

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Basel ; Naturforschende Gesellschaft Baselland
Band: 10 (2007)

Artikel: Umweltrelevante Projekte am südlichen Oberrhein und am Hochrhein (Nordschweiz, Südwestdeutschland) : die Kommunikation zwischen Forschung und Praxis in transdisziplinärer Zusammenarbeit
Autor: Freiberger, Heike
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-676622>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Umweltrelevante Projekte am südlichen Oberrhein und am Hochrhein (Nordschweiz, Südwestdeutschland): Die Kommunikation zwischen Forschung und Praxis in transdisziplinärer Zusammenarbeit

HEIKE FREIBERGER

Zusammenfassung: Von der Forschung wird erwartet, dass sie sich in die regionale nachhaltige Entwicklung einbringt. In diesem Bestreben entstehen im Raum des südlichen Oberrheins und des Hochrheins (Nordschweiz, Südwestdeutschland) zahlreiche umweltbezogene Projekte, in denen Forschende gemeinsam mit Gemeinden, Verwaltungen, der Bevölkerung und weiteren Beteiligten zusammenarbeiten. Die Bedeutung dieser transdisziplinären Zusammenarbeit wurde anhand ausgewählter umweltbezogener Projekte untersucht. Ziel dieser Studie war die Analyse der Kommunikation, um die optimale Gestaltung einer transdisziplinären Arbeitsweise zu finden. Die Untersuchungen zeigen, dass die Basis einer gelungenen Zusammenarbeit häufig ein langjährig zusammenarbeitendes, gut aufeinander eingestelltes Team ist. Die Netzwerkbildung sowie Offenheit und Flexibilität im Umgang miteinander, aber ebenso der gegenseitige Respekt und die im Zuständigkeitsbereich eigenverantwortliche Arbeit bilden das Umfeld, in dem Forschung und Praxis erfolgreich zusammenarbeiten. Die Förderung dieser sozialen Schlüsselkompetenzen muss bereits in der Ausbildung von Studierenden eine zentrale Rolle spielen, damit die Fähigkeit zur transdisziplinären Zusammenarbeit von Beginn an geschult wird. Daneben ist es wichtig, die Rahmenbedingungen für gemischte Projekte weiter zu verbessern. Es wäre sinnvoll, eine (für Forschung und Praxis) gemeinsame Anlaufstelle zu gründen, wo sich beide Seiten begegnen können und Personen, Projekte, Kontakte aber auch Daten vermittelt werden. Damit kann die erfolgreiche Umsetzung des jeweiligen Projektes sowie die Weiterführung in Folgeprojekten gesichert werden.

Abstract: Environmental relevance of projects in the South of Upper and High Rhine (Northern Switzerland, Southwestern Germany): The problem of scientific input to practical work. The role of scientific research is to generate profound inputs to regional sustainable development strategies. A large number of environmental projects have been established, where researchers work together with municipalities, administration agencies, the population and other stakeholders. The study is based on selected environmental relevant projects and focuses on the importance of the communication between the different project partners. The results show that the basis of successful collaboration is often a long term close cooperation. The development of an informal network, to have an open mind and the flexibility in cooperation as well as mutual respect and a strong personal responsibility of all partners in their field of activity create the environment where scientific researchers and practitioners can work successfully together. A major implication is that the teaching of these communication skills and key competences has to play an important part in the training of students. Additionally, it is important to improve the general conditions for these cooperation projects. The project partners from the science and the practice should have an office, where persons, projects, contacts and data can be transferred. These improved conditions can assure the successful realization and continuation of regional sustainable projects.

Key words: Sustainability, regional development, science and society, environment, communication skills.

1. Einleitung

Die Erwartung einer nachhaltigen Entwicklung besteht seit der Weltgipfelkonferenz in Rio de Janeiro 1992, das Schlagwort Nachhaltigkeit hat nicht an Bedeutung verloren. Eine Umsetzung der Idee kann aber weniger weltweit, sondern vor allem in der Region stattfinden (Heinelt und Mühlich 2000). Dabei stellt sich die Frage, welchen Beitrag die Wissenschaft zu einer regional nachhaltigen Entwicklung leisten kann (Jäger und Scheringer 1998, 2006). Die bedeutende Rolle der Forschung wird in der Agenda 21 (United Nations 1993) betont. Die Förderung einer Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis im regionalen Raum erscheint sinnvoll, um diese Kooperation zur Problemlösung zu nutzen (Leser 2003). Dabei wird angenommen, dass für eine Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis (gemischte Zusammenarbeit) besondere Bedingungen erfüllt werden müssen. Die Organisation und die Arbeitsweise im Projekt werden den erweiterten Bedingungen angepasst und unterscheiden sich dementsprechend von nicht gemischten Projekten (Brand 2000). Die Untersuchung der transdisziplinären Zusammenarbeit wurde von folgenden Grundüberlegungen geleitet:

Überlegung 1: Die komplexe Umweltproblematik erfordert die Zusammenarbeit von Forschung und Praxis. Dabei kommt der Forschung mit dem Beitrag von Grundlagen-, Transformations- und Zielwissen im regionalen Entwicklungsprozess hin zu einem nachhaltigen Umgang mit der Natur eine wichtige Rolle zu.

Im Rahmen der regional nachhaltigen Entwicklung wird versucht, die aktuelle Umweltproblematik im Hinblick auf eine langfristige Entwicklung zu erfassen. Dabei werden sowohl die naturwissenschaftlich-technischen wie auch die gesellschaftlichen Aspekte berücksichtigt. Die Forschung liefert zur Darstellung des Ist-Zustands Grundlagenwissen, kann aber gleichzeitig die Entwicklungsmöglichkeiten erforschen, die mit Hilfe des Transformationswissens umgesetzt werden. Das Zielwissen gibt die (wissenschaftlich fundierte) Richtung einer regionalen nachhaltigen Entwicklung an. Diese Herangehensweise macht die Mitarbeit der For-

schung grundlegend für eine Lösung der Umweltprobleme.

Überlegung 2: Die regional ansässigen Universitäten/Hochschulen können den Projekten in der Region konkretes, umsetzbares Wissen liefern.

Die nachhaltige Entwicklung kann vor allem im lokal begrenzten Raum umgesetzt werden. Die Universitäten/Hochschulen forschen «vor Ort». Hier liegt für sie die Chance, das generierte Wissen direkt anzuwenden und damit aktiv am Entwicklungsprozess im Sinne eines nachhaltigen Umgangs mit der Umwelt teilzunehmen. Die Hochschulen und Universitäten können somit ihre bestehenden regional verankerten Forschungsbereiche und das dort erarbeitete Wissen in die Entwicklung miteinbringen.

Überlegung 3: Weil die Projekte jedes Mal neu ansetzen und keinem verbindlichen Grundraster folgen, wird die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis durch Diskrepanzen bei Ansatz und Methodik immer wieder erschwert.

Die fehlende Kontinuität im Vorgehen bringt einen beträchtlichen kommunikativen und methodischen Mehraufwand mit sich. Dabei werden finanzielle und personelle Ressourcen zusätzlich beansprucht, die Arbeitsorganisation und damit die eigentliche Umsetzung der Projektergebnisse ist bis hin zur konkreten Anwendung des erarbeiteten Wissens erschwert.

Überlegung 4: Ein Scheitern der Kooperation kann verhindert werden, wenn von wissenschaftlichen und ausserwissenschaftlichen Beteiligten des Projekts gemeinsam Richtlinien für die Zusammenarbeit erstellt werden.

Ziel sollte es sein, schon vor Projektbeginn eine gemeinsame Planung, gemeinsame Zielfindung und gemeinsame Projektumsetzung festzulegen. Dies geschieht jedoch nicht, weil häufig die Zeiträume und die finanziellen Ressourcen für Projekte dieser Art stark eingegrenzt sind.

Überlegung 5: Für das Gelingen von Projekten, in denen Forschung und Praxis zusammenarbeiten, spielt die soziale Kompetenz als Schlüsselqualifikation eine entscheidende Rolle.

Emotionale Schlagworte wie Vertrauen und Respekt vor den Zuständigkeiten und Leistungen der anderen beschreiben einen erfolgreichen Umgang der Projektpartner. Viele Probleme können durch gezielt geförderte Kommunikation gelöst oder wenigstens vereinfacht werden.

Ausgehend von diesen Überlegungen sind in dieser Studie (Freiberger 2007) zwölf umweltbezogene regionale Projekte auf ihre Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis untersucht worden. Ziel der Arbeit war es, die besonderen Bedingungen in gemischten Projekten zu erfassen.

2. Material

Die zwölf Untersuchungsprojekte beschäftigen sich mit den Themen Gewässer, Böden, Grünzonen/Stadt und Grünzonen/Freizeit; in acht Projekten arbeitete die Universität Basel (Schweiz), in vier Projekten die Universität Freiburg im Breisgau (Deutschland) mit.

Universität Basel:

- Dachbegrünung (Kanton Basel-Stadt, Schweiz; Grünzonen/Stadt; Brenneisen und Hänggi 2006),
- Golfplatz Bad Bellingen (Baden-Württemberg, Deutschland; Grünzonen/Freizeit; Erisman et al. 2002),
- Auen (Baden-Württemberg, Deutschland; Gewässer; Rütschi 2004),
- Naturbegegnungsstadt Basel (Kanton Basel-Stadt, Schweiz; Grünzonen/Stadt; Altherr et al. 2007),
- Allschwiler Wald (Kanton Basel-Landschaft, Schweiz; Grünzonen/Freizeit; Rusterholz 2005),
- Waldböden (Kanton Basel-Landschaft, Schweiz; Böden; Braun und Flückiger 2004),
- Bodenbelastungsgebiet Dornach (Kanton Solothurn, Schweiz; ETH Zürich auch beteiligt; Böden; Kayser et al. 2006),
- Bergsee Bad Säckingen (Baden-Württemberg, Deutschland; Gewässer; Christen et al. 1999).

Universität Freiburg im Breisgau:

- Stadtgewässer (Baden-Württemberg, Deutschland; Gewässer; Kaiser 2005),
- Konzepte Hochwasserschutz (Baden-Württemberg, Deutschland; Gewässer; Bürger et al. 2006),
- Kulturlandschaft Apuseni (Rumänien; umfasst alle Bereiche; Rusdea et al. 2005),
- Bürgerbeteiligung March-Dreisam (Baden-Württemberg, Deutschland; Gewässer; Uhlendahl 2005).

3. Methoden

Die Untersuchung der Projekte erfolgte auf drei Ebenen. Es wurden für jedes Projekt Experteninterviews geführt, eine Online-Befragung lanciert sowie Zwischen-/Schlussberichte analysiert.

3.1 Interviews

Für die teilstrukturierten Expertenbefragungen wurde ein Fragebogen mit ausschliesslich offenen Fragen erstellt. Die Fragestellung in den Interviews wurde durch die Anfangshypothesen geleitet, angelehnt an die Methodik der «Grounded Theory» (Glaser und Strauss 1998). Die Auswahl der Fragen bestimmte die Richtung der späteren Auswertung (Strauss und Corbin 1996).

Der Fragebogen setzte sich aus 35 Fragen zusammen, die sich in fünf Themenblöcke gliederten:

- Entstehung des Projektes,
- Zielsetzung des Projektes,
- Kommunikationsstrukturen/Sprache,
- Rollenverteilung,
- Einschätzung der Zusammenarbeit.

