Transfer- und Verstetigungsphase.
- Und schließlich sollte auch die *Deutsche Botschaft* der Gastländer durch die Projektleitung über geplante Verbände informiert werden.

Zusammenfassung Akteure

Die verbreitet *praktizierte Arbeitsteilung zwischen den* Angehörigen der *Akteurgruppen*, vor allem zwischen den verschiedenen akademischen Gruppen, hat als Quelle von Problemen gewirkt, die der Erreichung der gesetzten Projektziele (ID und TD) im Wege standen. Der Grundmechanismus besteht unseres Erachtens darin, dass Überlastungen und Überforderungen von professoralen Leitern dazu geführt haben, dass Aufgaben entweder nicht aufgenommen oder an hierarchisch nachgeordnete Projektangehörige weitergereicht wurden. Dort kam es folgerichtig zu neuen Überlastungen und Überforderungen, vor allem für Koordinatoren und Doktoranden. Dieser Sachverhalt beeinträchtigte sowohl die Qualität der interdisziplinären Synthesebildung als auch der transdisziplinären die Kooperation und ihrer Ergebnisse.

Option 30: Alles in allem: *Neue Arbeitsteilung oder kleinere Verbände*

Die Alternative lautet daher im Kern: Um die Zielerreichung der Verbände zu verbessern und die involvierten Akteure zu entlasten, ist entweder eine *nennenswert veränderte Arbeitsteilung* zwischen den Angehörigen der vier akademischen Gruppen und eine Einbeziehung weiterer Experten erforderlich, oder die *Komplexität der Verbände muss reduziert* werden.