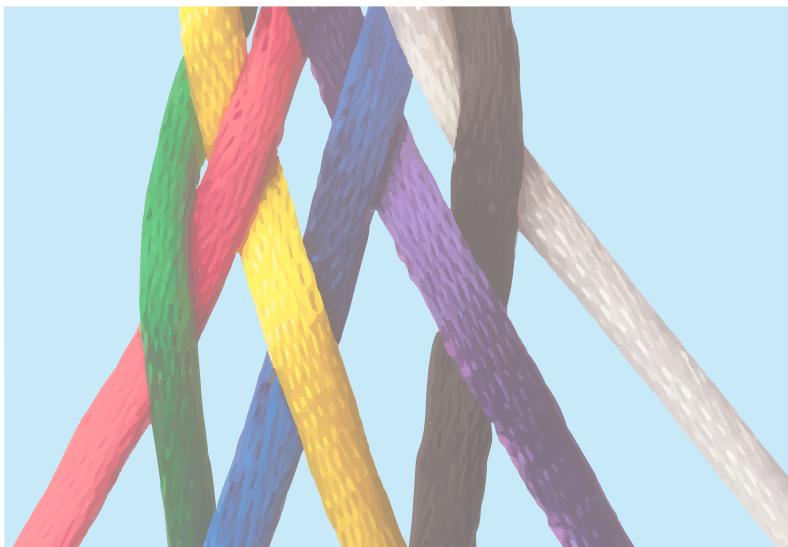
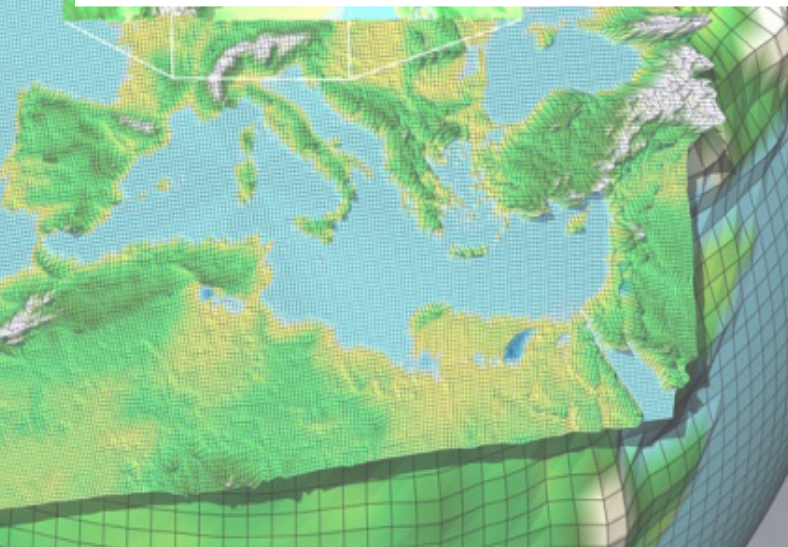


Report 23

Zur Integration von Wissenschaft und Praxis als Forschungsmodus Ein Literaturüberblick



Titelbild: © iStockphoto/James Bray, © iStockPhoto/shotbydave, © DKRZ/BTU-Cottbus, © Climate Service Center

Zitierhinweis:

C. Brinkmann, M. Bergmann, J. Huang-Lachmann, S. Rödder, S. Schuck-Zöller (2015): Zur Integration von Wissenschaft und Praxis als Forschungsmodus - Ein Literaturüberblick. Report 23, Climate Service Center Germany, Hamburg

Zur Integration von Wissenschaft und Praxis als Forschungsmodus

Ein Literaturüberblick

**Carina Brinkmann, Matthias Bergmann,
Jo-Ting Huang-Lachmann, Simone Rödder,
Susanne Schuck-Zöllner**

Juli 2015

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1 Einleitung	4
2 Transdisziplinarität als Konzept und Forschungspraxis	6
3 Begriffsklärung, Formen und Funktionen der Einbindung von Praxisakteuren in die Forschung	9
4 Ansätze transdisziplinärer Forschung	14
4.1 Participatory Action Research (PAR)	14
4.1.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	14
4.1.2 <i>Methoden</i>	17
4.1.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	18
4.2 Community-based Participatory Research (CBPR)	20
4.2.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	20
4.2.2 <i>Methoden</i>	23
4.2.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	25
4.3 Participatory Policymaking (PAR)	27
4.3.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	27
4.3.2 <i>Methoden</i>	29
4.3.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	34
4.4 Der Transdisciplinary-Case-Study-Ansatz (TdCS) der ETH Zürich	34
4.4.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	35
4.4.2 <i>Methoden</i>	37
4.4.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	39
4.5 Transition Management	42
4.5.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	42
4.5.2 <i>Methoden</i>	45
4.5.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	46
4.6 Modell des Instituts für sozial-ökologische Forschung – ISOE	47
4.6.1 <i>Konzept und Zielsetzung</i>	48
4.6.2 <i>Methoden</i>	50
4.6.3 <i>Beispielhafte Fallstudie</i>	54
5 Vergleich der vorgestellten Ansätze und Schlussfolgerungen	56
5.1 Einordnung der Ansätze in die Vergleichskategorien	56
5.2 Schlussfolgerungen aus dem Vergleich	61
5.3 Anwendungsfelder	65
6 Fazit und Ausblick	67
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis, Volltextsuche und Material	69
Literatur und Internetquellen	70