Anhand der Analyse der Antworten wurden die Kommunikation und die Zusammenarbeit dokumentiert und beurteilt. Um den Vergleich der Wahrnehmung sowohl durch die forschende als auch durch die praktizierende Seite zu ermöglichen, wurden für jedes Projekt zwei Beteiligte befragt:

- ein Projektbeteiligter der forschenden Seite,
- ein Projektbeteiligter der praktizierenden Seite.

Der zentrale Gedanke der Grounded Theory ist es, die Erhebung und die Auswertung von Daten gleichzeitig zu betreiben. Die Untersuchung wird dabei vom Prinzip der Offenheit, der Fallbezogenheit sowie der Gegenstandsangemessenheit geleitet (Brüsemeister 2000). Ziel dieser Vorgehensweise ist es, ein theoretisches Modell zu erarbeiten, um soziale Prozesse zu erklären. Die Analyse nach der Methodik der Grounded Theory ist in einem dreistufigen Verfahren aufgebaut, dem offenen, dem axialen und dem selektiven Kodieren. Diese Vorgehensweise wurde auch für die untersuchten Projekte angewandt.

Beim offenen Kodieren wurden die Antworten nach den inhaltlichen Schwerpunkten untersucht, durch die sich die Zielrichtung des Projektes sowie das Hauptanliegen des Befragten klärte. Diese Schwerpunkte gliederten sich in thematische Kategorien, aus denen anschließend im axialen Kodieren so genannte Kernkategorien herausgearbeitet wurden. Für die vorliegende Arbeit ergaben sich dabei zwölf Kernkategorien:

- Initiative,
- Rollenverteilung,
- Arbeitsweise,
- Probleme,
- Fachsprache,
- Mehrwert,
- Lerneffekt,
- Leitbild,
- Ziele,
- Schlussbericht,
- Konsequenzen,
- Zukunft/Folgeprojekte.

Strauss und Corbin (1996) benutzen für die Bearbeitung der Vergleiche eine standardisierte Matrix, die für die vorliegende Untersuchung ebenfalls angewandt wurde. Diese Vorlage untergliedert einen sozialen Prozess in drei Ebenen:

- Bedingungen: Grundeinheiten, unter denen Akteure einen Prozess ins Leben rufen.
- Handlungs- und Selektionsstrategien: Sie verleihen dem Prozess die wesentlichen Dimensionen.

- Konsequenzen (Strukturen, Konstellationen, Aggregationen): Sie ergeben sich/lassen sich ableiten aus Bedingungen und Strategien.

Das Vorgehen ermöglichte, die Kernkategorien zu gruppieren. Die Projekte liessen sich im letzten Untersuchungsschritt, dem selektiven Kodieren, auf den drei verschiedenen Ebenen miteinander vergleichen. Die verschiedenen Strukturen und Arbeitsweisen der einzelnen Projekte wurden durch die Darstellung in der Matrix deutlich.

3.2 Online-Befragung

Die Online-Befragung ergänzte die Interviews und gab die Möglichkeit zu einer quantitativen Auswertung der Ergebnisse. Ziel der Online-Befragung war die graphische Darstellung der Antworten. Einfache Häufigkeiten wurden ausgewertet und ohne Rückschlüsse auf den jeweiligen Projekthintergrund anonym dargestellt. Die Darstellung bot die Möglichkeit, sowohl die Antworten der Forschungs- und Praxisseite getrennt als auch im Vergleich darzustellen. Orientiert an den Leitfragen des Interviews entstand ein standardisierter Fragebogen, der die Themenblöcke Kommunikation, Problematik und Mehrwert der transdisziplinären Zusammenarbeit abhandelte. Um das Meinungsspektrum der Befragten erfassen zu können, wurden vorwiegend Mehrfachauswahl-Fragen gestellt. So war es möglich, Werte, Meinungen, Gefühle oder Handlungen bezüglich ihrer Intensität oder Häufigkeit einzuschätzen (Atteslander 2000).

3.3 Projektberichte

Die Auswertung der Projektberichte ging vor allem auf die Kommunikationsform und -möglichkeiten der Berichte ein. Sie wurden als Teil einer Kommunikationskette verstanden, über die Forschungsergebnisse an das entsprechende Zielpublikum herangetragen wurden (Mayring 1993). Die Rolle der Berichte wurde anhand bestimmter Kategorien beurteilt:

- Art des Berichts,
- Verfasser,

- Handlungshintergrund,
- Zielgruppe,
- Entstehungssituation,
- formale Charakteristika,
- wesentliche Inhalte,
- Veröffentlichung.

Für den vorliegenden Auszug der Gesamtuntersuchung wurde auf die Berichtsanalyse nicht weiter eingegangen, sondern die Darstellung der Interviews und der Online-Befragung in den Vordergrund gestellt.

4. Resultate der Interviews

Jedes der 22 Interviews (für zwei Projekte konnte jeweils nur ein Interview geführt werden) wurde einzeln analysiert, die Aussagen

der Befragten wurden mit Hilfe der zwölf gebildeten Kernkategorien strukturiert und anschliessend für jedes Interview individuell in die drei Ebenen «Bedingungen», «Handlungs-/Selektionsstrategien» und «Konsequenzen» übertragen. Die Analyse erfolgte durch die Interpretation der jeweils spezifischen Ausprägung. Für jedes Interview wurde ein Schaubild erstellt, welches die Beziehungen der Kernkategorien sowie die Verflechtung der drei Ebenen untereinander graphisch darstellt. Je stärker die Kernkategorien und die drei Ebenen aufeinander Bezug nahmen, desto intensiver gestaltete sich der Austausch und die Kommunikation im Projekt. Die wichtigsten Aussagen der Befragten zu den Kernkategorien wurden in Kurzform in die Kategorienkästen eingeschrieben (Abb. 1).

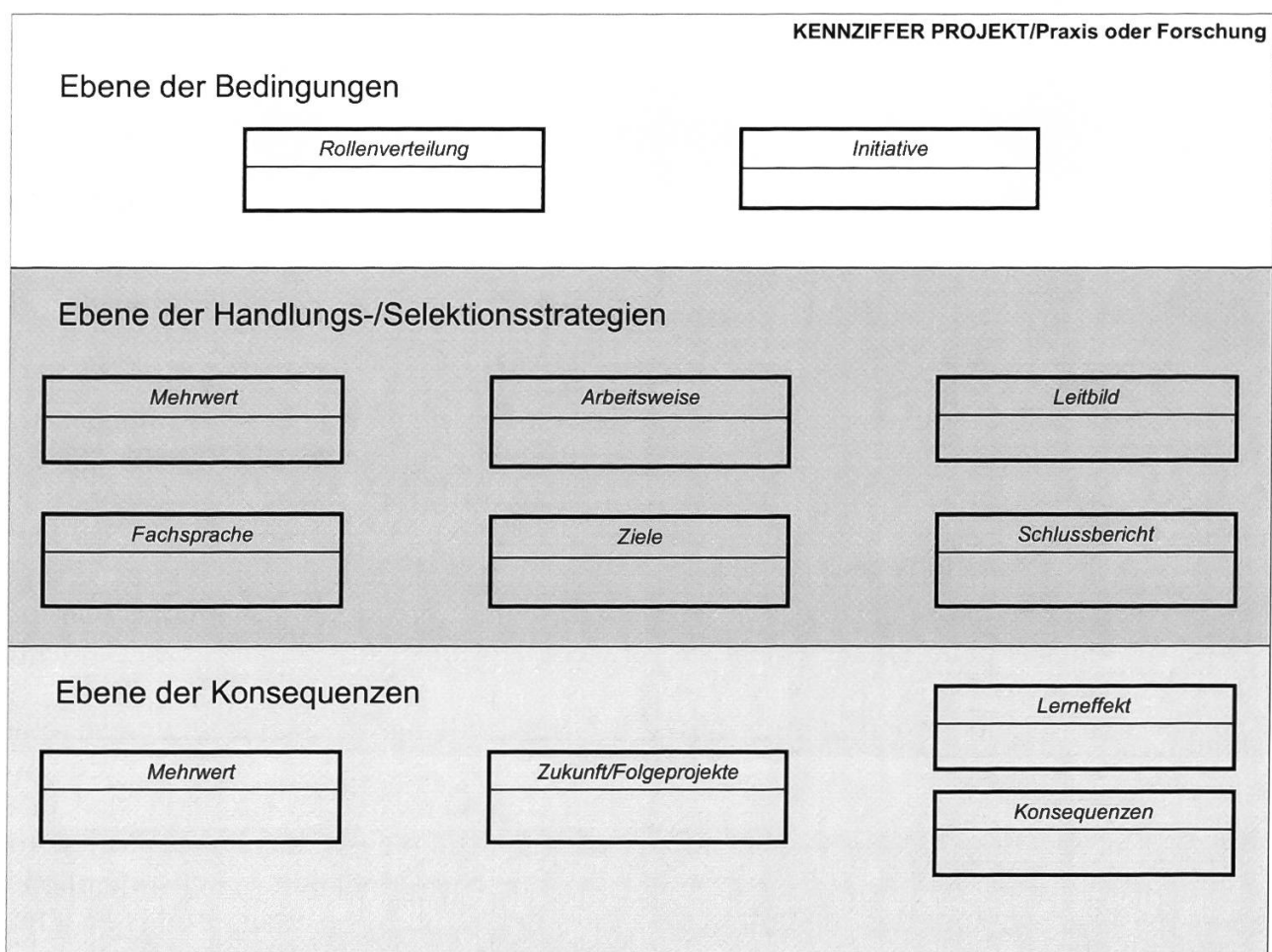


Abb. 1: In diese Rohfassung der schematischen Darstellung mit den zwölf Kernkategorien und den drei Ebenen wurden die Hauptaussagen der Interviews eingetragen. Die Darstellung beruht auf einer grundlegenden Vorstellung vom Ablauf gemischter Zusammenarbeit. In der Auswertung ist die Verteilung der Kernkategorien abhängig von den Aussagen der Befragten und damit in der Anordnung variabel.

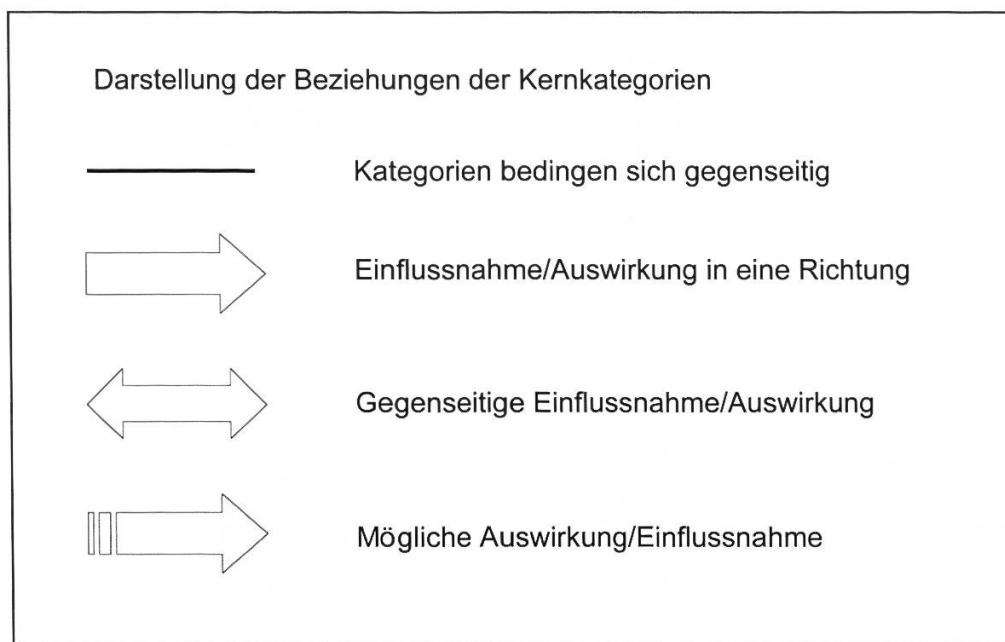


Abb. 2: Die Beziehungen der Kernkategorien und deren Verteilung auf den verschiedenen Ebenen geben Aufschluss über die Arbeitsweisen und die Kommunikation im jeweiligen Projekt.

Die Kernkategorien sind in den Projekten häufig miteinander verknüpft oder nehmen Einfluss aufeinander. Um diesen Bezug darzustellen, sind die Zusammenhänge durch diverse Pfeile sichtbar gemacht (Abb. 2).

4.1. Projektbeispiel: Das Projekt Dachbegrünung

Zur Darstellung der Interviewanalyse wird ein Projekt als Beispiel herangezogen. Das Projekt Dachbegrünung (beendet im Jahr 2004) mit Beteiligung der Universität Basel sowie dem Amt für Umwelt und Energie in Basel (AUE) beschäftigte sich damit, eine effiziente Energieeinsparung mit der nachhaltigen Begrünung von Flachdächern in der Stadt synergetisch zu kombinieren (Brenneisen und Hänggi 2006).

Das Projekt war stark umsetzungsorientiert, die Universität nahm die Rolle einer fachlichen Beratung ein. Die Verantwortung und die Leitung des Projektes hatte die Praxis inne.

4.1.1 Projekt Dachbegrünung – Die Praxisseite

Bedingungen (4 Kategorien): Initiative, Rollenverteilung, Leitbild, Ziele.

Handlungs-/Selektionsstrategien (4 Kategorien): Arbeitsweise, Fachsprache, Probleme, Schlussbericht.

Konsequenzen (3 Kategorien): Lerneffekt, Zukunft/Folgeprojekte, Mehrwert.

Die Praxisseite formuliert auf keiner der drei Ebenen einen Arbeitsschwerpunkt. Die Bedingungen, die Handlungs-/Selektionsstrategien sowie die Konsequenzen bilden ein fast ausgeglichenes Arbeitsmuster, in dem keine Ebene deutlich dominiert (Abb. 3).

Die Bedingungen dominieren die Projektanlage. Die Initiative geht von der Praxis aus, dementsprechend ist die Praxis auch der Auftraggeber, die Universität fungiert als fachlicher Berater. Das Leitbild für das Projekt ist bereits zu Beginn implizit vorhanden, da die Zielsetzung der Praxis eine effiziente Energiepolitik ist. Das legt zugleich die Ziele fest, es geht darum, Energie zu sparen und Synergien sinnvoll zu nutzen. Die Zielsetzung ist damit klar umsetzungsorientiert.

Die Handlungs-/Selektionsstrategien stehen in engem Zusammenhang mit der Arbeitsweise. Die Dominanz der Praxis wirkt sich in einer straffen Struktur aus, das Know-how wird von der Forschung gekauft. Fachsprachlich sind sich Praxis und Forschung einig, es gibt eher Probleme zwischen der Praxis und den Anwendern (Basler Bürgerinnen und Bürger, die ein Gesuch für eine Dachbegrünungsmassnahme gestellt hatten). Dabei kann die Forschung vermittelnd eingreifen. Der Schlussbericht im

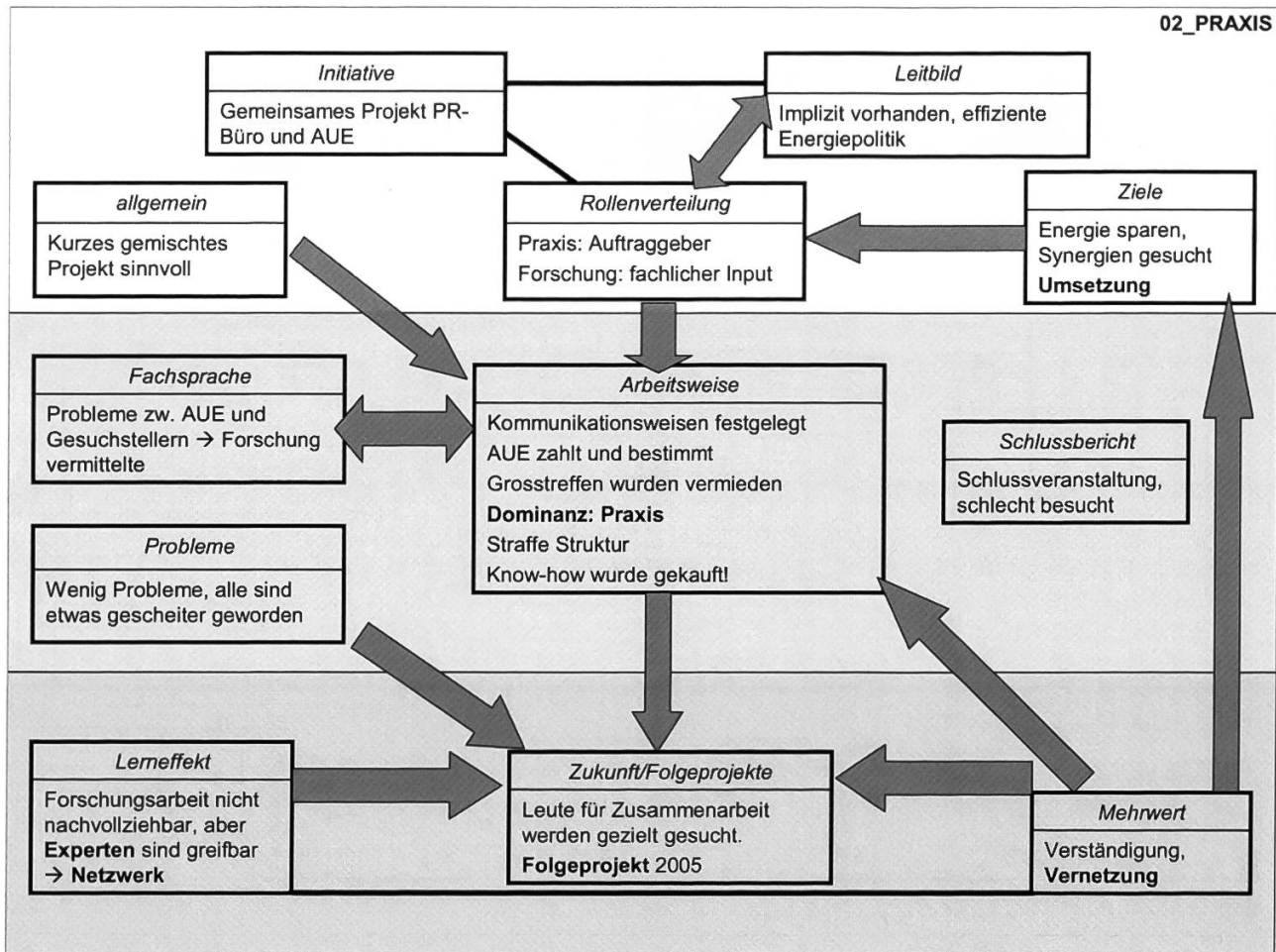


Abb. 3: Im Schaubild fällt die Zentrierung auf die Zukunft und die Folgeprojekte ins Auge. Der Lerneffekt und der Mehrwert des Projektes, nämlich die Vernetzung und die Verständigung, werden für künftige Folgeprojekte genutzt.

Rahmen einer Abschlussveranstaltung ist schlecht besucht. Dies liegt an der Konzeption des Projektes. Die beteiligten Anwender haben ihr Projektergebnis bereits realisiert (auf dem Hausdach), damit ist das Interesse an den anderen Objekten relativ gering, die Anwendung ist bereits geschehen. Die Konsequenzen sind in einem konkreten Folgeprojekt zu finden. Dabei ist ein Ergebnis dieses Projektes, dass gezielt Personen für eine Zusammenarbeit im Folgeprojekt ausgesucht werden. Kriterium für die Auswahl ist eine gute, gewinnbringende Zusammenarbeit. Lerneffekt des Projektes ist, dass die Forschung Input liefert, der von der Praxis nicht im Einzelnen nachvollzogen werden muss. Es genügt, wenn die Informationen zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen. Um das zu ermöglichen, muss wiederum ein Netzwerk geschaffen werden, damit die Exper-

ten im Bedarfsfall greifbar sind. Als Mehrwert wird eben diese Vernetzung und die gegenseitige Verständigung bezeichnet.

Das Projekt baut auf ein effektives Netzwerk, welches gezielte Information zum gewünschten Zeitpunkt ermöglicht. Ziel ist in erster Linie die Umsetzung. Daraufhin wird das gesamte Projekt konzipiert und die Beteiligten tragen in ihrer Rolle jeweils zur Umsetzung bei.

4.1.2 Projekt Dachbegrünung – Die Forschungsseite

Bedingungen (2 Kategorien): Initiative, Rollenverteilung.

Handlungs-/Selektionsstrategien (3 Kategorien): Arbeitsweise, Probleme, Ziele.