Vorwort

Das Climate Service Center betreibt angewandte Forschung im Bereich Klimafolgen und Anpassung. Dabei gehört es zum täglich Brot, Praxisakteure¹ bzw. Kunden in die Forschungs- und Produktentwicklungsprozesse einzubinden, wie es viele andere im Bereich Klimafolgen tätige Einrichtungen ebenfalls praktizieren. Wie gestaltet man diese Beteiligungsprozesse jedoch so, dass sie erfolgreich und effektiv sind? Auf der Suche nach Literatur zu gemeinsamer Forschung von Wissenschaft und Praxis ergab sich, dass in einzelnen Projektbeschreibungen und Fallstudien nicht immer deutlich wird, wie und mit welchen Methoden diese Dialoge umgesetzt werden und dass in diesem Bereich bisher wenige Evaluationen veröffentlicht wurden.

Weitet man die Suche auf andere Anwendungsfelder aus und lässt den Themenbezug Klimawandel und Nachhaltigkeit außer Acht, ergeben sich andere Bilder. In den Gesundheitswissenschaften etwa oder in der Forschung zur Entwicklungspolitik arbeitet man bereits sehr viel länger mit Partizipationsformaten. Es liegt nahe, dass sich die Problemstellungen, die sich bei der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis ergeben, über alle Anwendungsgebiete hinweg ähneln, liegt doch eine sehr ähnliche kommunikative und methodische Ausgangslage vor.

Dieser Report widmet sich daher fachübergreifend dem publizierten Sachstand, um folgende Fragen zu untersuchen: Welche Gemeinsamkeiten und Unterschiede gibt es zwischen den einzelnen Anwendungsfeldern gemeinsamer Forschung von Wissenschaft und Praxis? Gibt es Beispiele guter Praxis, die zu nutzen sind? Als Auftraggeber dieses Reports verspricht sich das Climate Service Center Erkenntnisse, die sich aus den schon länger mit Praxisakteuren arbeitenden Themenbereichen auf die relativ junge Klimafolgen- und Anpassungsforschung übertragen lassen.

Dr. Daniela Jacob
Direktorin
Climate Service Center Germany

Susanne Schuck-Zöller
Projektleiterin
Climate Service Center Germany

¹ Aus Gründen der Lesbarkeit werden im vorliegenden Report weitestgehend männliche Endungen verwendet. Frauen sind dabei jeweils mitgedacht.

1 Einleitung

Die moderne Gesellschaft sieht sich in Bezug auf ihren Umgang mit Wissen mit zwei gegensätzlichen, aber sich wechselseitig bedingenden Entwicklungen konfrontiert. Zum einen haben vermehrte Wissensbedarfe zu einer Expansion des Wissenschaftsbetriebes geführt (de Solla Price 1963; vgl. auch Bell 1973), der sich aufgrund der Begrenztheit des menschlichen Auffassungsvermögens und mit Rücksicht auf historisch-institutionell gewachsene Disziplingrenzen in immer weitergehende Spezialisierungen verzweigt (vgl. Stichweh 1979; 1984). Zum anderen ergeben sich aus der gesellschaftlichen Nachfrage nach wissenschaftlichem Wissen Anforderungen an Anwendungsbezüge und Problemadäquatheit, die eben dieser wissenschaftsinternen Spezialisierungstendenz entgegenstehen.

So bietet die Verdichtung von Wissen in disziplinären Grenzen zwar den Vorteil einer tieferen Durchdringung eines bestimmten Gegenstandsbereiches, kann aber auch dazu führen, dass Disziplingrenzen zu Erkenntnisgrenzen werden, wenn gesellschaftlich relevantes Problemlösungswissen gefragt ist (Mittelstraß 2005: 18).

These problems include not only some of the now broadly known environmental issues such as climate change and biodiversity loss, but also related issues such as poverty, security and governance. (Jäger 2008: vii)

Aufgrund ihrer vielfältigen ökologischen und sozialen Auswirkungen rücken komplexe Fragestellungen zu Klimawandel, Umweltbelastung oder dem Umgang mit natürlichen Ressourcen gleichermaßen in den Fokus gesellschaftlicher Aufmerksamkeit und wissenschaftlicher Forschung. Solche Themen, in der Literatur oft als *wicked* oder *ill-defined problems* bezeichnet (siehe Kap. 2), stehen beispielhaft für eine die Disziplingrenzen überschreitende Komplexität. Um hier Problemlösungswissen zu entwickeln, braucht es zum einen eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, die verschiedene disziplinäre Wissensbestände integriert. Zum anderen muss sich an gesellschaftlichen Problemen orientierte Forschung für wissenschaftsexterne Anforderungen öffnen (Rabelt et al. 2007: 15f). Dies kann durch eine sogenannte *transdisziplinäre* Arbeitsweise geschehen, die sich unter anderem durch eine Zusammenarbeit mit Praxisakteuren auszeichnet und deren (lokales) Wissen und heterogene Problemsichten einbindet (siehe Kap. 2).²