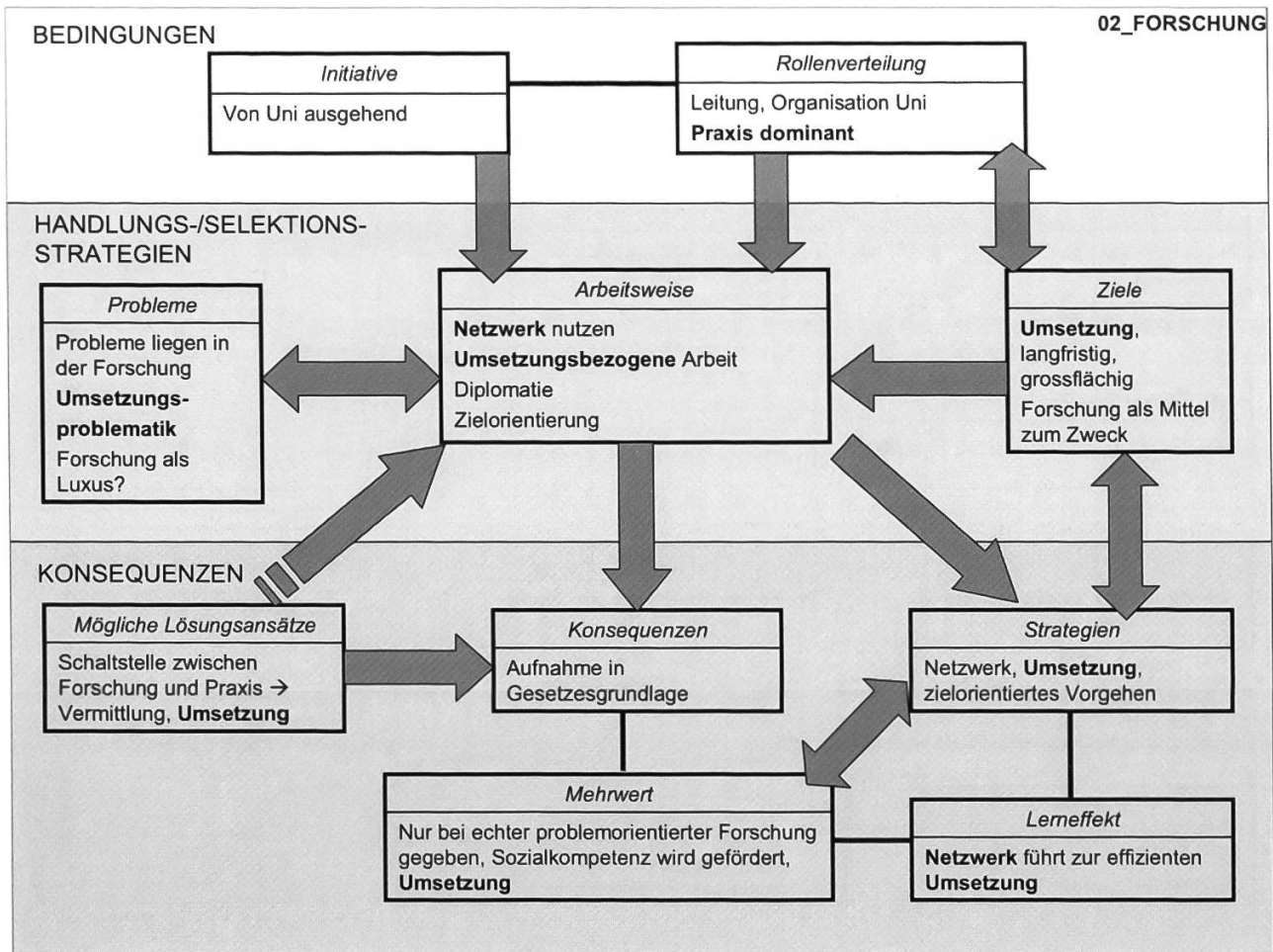


Abb. 4: Für die Forschung stellt sich (speziell in diesem Beispielsprojekt) immer wieder die zentrale Frage nach der Umsetzung. In sieben der Kernkategorien wird auf darauf hingewiesen. Wie auch für die Praxis wird das Netzwerk als Grundlage für eine effiziente Umsetzung der Forschungsergebnisse betont.

Konsequenzen (5 Kategorien): Mögliche Lösungsansätze, Konsequenzen, Mehrwert, Strategien, Lerneffekt.

Für die Forschungsseite dominiert die Ebene der Konsequenzen. Die Verteilung der Kategorien zeigt den starken Anwendungsbezug, den das Projekt für die Forschungsseite besitzt. Die Lösungsansätze stehen im Zentrum der Arbeit (Abb. 4).

Auf der Forschungsseite liegt der Schwerpunkt bei den Konsequenzen. Die Bedingungen sind für das Projekt nur Ausgangspunkt. Die Initiative wird von der Forschung auf Seiten der Universität gesehen, die Dominanz aber wird der Praxis zugeschrieben. Die Handlungs-/Selektionsstrategien werden in der Nutzung des Netzwerks gesehen. Da die Arbeit sehr umsetzungsbezogen definiert wird, sind Diplomatie

und Zielorientierung bestimmend. Das Projektziel bestimmt das Vorgehen, es wird eine grossflächige und langfristige Umsetzung geplant. Hierbei dient die Forschung als Mittel zum Zweck. Wenn Probleme entstehen, dann liegen diese in der Forschung selbst. Forschung wird als Luxus beschrieben, da ein Umsetzungsbezug nicht grundsätzlich in der Forschungsanlage vorhanden ist. Die Konsequenzen drücken sich ganz konkret in der Umsetzung aus. Einerseits werden die erarbeiteten Kenntnisse direkt in diversen Projekten umgesetzt, andererseits verzeichnet das Projekt den Erfolg, dass eine Gesetzesgrundlage geschaffen wurde, womit eine weitere Umsetzung in der Zukunft garantiert ist. Als Strategien werden das zielorientierte Vorgehen, das Bilden eines Netzwerks und der Umsetzungsbezug empfohlen. Diese Ziele bilden die Schwerpunkte des Projektes. Als Lerneffekt gilt,

dass ein Netzwerk zur effizienten Umsetzung führt. Ein Mehrwert ist nur bei echter problemorientierter Forschung gegeben, die Sozialkompetenz wird gefördert und damit auch die Umsetzung. Mögliche Verbesserung könnte eine Schaltstelle zwischen Forschung und Praxis bringen, die vermittelt und für die Umsetzung von Nutzen ist. Auf diese Weise wäre eine Zusammenarbeit einfacher in die Wege zu leiten.

Das Projekt ist sehr stark umsetzungsorientiert. Die Forschung arbeitet konkret auf die Anwendung hin und versteht sich als Dienstleister. Durch die Bildung eines Netzwerkes ist eine optimale Nutzung von Forschungswissen für die Anwendung möglich. Die Arbeitsweise mit den Schwerpunkten Umsetzung und Netzwerk bildet das zentrale Element im Projekt und bestimmt durch die Struktur auch die mögliche Fortsetzung der Arbeit.

4.1.3 Projekt Dachbegrünung – Forschung und Praxis im Vergleich

Im Zentrum des Projektes steht sowohl für die Praxis als auch für die Forschung das Netzwerk, welches während der Zusammenarbeit von den Beteiligten gebildet wird. Mit Hilfe des Netzwerkes soll der Kontakt zu den fachlich kompetenten Personen gewährleistet und damit eine Information zu jeder Zeit möglich sein. Diesen Nutzen beschreiben beide Seiten als wichtige Grundlage zur erfolgreichen Umsetzung gemischter Projekte. Sowohl die Forschung als auch die Praxis sieht die Rolle der Forschung im Erbringen einer Dienstleistung, das gemeinsame Ziel ist die Umsetzung der Massnahmen. Forschung bekommt hier nicht die Rolle einer freien Wissensbeschaffung sondern erfüllt die Rolle eines Mittels zum Zweck. Die Forschung fungiert quasi im Sinne einer Auftragsforschung und dient dazu, über den Projektgegenstand Wissen bereitzustellen, welches dann die Basis für weitere Entscheidungen ist und der Umsetzung nutzt. Dabei bleibt der Forschung die Möglichkeit, weitgehend eigenverantwortlich zu arbeiten. Grundlage für eine solche Zusammenarbeit ist die gemeinsame Zielsetzung im Sinne der späteren Anwendung der Resultate. Ist diese Bedingung erfüllt, arbeiten beide Seiten eigen-

ständig auf das gleiche Ziel hin. Als gewinnbringend beschreiben beide Seiten in diesem Projekt:

- Umsetzung als gemeinsames Projektziel,
- Netzwerkbildung,
- klare Rollenverteilung,
- straffe Projektstruktur.

4.2 Zusammenfassung der Interviewanalyse

Die vorläufige Analyse der gesamten 22 Interviews (Stand September 2005) zeigte, wie wichtig die Sozialkompetenzen der beteiligten Personen für die Zusammenarbeit waren. Eine gelungene Kooperation war überwiegend geprägt durch eine kompetente Umgangsweise miteinander (gegenseitiger Respekt, Offenheit, Teamfähigkeit) und eine klare Rollenverteilung (zielgerichtetes Projektmanagement, vgl. auch Heierle 2006). Für die mögliche Weiterführung des Projekts spielte das Netzwerk, das während der Arbeit gebildet wurde, eine ausschlaggebende Rolle. So war festzustellen, dass viele Projekte seit Jahren durch denselben Personenkreis fortgesetzt werden. Ein weiterer entscheidender Punkt war der Anwendungsbezug der Projekte. Wenn die erzielten Resultate anschliessend umgesetzt werden konnten und somit ein Nutzen für die Praxis entstand, dann wurde das Projekt von den Beteiligten beider Seiten als gelungen empfunden.

Grundsätzlich besteht grosses Interesse an gemischten Projekten. Häufige Hemmnisse sind die mangelnden finanziellen und zeitlichen Ressourcen. Allen Projekten gemein ist die zusätzliche Zeit und Energie, die in einen reibungslosen Ablauf investiert werden muss. Gerade in diesem Bereich wäre eine Institutionalisierung solcher Projekte wünschenswert. Eine verbesserte Basis zur Abwicklung der umfangreichen Zusammenarbeit könnte die Bedingungen für gemischte Projekte entscheidend verbessern. Die Bereitschaft zur angewandten Forschung ist ebenso vorhanden wie der Bedarf nach einer gemeinsamen Problemlösung. Wenn die offensichtlichen Hemmnisse für Projekte dieser Art verkleinert werden könnten, wäre eine verstärkte Einbindung der Wissenschaft in die regionale nachhaltige Entwicklung möglich.

5. Resultate der Online-Befragung aller Projekte

Alle Interviewpartner haben eine Einladung zur Beantwortung des Online-Fragebogens bekommen. 15 der 22 interviewten Personen nahmen an der Online-Befragung teil. Acht Antworten kamen von Befragten aus der Praxis, sieben Befragte aus der Forschung haben teilgenommen. Die etwa ausgewogene Teilnahme von Praxis und Forschung ermöglichte eine vergleichende Analyse. In der Auswertung wurde die Anzahl der Antworten von Praxis und Forschung anonym verglichen. Damit wird verdeutlicht, in welchen Punkten Beteiligte aus Forschung und Praxis sich in den Antworten entsprechen beziehungsweise unterscheiden. Im Folgenden wird eine Auswahl der Ergebnisse dargestellt.

5.1 Teilnahme in gemischten Projekten

Die Teilnahme an gemischten Projekten wird von den Befragten grundsätzlich positiv beurteilt (Abb. 5). Die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis wird als ausschlaggebend zur Umsetzung der Projektarbeit betrachtet. Der Nutzen einer gemischten Zusammenarbeit wird deutlich, weil die Befragten mehrheitlich feststellen, dass das Ergebnis des Projektes gerade nur durch die Kooperation von Praxis und Forschung zu erreichen war (Abb. 6).

In der Befragung zeigt sich, dass die Beteiligten mit der gegenseitigen Information über den aktuellen Stand im Arbeitsprozess sowie über die Vorgehensweise und die Methodik zufrieden sind. Eine noch umfassendere gegenseitige Information hätte die Zusammenarbeit aus Sicht der Praxis nicht weiter verbessern können. Dagegen sehen drei Beteiligte aus der Forschung eine mögliche Verbesserung in einer gezielteren Information. Die deutliche Mehrheit der Befragten spricht sich für die Arbeit in gemischten Projekten aus (Abb. 7).

5.2 Der Arbeitsprozess in gemischten Projekten

Die Arbeitsweise in gemischten Projekten wird von den Befragten nur selten als problematisch bezeichnet (Abb. 8). Die Kooperation zwischen

den verschiedenen Beteiligten wird von zwölf Befragten als unproblematisch bis wenig problematisch beschrieben. Jeweils ein Teilnehmender aus der Praxis und aus der Forschung beschreibt die Zusammenarbeit als problematisch.

Der Umgang mit der Verantwortlichkeit und Zuständigkeit der verschiedenen Beteiligten wird von 14 Befragten als unproblematisch bis wenig problematisch empfunden. Um die Zusammenarbeit erfolgreich zu lenken, erscheint allerdings eine klare Rollen- und Aufgabenverteilung allen Befragten sehr wichtig bis wichtig (Abb. 9).