Transdisciplinary orientations in research, education and institutions try to overcome the mismatch between knowledge production in academia, and knowledge requests for solving societal problems. (Hoffman-Riem et al. 2008: 3)

Die Einbindung von Praxisakteuren zur Bearbeitung komplexer gesellschaftsrelevanter Fragen gilt namentlich in der Wissenschaftspolitik als vielversprechend.

The expectations are high and can be summarised as follows (Thompson Klein 1990, 11): to answer complex questions; to address broad issues; to explore disciplinary and professional

² Transdisziplinäre Forschung kann auch ohne interdisziplinäre Komponente möglich sein. Dies ist jedoch aufgrund der Orientierung an komplexen gesellschaftlichen Problemen die Ausnahme.

relations; to solve problems that are beyond the scope of any one discipline; to achieve unity of knowledge, whether on limited or grand scale. (zitiert in Godemann 2008: 626)

Aktuell, so scheint es, stehen dabei verschiedene Forschungsansätze und partizipative Formate unverbunden nebeneinander und die Kernaspekte von Transdisziplinarität werden unterschiedlich ausgelegt (vgl. Blumenthal und Jannink 2000; Pohl und Hirsch Hadorn 2006: 68ff).³ Vertreter verschiedener Ansätze und Schulen greifen primär auf ihre eigenen Literaturbestände zurück, obwohl sich die Themen und Fragestellungen teilweise ähneln oder überschneiden. Daher verfolgen die Autoren dieses Berichts mit ihrer Literaturübersicht die Absicht, Begriffe zu klären sowie Ansätze und Methoden transdisziplinärer Forschung aus verschiedenen Anwendungsfeldern zu identifizieren und zu vergleichen. Im Vordergrund des Reviews steht der methodisch kontrollierte Einbezug von Praxisakteuren bei der wissenschaftlichen Untersuchung realweltlicher Probleme und die Frage, wie dies zu nachhaltigen Lösungsstrategien führen kann, die auch im Alltag Bestand haben.

Im folgenden Kapitel 2 wird ein Überblick über die Entstehung und Bedeutung des Begriffs der Transdisziplinarität gegeben und die besondere Qualität transdisziplinären Wissens beleuchtet. Kapitel 3 beschäftigt sich mit der Partizipation von Praxisakteuren, indem verschiedene Formen und Funktionen ihrer Beteiligung an transdisziplinären Prozessen vorgestellt werden. In Kapitel 4 erfolgt eine Beschreibung verschiedener Ansätze aus unterschiedlichen Anwendungsfeldern, die sich als partizipativ bzw. transdisziplinär bezeichnen und sich an realweltlichen Problemen orientieren. Dabei werden gängige Methoden und konkrete Umsetzungen in Form von beispielhaften Fallstudien vorgestellt. Kapitel 5 vergleicht die Ansätze, um auf dieser Grundlage allgemeine Schlussfolgerungen über problemspezifische Eignungen zu ziehen. Der Review endet mit einem Fazit, welches die Ergebnisse reflektiert.

³ Die Partizipation von Nichtwissenschaftlern ist beispielsweise auch Grundlage der *Citizen-Science*-Bewegung, einer Form der Bürgerbeteiligung, die auf Selbstselektion beruht. Im Unterschied zu transdisziplinärer Forschung steht dabei nicht die gemeinsame Lösung realweltlicher Probleme im Vordergrund, sondern es geht um die Verbesserung (zumeist quantitativer) Datenlagen, die von wissenschaftlicher Bedeutung sind. *Citizen Science*, die sich aus Sicht der Wissenschaft auch als Methode oder *tool* beschreiben lässt, beruht auf dem Engagement von Freiwilligen, technisch anspruchslose, aber zeit- oder arbeitsintensive Datenerhebungen für Forschungsprojekte abzuwickeln. Auch auf Seiten der beteiligten Bürger können jedoch Effekte erzielt werden: Freiwillige eignen sich Wissen über den Untersuchungsgegenstand an, welches z.B. in ein höheres Umweltbewusstsein oder ein besseres Verständnis für ein regionales Ökosystem münden kann (vgl. Cooper et al. 2007; Bonney et al. 2009; Dickinson et al. 2010). Wird dabei vor allem webbasiert kommuniziert, ist neuerdings auch von *Crowd Science* die Rede (Franzoni und Sauermann 2014), in Anlehnung an das im Kontext des Innovationsmanagements entstandene *Crowdsourcing* (Howe 2006). Des Weiteren sind in der Technikbewertung in den vergangenen Jahren verschiedene Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung entwickelt und erprobt worden (für einen Überblick siehe Abels und Bora 2004). Abels und Bora zufolge gibt es auch hier seitens der Politik hohe Erwartungen hinsichtlich der problemlösenden und sozialintegrativen Funktion derartiger Beteiligungsprozesse.

2 Transdisziplinarität als Konzept und Forschungspraxis

Der Begriff der Transdisziplinarität geht auf Erich Jantsch (1972) zurück, der in ihr den Schlüssel für eine bildungspolitische Neuausrichtung der Universität vermutete. In seinem Reformentwurf wird Transdisziplinarität auf die Verknüpfung von Bildung, Wissenschaft und Innovationen bezogen, und dient dazu, eine systemische Perspektive auf die langfristige Organisation und Planung gesellschaftlicher Entwicklungsprozesse zu gewinnen. Durch eine Koordination aller Disziplinen entlang gemeinsamer Axiome und unter einem übergeordneten normativen Leitbild, sei es möglich, eine stärkere Anwendungsnähe wissenschaftlicher Forschung zu erreichen. Der Institution Universität kommt in Jantsch' Überlegungen die Aufgabe zu, enge und aktive Verbindungen zwischen Politik bzw. Verwaltung, Wirtschaft bzw. Industrie und Wissenschaft bzw. Forschung einzurichten. Disziplinäres Wissen sei dabei allerdings nicht zu ersetzen, sondern sie solle Bereiche der Technologieentwicklung und des Gesellschaftsdesigns mit empirischen Ergebnissen beliefern.

Die Diskussion um Transdisziplinarität wurde in den 1990er Jahren durch Gibbons et al. (1994) wieder belebt, die sich ebenfalls mit umfassenden Wandlungsprozessen in der Wissensproduktion beschäftigen. Die Autoren konstatieren eine zunehmende Abkehr von der traditionellen Form einer disziplinär und autoritativ organisierten Wissenschaft (*Mode 1*), die in ein Konzept des so genannten *Mode 2* mündet. Dieser neue Forschungsmodus zeichne sich durch seine Kontextbezogenheit und Offenheit gegenüber externen Bedürfnissen und Validitätskriterien aus (vgl. auch Funtowicz und Ravetz 1993 zum ähnlichen Konzept der postnormalen Wissenschaft sowie Nowotny et al. 2001). Indem die Forschungsagenda nicht allein akademisch geprägt wird und auch aus der Praxis stammende Wissensbestände als legitim anerkannt werden, erwarten die Autoren als Folge eine neue Qualität anwendbaren Wissens. Der beobachtete Vormarsch der *Mode 2*-Wissenschaft führt Gibbons et al. zufolge jedoch nicht zu einer Ablösung traditioneller Praktiken und Rationalitäten, sondern es wird von einer Koexistenz von *Mode 1* und *2* ausgegangen. Dies entspricht in weiten Teilen der sich anschließenden Diskussion um Transdisziplinarität, die als eine problembezogene Ergänzung disziplinärer und interdisziplinärer Forschung verstanden wird. So vertritt Mittelstraß (2005: 20) den Standpunkt, dass es sich dabei um ein

Forschungs- und Wissenschaftsprinzip [handelt], das dort wirksam wird, wo eine allein fachliche oder disziplinäre Definition von Problemlagen und Problemlösungen nicht möglich ist bzw. über derartige Definitionen hinausgeführt wird.

Transdisziplinarität wird deshalb nicht als Steigerung oder Verbesserung von disziplinärer Forschung oder Interdisziplinarität verstanden, sondern jede Forschungsausrichtung hat ihren Platz und ihre Funktion bei der Produktion neuen Wissens (vgl. auch Blättel-Mink et al. 2003: 12; Thompson Klein 2004; Godemann 2008).

Pohl und Hirsch Hadorn (2006: 68) liefern einen Überblick verschiedener Definitionen von Transdisziplinarität, indem sie diese entlang verschiedener Charakteristika gruppieren. Dazu gehören

- das Überschreiten und Integrieren von disziplinären Paradigmen,
- das partizipative Forschen,

- die Orientierung an lebensweltlichen Problemen,
- die Suche nach einer universellen Einheit des Wissens jenseits von Disziplinen.