Bemerkenswert ist die Auswertung der Frage nach dem gegenseitigen Verständnis. Gerade bei gemischten Projekten besteht häufig das Vorurteil, die Beteiligten sprächen verschiedene Sprachen und können keine gemeinsame Ebene zwischen wissenschaftlichem Fachjargon und Alltagssprache finden. Die Befragung zeigt ein deutlich anderes Ergebnis: Das gegenseitige Verständnis wird von allen Beteiligten als unproblematisch bis wenig problematisch empfunden (Abb. 10). Dazu muss gesagt werden, dass die Projektpartner auf Seiten der Praxis häufig selbst Akademiker/Naturwissenschaftler sind. Trotz dieser Tatsache taucht das vermeintliche gegenseitige Unverständnis immer wieder als Argument gegen eine gemischte Zusammenarbeit auf.

Der aufwändige Zeitfaktor wird nicht einheitlich beurteilt und scheint damit kein hartes Kriterium zu sein, welches den Arbeitsprozess erschwert. Ausserdem kommt der Öffentlichkeitsarbeit, die laut zwölf Befragten vermehrt geleistet werden muss, eine wichtige bis sehr wichtige Rolle zu. Der Informationsaustausch zwischen den Beteiligten wird unproblematisch bis wenig problematisch beurteilt (Abb. 11).

Ein konkretes Projektziel zu haben, ist für die Praxis wichtiger als für die Forschung (Abb. 12). Dies kann mit der Aufgabenverteilung im Projekt zusammenhängen. Wie die Interviewauswertung zeigt, ist häufig die Praxis die treibende Kraft, Resultate eines Projektes anschliessend auch umzusetzen. Damit kann von einem grösseren Anwendungsinteresse seitens der Praxis ausgegangen werden, wodurch das konkrete Ziel dementsprechend bedeutsamer wird.

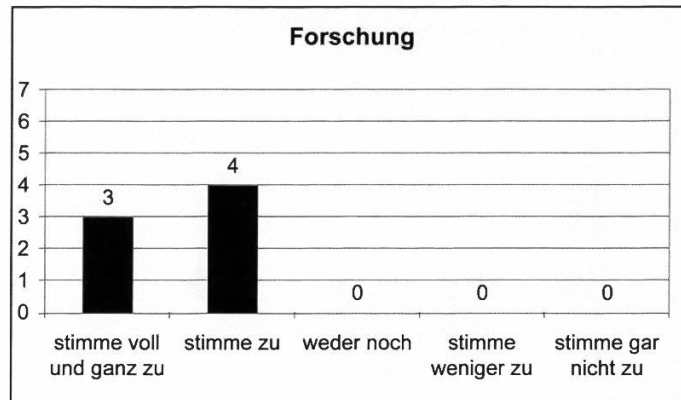
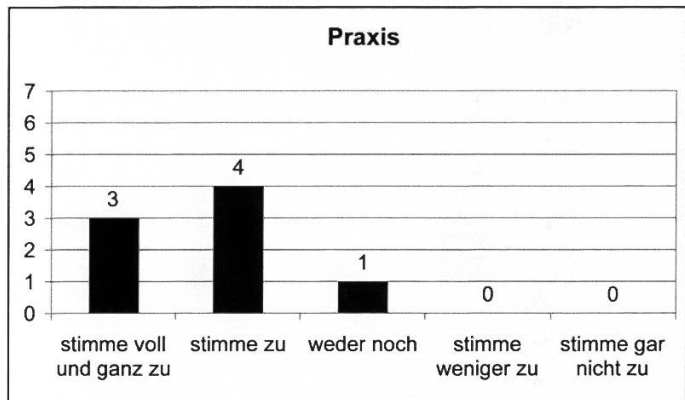


Abb. 5: Antworten zur Aussage: «Das Projekt entspricht/entsprach meinen Vorstellungen einer gemischten Zusammenarbeit.»

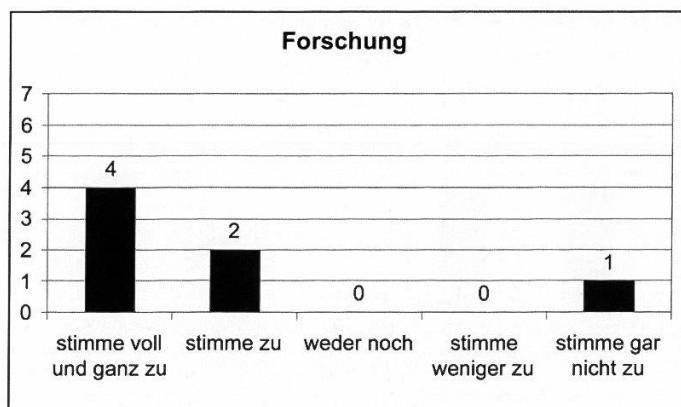
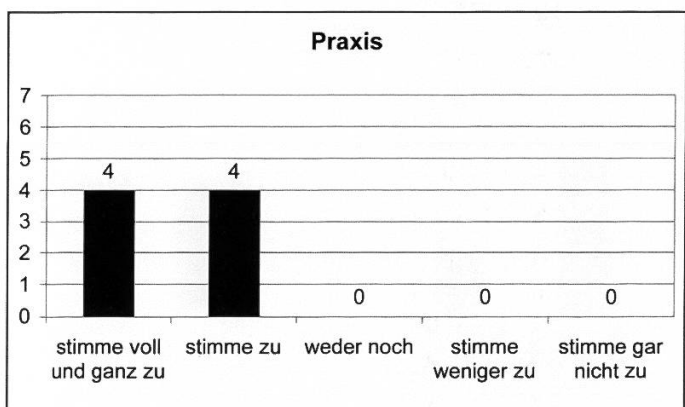


Abb. 6: Antworten zur Aussage: «Das Ergebnis des Projektes ist/war nur durch gemischte Zusammenarbeit erreichbar.»

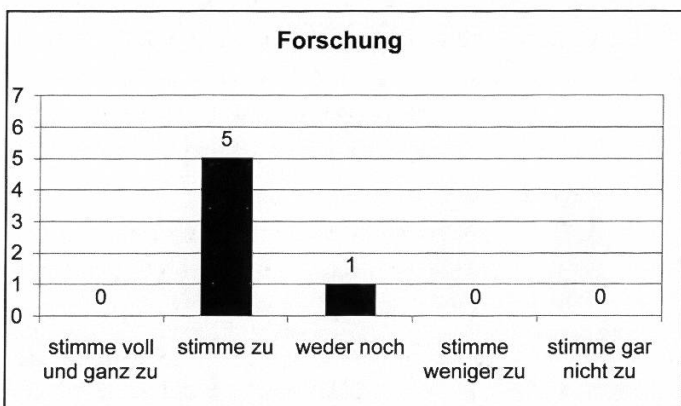
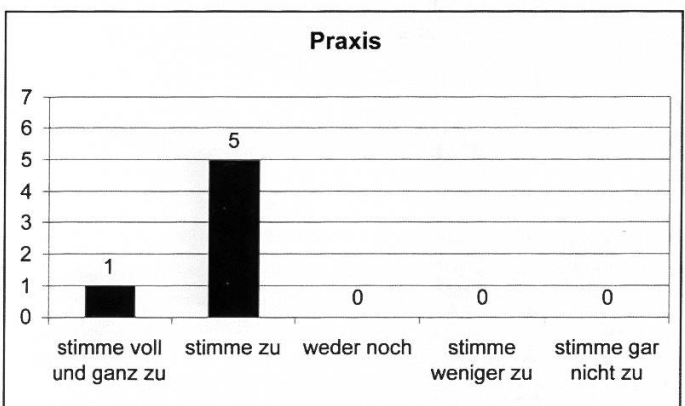


Abb. 7: Antworten zur Aussage: «Ich bevorzuge die Arbeit in gemischten Projekten.»

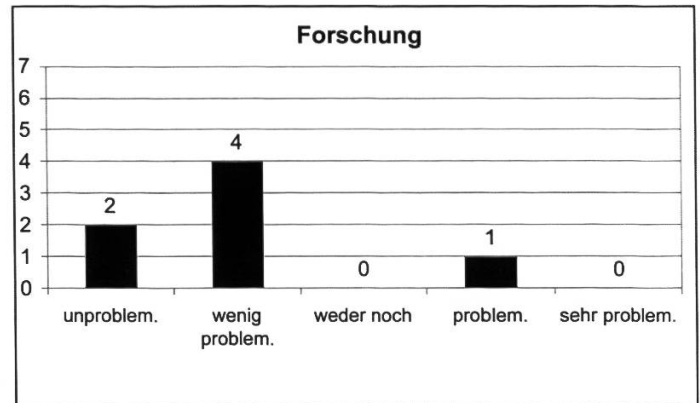
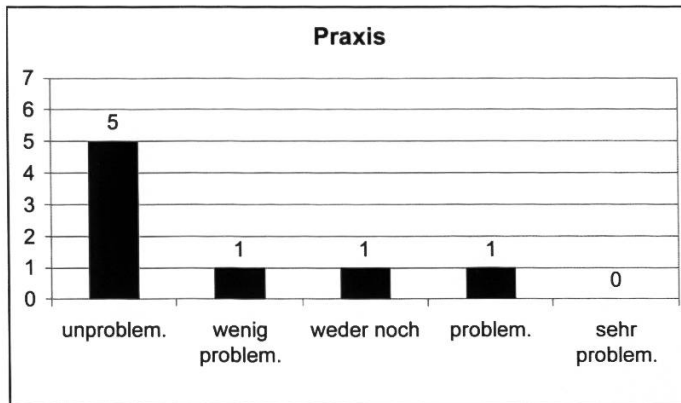


Abb. 8: Antworten zur Aussage: «Die Zusammenarbeit in gemischten Projekten ist:»

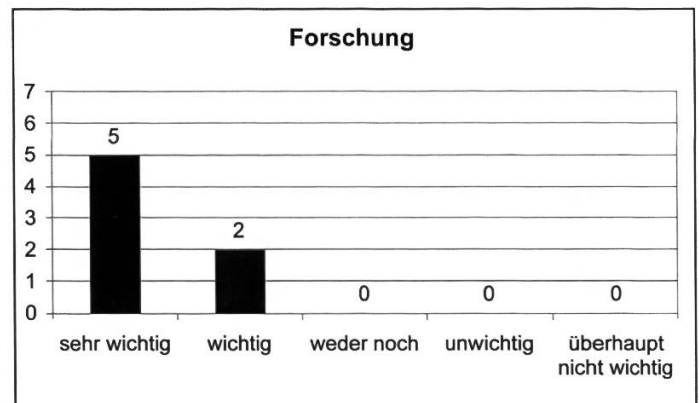
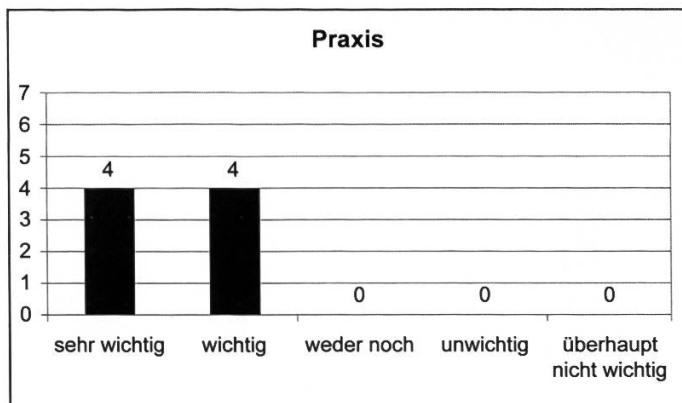


Abb. 9: Antworten zur Aussage: «Eine klare Rollen- und Aufgabenverteilung ist für die Zusammenarbeit in gemischten Projekten:»