Die Autoren zeigen damit auf, dass die Interpretation des Präfixes "Trans", welches eine Durch- oder Überschreitung andeutet, in seiner Anwendung auf den Disziplinenbegriff unterschiedlich ausgelegt werden kann und wird. So beschreiben einige einflussreiche Wegbereiter der Diskussion um Transdisziplinarität (wie Jantsch 1972; Nicolescu 1996; Mittelstraß 1992; Jaeger und Scheringer 1998) in einem frühen Stadium der Diskussion (bis um die Jahrtausendwende) die Integration außerakademischer Wissensbestände nicht als Charakteristikum dieses Forschungsmodus. Da in den letzten Jahren im deutschsprachigen Raum jedoch gerade die Zusammenarbeit mit Praxisakteuren als Merkmal transdisziplinärer Forschung verstanden wird, schließen sich die Autoren des vorliegenden Berichts dieser Lesart an:

The core idea of transdisciplinarity is different academic disciplines working jointly with practitioners to solve a real-world problem. (Häberli et al. 2001b: 4)

Der Einbezug von Praxisakteuren in die Forschungsprozesse kann also auf den Anspruch transdisziplinärer Forschung zurückgeführt werden, komplexe realweltliche Probleme zu lösen. Da sich diese Probleme nicht aus einer bestimmten disziplinären Logik heraus ergeben haben, können sie, so die Grundannahme, nur dann annähernd verstanden werden, wenn die Wissensbestände verschiedener Disziplinen und lokaler Akteure kombiniert werden.

Im Bereich der Umwelt- und Nachhaltigkeitsforschung wird in diesem Zusammenhang von *ill-defined*, *wicked* oder *messy problems* gesprochen (vgl. Pohl und Hirsch-Hadorn 2006; Scholz 2011; Cuppen 2012). Diese Problemlagen zeichnen sich durch ein hohes Maß an Unsicherheit aus. Unsicherheiten bestehen nicht nur über das Problem an sich, sondern auch darüber, wie es zu lösen ist und welcher Zielzustand durch die Problemlösung eigentlich angestrebt werden soll. Diesbezüglich wird in der einschlägigen Literatur zwischen System-, Ziel- und Transformationswissen unterschieden (ProClim 1997; Pohl und Hirsch Hadorn 2006; Hirsch Hadorn et al. 2008). *Systemwissen* bezeichnet Wissen über den Ist-Zustand der problematischen Situation, das heißt, es muss festgestellt werden, worin das Problem besteht, welche Bedingungen für seine Genese verantwortlich sind und wie einzelne Faktoren zusammenwirken. *Transformationswissen* betrifft Wissen über das konkrete Vorgehen mit dem ein Übergang vom Ist-Zustand in den favorisierten bzw. annehmbaren Soll-Zustand erreicht werden kann. Dafür wird allerdings *Zielwissen* benötigt, das Auskunft darüber gibt, welcher Zustand erreicht werden soll, damit das Problem als gelöst gelten kann. Dabei spielt die Vermittlung zwischen den Werthaltungen, Interessen und Bedürfnissen der Beteiligten eine wichtige Rolle. Auch wenn transdisziplinäre Forschung in vielen Fällen eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft als übergeordnetes, normatives Ziel verfolgt, existieren auf der Ebene individueller Problemsichten unterschiedliche und teilweise widersprüchliche Perspektiven und Präferenzen (Blättel-Mink et al. 2003).

[T]he challenge for researchers is to grasp the relevant complexity of the problem, to take into account the diversity of life-world and scientific perceptions of problems, to link abstract and case specific knowledge, and to develop knowledge and practices that promote what is perceived to be the common good. (Hirsch Hadorn et al. 2008: 37)

Transdisziplinäre Forschung, die Wissen aller drei Formen für komplexe Problemlagen generieren will, sollte laut Jahn et al. (2012: 8) daher partizipativ angelegt sein. Der problematische Ist-Zustand und mögliche Lösungswege können ohne Praxiswissen nicht ausreichend erfasst und ein Soll-Zustand kann nicht ohne Kenntnis der Wertvorstellungen und Präferenzen aller involvierten Akteure festgelegt werden. In Form eines iterativen Forschungsprozesses, bei dem sich die einzelnen Phasen überlappen und rekursiv aufeinander beziehen, sollte die Einbindung der Praxisakteure bei der Problemdefinition, der Analysephase und der *In-Wert-Setzung* der Forschungsergebnisse angestrebt werden (Hirsch Hadorn et al. 2008: 35ff). *In-Wert-Setzung* beschreibt dabei idealerweise eine nützliche Verwendung der Forschungsergebnisse mit wahrnehmbaren positiven Auswirkungen für alle beteiligten Akteure (Pohl und Hirsch Hadorn 2006: 16, 60). Elzinga (2008: 350) stellt fest, dass die Praxisakteure in der Phase der Problemdefinition und bei der *In-Wert-Setzung* der Ergebnisse meist intensiver beteiligt werden, während die Analysephase stärker durch die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern unterschiedlicher Disziplinen bestimmt ist.

Transdisciplinarity is a reflexive research approach that addresses societal problems by means of interdisciplinary collaboration as well as the collaboration between researchers and extra-scientific actors; its aim is to enable mutual learning processes between science and society; integration is the main cognitive challenge of the research process. (Jahn et al. 2012: 4)

Jahn et al. (2012) nennen hier zwei wesentliche Aspekte transdisziplinärer Forschung. Zum einen soll ein Austausch der heterogenen Wissensbestände unter den beteiligten Akteuren durch wechselseitiges Lernen erfolgen. Zum anderen sollen diese Wissensbestände integriert werden, um ein konsistentes Forschungsergebnis zu erhalten. Diese Wissensintegration stellt eine große Herausforderung dar. Neben der schwierigen Vereinbarkeit substantiell unterschiedlicher Wissensformen existieren meist Verständigungsprobleme zwischen den beteiligten Akteuren, die vordergründig auf den unterschiedlichen Sprachgebrauch zurückzuführen sind. Tatsächlich treffen unterschiedliche Handlungsorientierungen und widersprüchliche Präferenzen aufeinander, die von den je spezifischen Problemwahrnehmungen der Teilnehmer abhängen. Herausforderungen ergeben sich auch durch Hierarchiegefälle, die z.B. zwischen Wissenschaftlern und Praxisakteuren oder unter den beteiligten disziplinären Perspektiven kommuniziert, angenommen oder forciert werden. Wissensintegration ist demnach ein zeit- und ressourcenintensives Unterfangen (vgl. Blättel-Mink et al. 2003: 17ff). Als zusätzliche Schwierigkeit sieht sich transdisziplinäre Forschung mit institutionellen Bedingungen konfrontiert, die vornehmlich disziplinbasiert sind, wie die Publikations- und Reputationssysteme (Giacomini 2004; Minkler 2005; Bergmann und Schramm 2008). Des Weiteren fehlen auf der inhaltlichen Ebene verbindliche Gütekriterien, da traditionelle wissenschaftliche Normen wie Wertefreiheit, Objektivität und Generalisierbarkeit von Wissen für diesen problembezogenen Forschungsmodus nicht mehr uneingeschränkt greifen (Blättel-Mink et al. 2003; Rabelt et al. 2007; Bergmann und Schramm 2008). Gelingt sie jedoch, kann transdisziplinärer Forschung als eine Chance auf *sozial robustes Wissen* verstanden werden (siehe Nowotny 1999), dessen Anwendung den komplexen realen Bedingungen des jeweiligen gesellschaftlichen Problembereiches standhält.

3 Begriffsklärung, Formen und Funktionen der Einbindung von Praxisakteuren in die Forschung

Wie gezeigt stellt die Einbindung außerwissenschaftlicher Akteure ein zentrales Element von Transdisziplinarität dar. In der einschlägigen Literatur wird auf diese Individuen und Gruppen häufig als *Stakeholder* (zu Deutsch: Anspruchsgruppen) referiert. Im Folgenden soll die Herkunft und Bedeutung des Begriffes erläutert werden, um diesen dann jedoch durch den präziseren Begriff des *Praxisakteurs* zu ersetzen. Auf der Grundlage eines geklärten Begriffsverständnisses werden anschließend Formen und Funktionen von Partizipation erläutert, die im Kontext transdisziplinärer Forschung relevant sind.

Der Begriff *Stakeholder* stammt ursprünglich aus dem Bereich der Unternehmensführung und wurde vom Stanford Research Institute (SRI) in den 1960er Jahren als Generalisierung des Begriffes *Stockholder* eingeführt. Stockholder weisen als Aktieninhaber einer Firma klar umgrenzte Interessen und Einflusspotenziale in Zusammenhang mit ihrer wirtschaftlichen Entwicklung auf. *Stakeholder* hingegen wurden vom SRI als jegliche Personen definiert, denen das Management einer Firma in beliebiger Hinsicht Rechenschaft schuldig ist bzw. die einen wie auch immer gearteten Einfluss auf das Fortbestehen einer Firma ausüben (Freeman 2010 [1984]: 31). In den 1980er Jahren wurde der Begriff durch eine vielzitierte Formulierung Freemans auf den Punkt gebracht:

[A] stakeholder is any group or individual who can affect or is affected by the achievement of a corporation's purpose. (Freeman 2010 [1984]: vi)

Aus der Sicht des Managements eines Unternehmens sind Stakeholder somit alle Akteure bzw. Akteursgruppen, die Einfluss auf die Geschicke des Unternehmens ausüben oder durch dessen Agieren tangiert werden. Beispielhaft für diese Begriffsauslegung stehen u.a. Kunden, Aktionäre oder Firmeninhaber, Zulieferer, Arbeitnehmer, aber auch die breiter gefasste Umwelt, wie globale Konkurrenzunternehmen, in- und ausländische Regierungen, Massenmedien, Umwelt- oder Verbraucherschützer und andere Interessengruppen oder Verbände. Ein erfolgreicher Managementansatz berücksichtigt und integriert die unterschiedlichen Ansprüche aller Gruppen, um dadurch strategische Vorteile zu erhalten (Freeman 2010 [1984]: 9ff und 25ff).