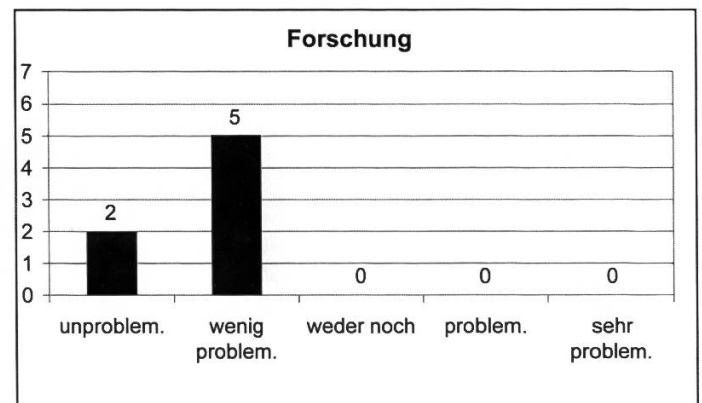
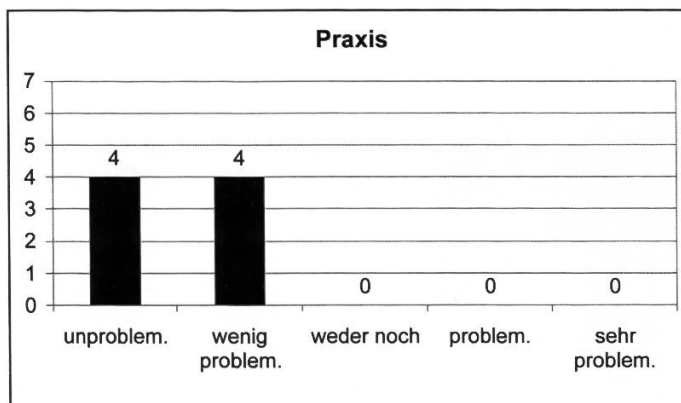


Abb. 10: Antworten zur Aussage: «Das gegenseitige Verständnis ist:»

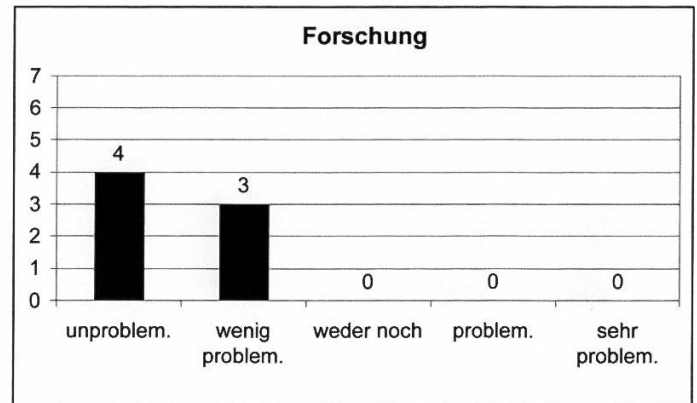
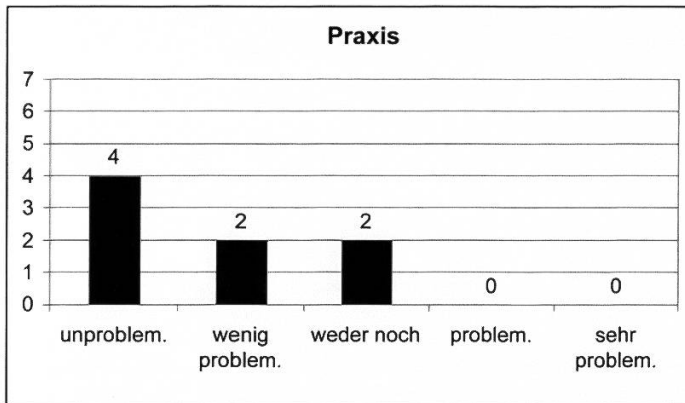


Abb. 11: Antworten zur Aussage: «Der Informationsaustausch ist:»

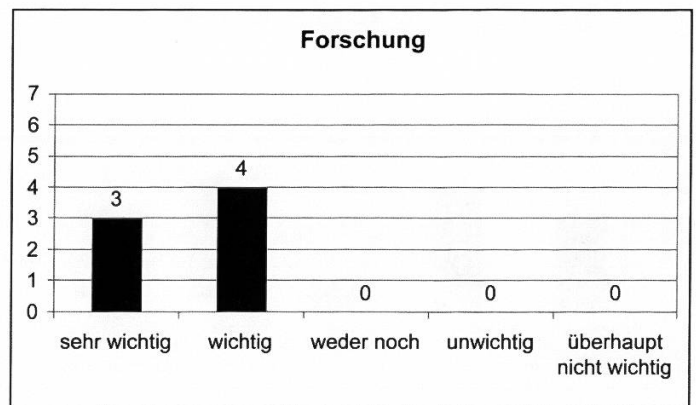
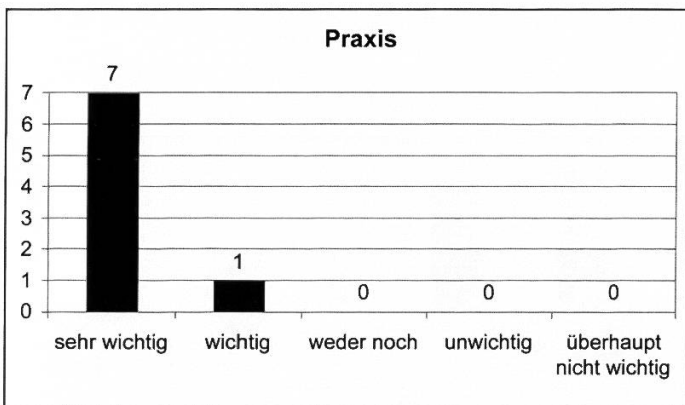


Abb. 12: Antworten zur Aussage: «Das konkrete Projektziel ist:»

5.3 Die Zukunft gemischter Projekte

Der dritte Themenkomplex im Fragebogen beschäftigt sich mit der künftigen Entwicklung gemischter Projekte. Ziel dieser Fragen ist es, einerseits eine Einschätzung der Meinung zur künftigen Entwicklung zu erhalten, andererseits aber auch zu erfahren, wie gross die Bereitschaft der Betroffenen ist, weiterhin in gemischten Projekten zu arbeiten. Durch die Antworten wird deutlich, dass sich die Meinungen von Praxis und Forschung unterscheiden (Abb. 13). Die Praxis sieht in einer solchen Zusammenarbeit deutlich eine Zukunft für die Arbeit der Forschung. Die Forschung dagegen antwortet verhaltener, die Antworten verteilen sich regelmässig, es überwiegt kein Standpunkt. Diese Struktur könnte darin begründet liegen, dass die Forschung in ihren Projekten stets von der Finanzierung abhängig ist (dies belegen auch die Aussa-

gen in den Interviews). Damit ist nicht so sehr die Frage im Vordergrund, ob das Einbringen in die regionale nachhaltige Entwicklung wichtig ist, sondern, ob ein Forschungsprojekt finanzierbar ist.

Trotz der verhaltenen Reaktion auf die künftige Bedeutung gemischter Projekte, wird der Einfluss derselben für eine regionale nachhaltige Entwicklung von Forschung und Praxis ähnlich beurteilt (Abb. 14).

Ob diese Möglichkeit von der Forschung dann auch genutzt werden sollte, darüber sind sich beide Seiten eigentlich einig, allerdings in unterschiedlicher Intensität (Abb. 15). Auf der Seite der Praxis stimmt die Mehrheit voll und ganz zu, dass die Forschung ihre Aufgabe vermehrt wahrnehmen sollte, seitens der Forschung ist die Überzeugung nicht ganz so entschieden, allerdings stimmt auch die Forschung der Aussage zu.

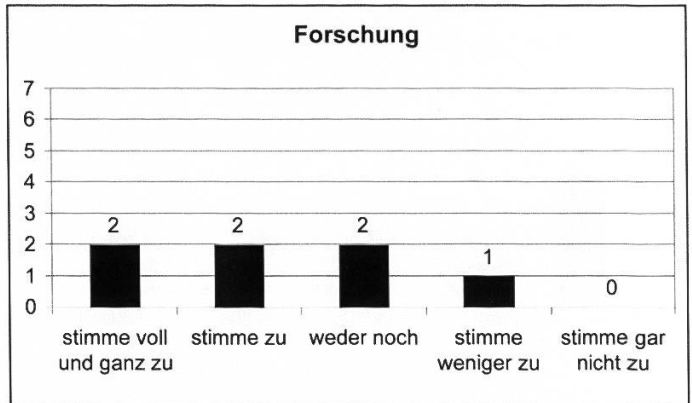
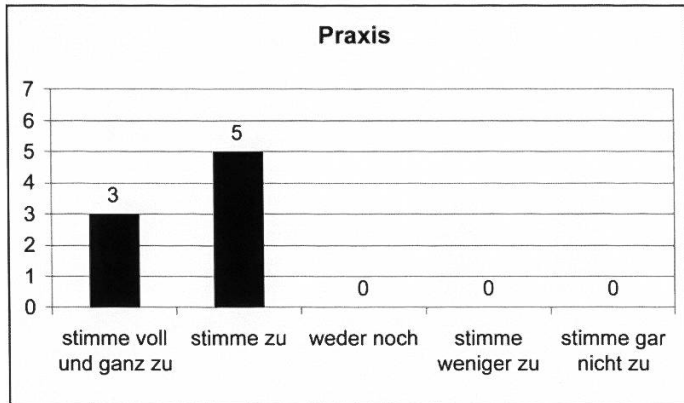


Abb. 13: Antworten zur Aussage: «Die Arbeit in gemischten Projekten ist zukunftsweisend für die Forschung.»

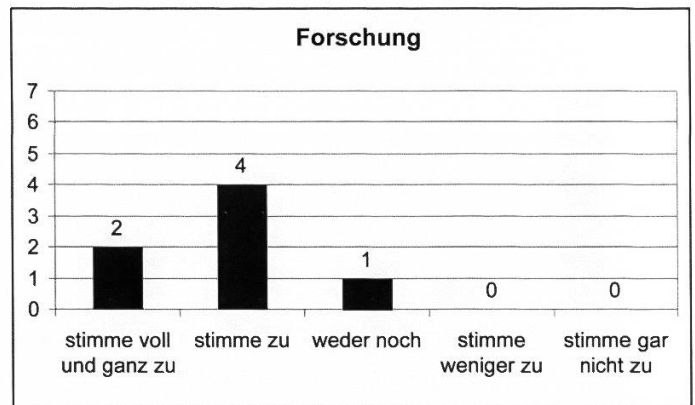
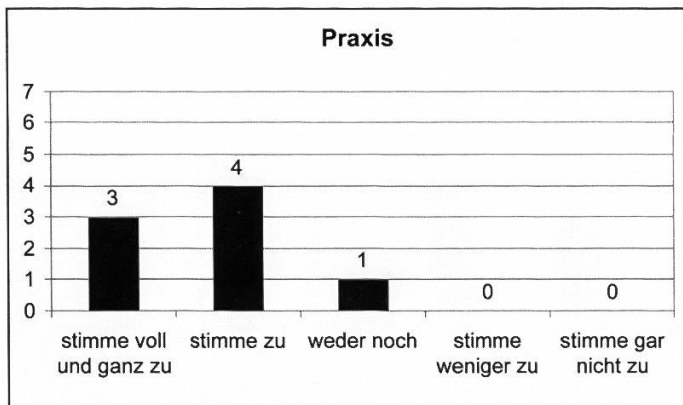


Abb. 14: Antworten zur Aussage: «Projekte dieser Art eignen sich dazu, die regionale nachhaltige Entwicklung zu unterstützen.»

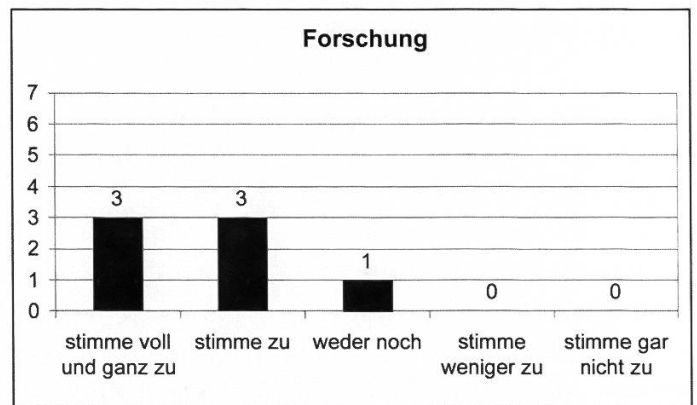
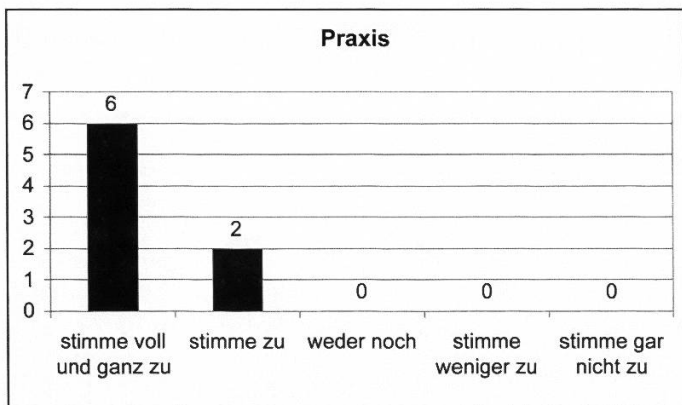


Abb. 15: Antworten zur Aussage: «Die Forschung sollte sich generell mehr in die regionale nachhaltige Entwicklung einbringen.»

Die regionale nachhaltige Entwicklung wird auch in Zukunft weiterhin durch gemischte Projekte unterstützt werden. Das zeigt die Bereitschaft aller Befragten dafür, wieder an einem gemischten Projekt teilzunehmen (Abb. 16).

5.4 Zusammenfassung der Online-Befragung

Die Aussagen zu gemischten Projekten sind in Praxis und Forschung sehr ähnlich. Grundsätzlich werden diese Projekte laut Aussage der Be-

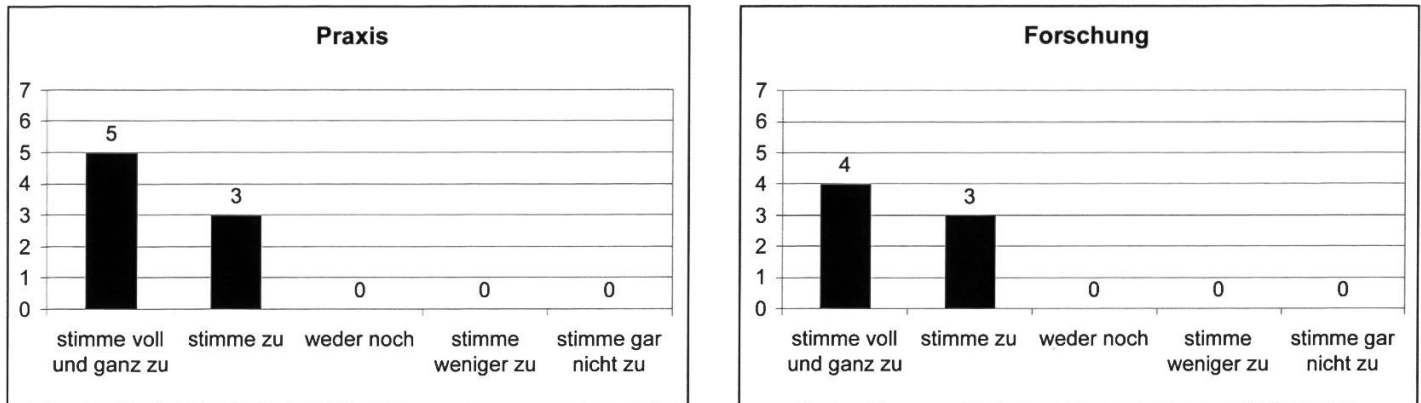


Abb. 16: Antworten zur Aussage: «Ich würde wieder an einem gemischten Projekt teilnehmen.»

fragten anderen Projekten bevorzugt. Die Beteiligten sind mit der Gestaltung der Projekte zufrieden und sehen den Nutzen der Zusammenarbeit darin, dass nur durch die Kooperation zwischen Forschung und Praxis das Projektziel erreicht werden kann. Im Bereich des Arbeitsprozesses wird die Zusammenarbeit generell als unproblematisch erlebt, durch die Kooperation werden umfassendere Ergebnisse erreicht. Eine klare Rollen- und Aufgabenverteilung erleichtert die Zusammenarbeit und ist deshalb für gemischte Projekte sehr wichtig. Auffallend ist die Aussage, dass das gegenseitige Verständnis zwischen Forschung und Praxis als unproblematisch bis wenig problematisch beschrieben wird. Diese Aussage steht entgegen des allgemeinen Vorurteils, gemischte Projekte könnten an diesem Punkt scheitern. Dabei ist sicherlich entscheidend, dass die Mitarbeitenden auf Seiten der Praxis häufig Akademiker/Naturwissenschaftler sind, wodurch die Kommunikation im fachlichen Bereich von vornherein geklärt ist. Der Arbeitsprozess wird nicht als schwieriger beschrieben als in anderen Projekten. Der gegenseitige Informationsaustausch sowohl über den aktuellen Stand im Arbeitsprozess als auch über Methodiken und Vorgehensweise funktioniert problemlos. Die Rollenverteilung war häufig bereits durch die Projektanlage gegeben und damit unproblematisch. Das konkrete Projektziel spielt als Richtungweisendes Element im Prozess eine wichtige Rolle. Künftig würden die Beteiligten wieder an gemischten Projekten teilnehmen, das steht auf Forschungs- und auf Pra-

xisseite fest. Diese Projekte eignen sich laut Aussagen der Befragten dazu, eine regionale nachhaltige Entwicklung zu unterstützen. Die Praxis würde die Forschung gerne vermehrt in gemischten Projekten involviert sehen, die Forschung reagiert da allerdings verhaltener. Die Befragten sind mit der Teilnahme, der Zusammenarbeit und den Ergebnissen der gemischten Projekte zufrieden.

6. Schlussfolgerungen

Die Untersuchung der Kooperation und Kommunikation in den zwölf Projekten bringt wichtige Erkenntnisse: Um gemischte Projekte erfolgreich gestalten zu können, müssen bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Dazu gehören neben den äusseren Rahmenbedingungen (Umsetzung, Finanzierung, angemessener zeitlicher Rahmen) auch bestimmte Voraussetzungen für den Umgang der Beteiligten miteinander, der wahr- und ernst genommen werden sollte (vgl. Moll und Zander 2006). Einerseits kann die konkrete Zusammenarbeit in Projekten verbessert werden (Schophaus et al. 2004), andererseits können Studierende bereits während des Studiums mit spezifisch ausgerichteten Seminarreihen auf die spätere Tätigkeit in gemischten Projekten vorbereitet werden. Eine Handlungsempfehlung für die strukturelle Gestaltung eines gemischten Projektes soll darlegen, wie die Erkenntnisse der vorliegenden Untersuchungen gewinnbringend in gemischte Projekte fliessen können (vgl. Fry 2002).

6.1 Handlungsempfehlungen für die Arbeitsweise in transdisziplinären Projekten

Die Analyse der Befragungen zeigt, dass bei der Organisation von gemischter Zusammenarbeit bestimmte Strukturen hilfreich sind. Das folgende Schaubild (Abb. 17) zeigt das Gefüge innerhalb eines gemischten Projektes im zeitlichen Verlauf.

- Bestimmen von Koordinatoren: Sowohl die Praxisseite als auch die Forschungsseite muss über einen Koordinator verfügen, der die Aufgabe der projektinternen und -externen Kommunikation bestimmt. Diese Personen sollen nicht in die Projekt-

arbeit eingebunden sein, sondern das Projektmanagement übernehmen.

- Arbeit in Kleingruppen: Die Arbeitsgruppen dürfen die Grösse von vier bis sechs Personen nicht überschreiten. Weniger Personen können effektiver zusammenarbeiten und sind eher konsensfähig.
- Bestimmen von verantwortlichen Sprechern: Jede Arbeitsgruppe bestimmt eine verantwortliche Person, die die Ergebnisse an die Koordinatoren weiterleitet.
- Klares Zuordnen der jeweiligen Kompetenzbereiche: Jede Arbeitsgruppe ist für bestimmte Aufgaben zuständig, die sie eigenverantwortlich bewältigt.

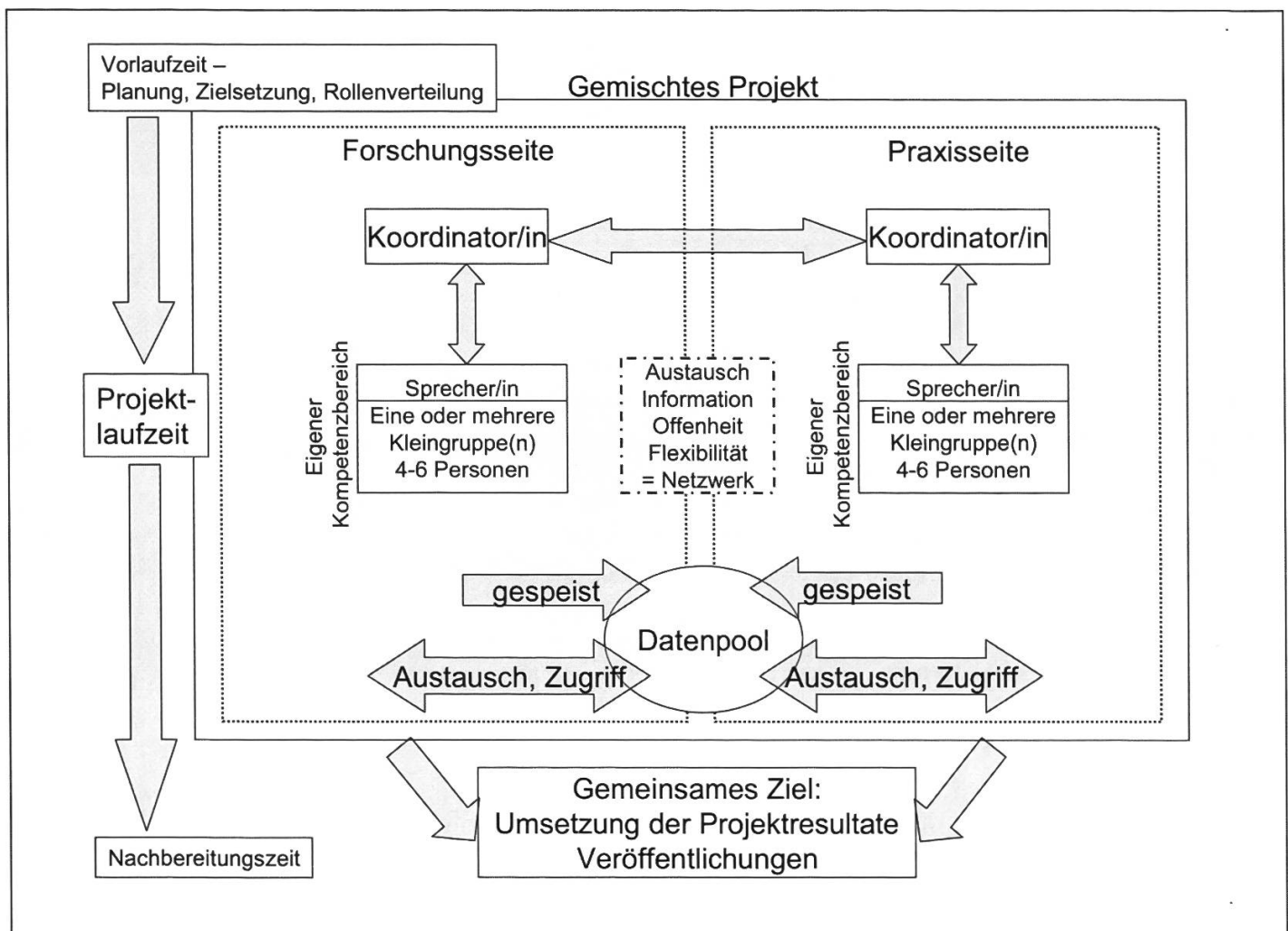


Abb. 17: Das Schaubild verdeutlicht die in den Handlungsempfehlungen angesprochenen Vorschläge zur Strukturierung der Zusammenarbeit sowie deren Verknüpfung innerhalb des Projekts.