Die Legitimität eines Stakeholders, d.h. diesen aus Sicht der Organisation als solchen anzuerkennen, ergibt sich innerhalb dieser Sichtweise demzufolge nicht aus dem Zugeständnis seines berechtigten Interesses, sondern aus seiner Rolle für die strategischen Interessen des Unternehmens (Freeman 2010 [1984]: 53). Aus einem betriebswirtschaftlichen Verständnis heraus steht somit das Erreichen von Organisationszielen beim strategischen Umgang mit Stakeholdern im Vordergrund. Auch hier können Nachhaltigkeit und Umweltschutz als Unternehmensziele fungieren und an Bedeutung gewinnen, wenn z.B. Investoren und Kunden als primäre Stakeholder von Unternehmen diese Werte schätzen oder sie unter der Erwartung zunehmender staatlicher Regulierung als Ausweis für Kreditwürdigkeit ansehen (Sprengel und Busch 2011: 353).

Der strategische Blick der Business-Literatur auf die Rolle von Stakeholdern unterscheidet sich jedoch erheblich von der Sichtweise der Literatur zu transdisziplinärer Forschung. In letzterer ist ein Ideal gleichberechtigter Partizipation in Projektkontexten entstanden, das dem Ansatz des Managements von Anspruchsgruppen mit Blick auf kapitalistische Unternehmensziele

entgegensteht (vgl. De Lopez 2001). Stakeholder werden im Kontext transdisziplinärer Forschungsprojekte nicht mehr nur als Anspruchsgruppen, sondern als Wissensträger angesehen (Schramm 2012). Da es eine Vielzahl realweltlicher Probleme gibt, die zum Gegenstand transdisziplinärer Projektarbeit werden können und dabei ganz unterschiedliche Akteure tangieren, ist jedes Mitglied der Gesellschaft ein potenzieller Stakeholder der transdisziplinären Forschung. Beispielsweise geben Grimble und Wellard im Folgenden eine inklusive Definition des Stakeholder-Begriffs, die neben konkreten individuellen und kollektiven Akteuren auch zukünftige Generationen und eine nicht-spezifisierbare gesellschaftliche Öffentlichkeit bzw. deren Interessen miteinzubeziehen sucht.

We use the term 'stakeholders' to mean any group of people, organised or unorganised, who share a common interest or stake in a particular issue or system; they can be at any level or position in society, from global, national and regional concerns down to the level of household or intra-household, and be groups of any size or aggregation. (...) [S]takeholders may equally include policy-makers, planners and administrators in government or other organisations, commercial bodies, and more nebulous categories such as 'future generations', the 'national interest' and 'wider society'. The exact identification and degree of breakdown of such categories cannot be pre-determined and depends on the needs of the individual case. (Grimble und Wellard 1997: 175f)

Aus Sicht der Politikwissenschaft ordnet van de Kerkhof (2006) Stakeholder als alle diejenigen Individuen oder Gruppen ein, die an einem politischen Gegenstand interessiert sind. Allerdings sind die Interessenlagen der Stakeholder oft unklar bzw. nicht artikulierbar und können sich über die Zeit verändern. Der entscheidende Punkt aber ist, dass selbstverständlich auch die Wissenschaftler selbst Stakeholder sind. Die häufige Unterscheidung zwischen Stakeholdern, Wissenschaftlern und politischen Entscheidungsträgern entspricht van de Kerkhof zufolge keinen in der Realität verlaufenden Grenzen, da jeder dieser Akteure in persönliche Agenden verstrickt ist, wenn es um die Formulierung und Lösung von komplexen und mit Unsicherheit behafteten Problemen geht.

Diesem Argument folgend, wird in der vorliegenden Arbeit anstelle des Stakeholder-Begriffs der Begriff des *Praxisakteurs* verwendet, um den aus der Praxis stammenden Experten zu markieren und von dem Experten aus der Wissenschaft zu unterscheiden. *Praxisakteure* umfassen demnach sowohl Privatpersonen, die über ein besonderes Wissen über den Forschungsgegenstand verfügen oder von dem vorliegenden Problem betroffen sind bzw. sich betroffen fühlen, als auch Personen oder Organisationen, die sich aufgrund ihrer professionellen oder institutionellen Ausrichtung mit der jeweiligen Thematik auseinandersetzen (Abb. 1). Dies beinhaltet auch Akteure aus Politik und Verwaltung, die mit einer problemspezifischen Entscheidungsfindung betraut sind oder problemnahe Aspekte in ihren langfristigen Agenden berücksichtigen.

Der Einbezug von Praxisakteuren in die wissenschaftliche Forschung zum Zweck des wechselseitigen Lernens wird in der Literatur häufig unter dem Dialogbegriff zusammengefasst (Roelofsen et al. 2011: 342; siehe auch Davies et al. 2009; Welp et al. 2006). Mit *Stakeholder Dialogues* werden sowohl die Beteiligung von nicht-wissenschaftlichen Akteuren in transdisziplinären Forschungsprojekten als auch Formen partizipativ organisierter politischer Entscheidungsfindungsprozesse beschrieben.