- Einrichten eines Datenpools: Es wird ein gemeinsamer Datenpool eingerichtet, der in Grösse und Anlage den Erwartungen der Forschung entspricht. Damit ist die wissenschaftliche Basis ausreichend gewährleistet. Zugriff auf den Datenpool hat sowohl die Forschungs- wie auch die Praxisseite, auch die Zuführung der Daten übernehmen beide Seiten.
- Netzwerk bilden von beteiligten Personen: Die Adressen der beteiligten Personen (mit Angabe ihres Fachgebiets) aber auch mögliche künftige Projektpartner werden in einer Datenbank erfasst.
- Gegenseitige Information/stetiger Informationsfluss: In regelmässigen festgelegten Sitzungen wird der aktuelle Arbeitsstand an die anderen Beteiligten weitergegeben.
- Offenheit, Flexibilität, Toleranz: Jedem Beteiligten wird das nötige Vertrauen in die Mitarbeit und den Zuständigkeitsbereich erbracht. Das kann bei Projektbeginn in Form klarer Abmachungen/Spielregeln angebahnt werden.
- Anwendung der Projektergebnisse muss gewährleistet sein: Eine Umsetzung der Ergebnisse ist bereits im Projektplan enthalten.
- Einplanen von Vorlauf- und Nachbereitungszeit eines Projektes: Eine Vorbereitungszeit ermöglicht eine genaue Planung und gewährleistet im späteren Projektverlauf das professionelle Vorgehen. Die Nachbereitungszeit wird genutzt für öffentliche Präsentationen, Veröffentlichungen (sowohl fachlich als auch populärwissenschaftlich) und die Anbahnung eines Folgeprojekts.

Im Weiteren ist es neben der konkreten Planung der Projektabwicklung möglich, eine Anlaufstelle für gemischte Projekte einzurichten: Darunter ist eine Art Informationsbörse zu verstehen, die bei der Abwicklung gemischter Projekte behilflich ist. Die Anlaufstelle für gemischte Projekte stellt Informationen, Personen, Projektideen, Daten und Kontakte zwischen Forschung und Praxis zur Verfügung.

6.2 Ausbildung von Studierenden

Zusätzlich bietet es sich an, Studierende bereits während der Ausbildung auf spätere Projektarbeit vorzubereiten und auszubilden. Dabei könnte ein fakultätsspezifisches Seminar entwickelt werden, das folgende drei Stufen beinhaltet:

- Aufzeigen der möglichen Berufsfelder für den entsprechenden Studiengang (in Form einer Vorlesung)
- Vermittlung der grundlegenden Fähigkeiten zur Arbeit in gemischten Arbeitsgruppen (Teammanagement, Konfliktmanagement, Projektmanagement, Instrumente der Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit)
- Projektkurs: Hier wird anhand eines realen Projektes die Arbeit im gemischten Team unter Anleitung von Tutoren erprobt.

Eine Kombination der hier vorgestellten Ansätze würde eine Stärkung und Professionalisierung gemischter Projekte nach sich ziehen. Damit könnte die Position der Universitäten in der regionalen nachhaltigen Entwicklung gefördert werden.

7. Dank

Den Interviewpartnern sei herzlich gedankt für ihre vertrauensvolle Gesprächsbereitschaft. Sie machten die Untersuchung durch ihre bereitwillige Mitarbeit in zeitintensiven Interviews und der Onlinebefragung erst möglich. Ausserdem gilt Herrn Prof. Dr. Dr. Hartmut Leser grosser Dank für seine fachliche Unterstützung und die stetige motivierende Begleitung der Arbeit.

8. Literatur

- Altherr, G., D. Blumer, H. Oldörp & P. Nagel (2007): How green is green? Comparison of urban green space on five brownfield redevelopment projects. *Business Strategy and the Environment*. Wiley InterScience [accepted].
- Atteslander, P. (2000): Methoden der empirischen Sozialforschung. De Gruyter, Berlin, New York: 393 S.
- Brand, K.-W. (2000): Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität. *Analytica*, Berlin: 224 S.

- Braun, S. & W. Flückiger (2004): Wie geht es unserem Wald? Ergebnisse aus Dauerbeobachtungsflächen von 1984 bis 2004. Bericht 2. Linsenmann AG, Basel: 67 S.
- Brenneisen, St. & A. Hänggi (2006): Begrünte Dächer – ökofaunistische Charakterisierung eines neuen Habitattyps in Siedlungsgebieten anhand eines Vergleichs der Spinnenfauna von Dachbegrünungen mit naturschutzrelevanten Bahnarealen in Basel (Schweiz). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft beider Basel* 9: 99–122.
- Brüsemeister, Th. (2000): Qualitative Forschung. Ein Überblick. Westdeutscher Verlag, Wiesbaden: 305 S.
- Bürger, K., P. Dostal, J. Seidel, F. Imbery, M. Barriandos, H. Mayer & R. Glaser (2006): Hydrometeorological reconstruction of the 1824 flood event in the Neckar River basin (southwest Germany). *Hydrological Sciences Journal* 51. Vol. 5: S. 864–877.
- Christen, A., H. Leser & C. Wüthrich (1999): Der Bergsee Bad Säckingen vor der Jahrtausendwende. Unveröffentlichtes Manuskript. Geographisches Institut der Universität Basel. 33 S.
- Erismann, C., C. Minder & M. Potschin (2002): Sozio-ökonomische Auswirkungen des Golfplatzes Bad Bellingen (Landkreis Lörrach): Belastung oder Nutzen für die lokale Bevölkerung? Basel: Departement für Geographie. *Materialien zur Physiogeographie* 23: 62 S.
- Freiberger, H. (2007): Umweltrelevante Projekte am südlichen Oberrhein und am Hochrhein: Eine Untersuchung der Kommunikation zwischen Forschung und Praxis in transdisziplinärer Zusammenarbeit [in Arbeit].
- Fry, P. (2002): Bedingungen für eine erfolgreiche Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. In: Nachhaltige Regionalentwicklung durch Kooperation – Wissenschaft und Praxis im Dialog. Verlag des Instituts für Landespflege der Universität Freiburg, Culterra 29: 257 S.
- Glaser, B.G. & A.L. Strauss (1998): Grounded Theory. Strategien qualitativer Forschung. Huber, Bern, Göttingen, Toronto, Seattle: 270 S.
- Heierle, L. (2006): Schlüsselqualifikationen in der universitären Lehre am Beispiel des Fachs Geographie – Theorie, empirische Untersuchung und konzeptionelle Überlegungen. Basel: 228 S.
- Heinelt, H. & E. Mühlich (2000): Lokale «Agenda 21» Prozesse. Erklärungsansätze, Konzepte, Ergebnisse. In: Städte und Regionen in Europa. Band 7. Leske + Budrich, Opladen: 301 S.
- Jäger, J. & M. Scheringer (1998): Interdisziplinarität: Problemorientierung und Methodenzwang. *GAIA* 7: 10–25.
- Jäger, J. & M. Scheringer (2006): Einführung: Warum trägt die Umweltforschung nicht stärker zur Lösung von Umweltproblemen bei? *GAIA* 15/1: 20–23.
- Kaiser, O. (2005): Bewertung und Entwicklung urbaner Fließgewässer. Verlag des Instituts für Landespflege der Universität Freiburg. Culterra 44: 280 S.
- Kayser A., J. Presler, R. Meuli & J. Kägi (2006): Bodenbelastungsgebiet Dornach, Zusatzuntersuchungen (Projekt 3). Synthesebericht. Amt für Umwelt des Kantons Solothurn, Solothurn. 96 S.
- Leser, H. (2003): Geographie als Integrative Umweltwissenschaft: Zum transdisziplinären Charakter einer Fachwissenschaft. In: Heinritz G. (Hrsg.): «Integrative Ansätze in der Geographie – Vorbild oder Trugbild?». Münchener Geographische Hefte. Heft 85: 35–52.
- Mayring, Ph. (1993): Qualitative Inhaltsanalyse. Deutscher Studien Verlag, Weinheim: 127 S.
- Moll, P. & U. Zander (2006): Managing the Interface. From Knowledge to Action in Global Change and Sustainability Science. Oekom-Verlag, München: 133 S.
- Rüetschi, D. (2004): Basler Trinkwassergewinnung in den Langen Erlen – Biologische Reinigungsleistungen in den bewaldeten Wasserstellen. *Basler Beiträge zur Physiogeographie. Physiogeographica* 34: 348 S.
- Rusdea, E., A. Reif, I. Povara & W. Konold (2005): Apuseni. Perspektiven für eine traditionelle Kulturlandschaft in Osteuropa. Ergebnisse eines inter- und transdisziplinären, partizipativen Forschungsprojekts im Apuseni-Gebirge in Rumänien. Verlag des Instituts für Landespflege der Universität Freiburg. Culterra 34: 401 S.
- Rusterholz, H.-P. (2005): Einfluss des Picknickens auf die Zusammensetzung der Pflanzenarten in Baselbieter Wäldern (Schweiz). *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft beider Basel* 8: 99–114.
- Schophaus, M., S. Schön & H.-L. Dienel (2004): Transdisziplinäres Kooperationsmanagement. Neue Wege in der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Oekom-Verlag, München: 193 S.
- Strauss, A. & J. Corbin (1996): Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung. Beltz, Psychologie Verlags Union, München: 227 S.
- United Nations (1993): Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development. New York: 294 S.
- Uhlendahl, Th. (2005): Gewässerentwicklungskonzepte als Grundlage für partizipative Gewässerentwicklung am Beispiel der Dreisam. 6. Jahrestagung der International Association for Landscape Ecology Deutschland. 10.–12.10.05, Freiburg.

Heike Freiberger
Geographisches Institut der Universität Basel
Klingelbergstr. 27
CH-4056 Basel
heike.freiberger@unibas.ch