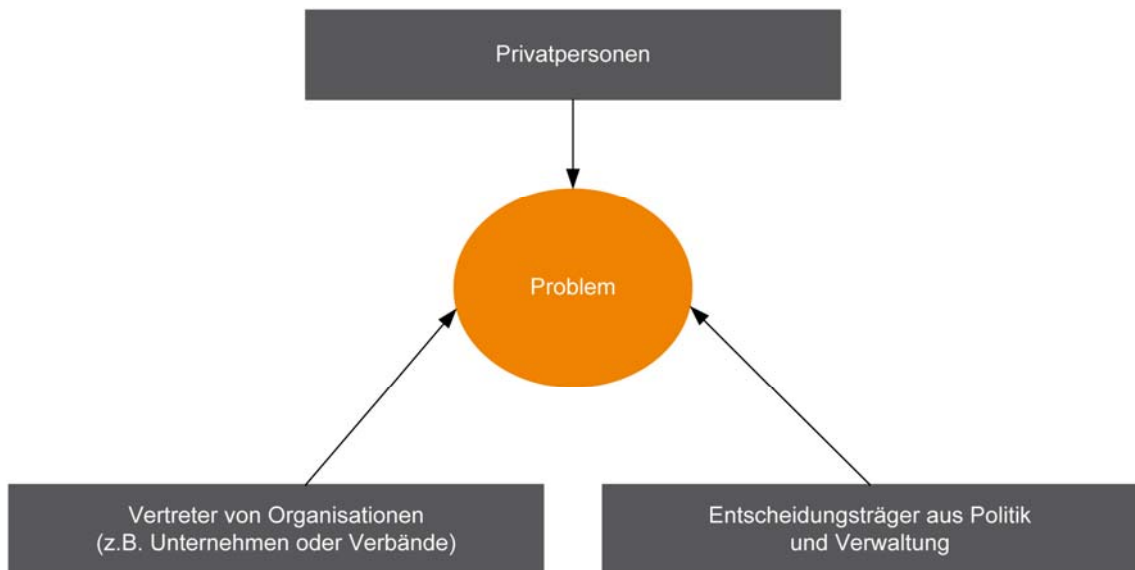


Abb. 1: Mögliche Praxisakteure mit Bezug zu einem gesellschaftlich relevanten Problem (eigene Darstellung)

In Anlehnung an die von Arnstein (1969) entwickelte *ladder of participation*⁴ werden in der transdisziplinären Forschung verschiedene Einteilungen genutzt, um die Einbindung von Praxisakteuren in den unterschiedlichen Projektphasen zu beschreiben. Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob und wie viel Mitspracherecht Praxisakteuren in den verschiedenen Forschungsphasen (z.B. Problemdefinition, Methodenauswahl, Durchführung von Analysen) gewährt wird oder ob letztgültige Entscheidungen von den Wissenschaftlern getroffen werden. Stauffacher et al. (2008) unterscheiden hier beispielsweise zwischen *Information*, *Konsultation*, *Kooperation*, *Kollaboration* und *Empowerment* (Abb. 2).

Bei der *Information* und der *Konsultation* (Befragung) von Praxisakteuren handelt es sich um Formen von Einwegkommunikation, bei denen keine Austausch- oder Verhandlungsmöglichkeiten bestehen. Praxisakteure können Informationsangebote aus der Wissenschaft zur Kenntnis nehmen oder nicht, genauso wie es auch Wissenschaftlern freigestellt bleibt, auf welche Weise Befragungsdaten in die Forschung integriert werden.

Bei der *Kooperation* hingegen wird ein Engagement der Praxisakteure und der Wissenschaftler nötig, sich in eine aktive Zusammenarbeit einzubringen. Der Unterschied zur *Kollaboration* besteht darin, dass eine Hierarchie zwischen Wissenschaft und Praxis besteht, bei der die Führungsrolle auf Seiten der Wissenschaft liegt. Im Sinne von Arnstein (1969: 217ff) handelt es sich bei den Beteiligungsformen *Information*, *Konsultation* und *Kooperation* um rein symbolische Partizipationsformen. Echte Partizipation sei nur in *kollaborativer* Zusammenarbeit zu erreichen, bei der Praxisakteure und Wissenschaftler als gleichberechtigte Partner fungieren, sowie in der Form des *Empowerment*, bei dem die Entscheidungsgewalt über das projektbezogene Verfahren auf die Praxisakteure übertragen wird (siehe dazu auch von Unger 2012).

⁴ Die Klassifikation von Arnstein bezieht sich ursprünglich auf Formen demokratischer Bürgerbeteiligung und nicht auf transdisziplinäre Forschung. Sie beschreibt verschiedene Beteiligungsformen analytisch, indem sie den Grad der Einflussnahme, der Bürgern in politischen Entscheidungsfindungsprozessen gewährt wird, als Beurteilungsdimension für die Intensität von Partizipationsprozessen anlegt. Die Übertragung von Entscheidungsmacht auf Bürger ist dabei normativ als Ausdruck von Demokratisierung gerahmt, so dass eine hohe Stufe auf der *Partizipationsleiter* implizit mit der Güte der Einbindungsprozesse gleichgesetzt wird.

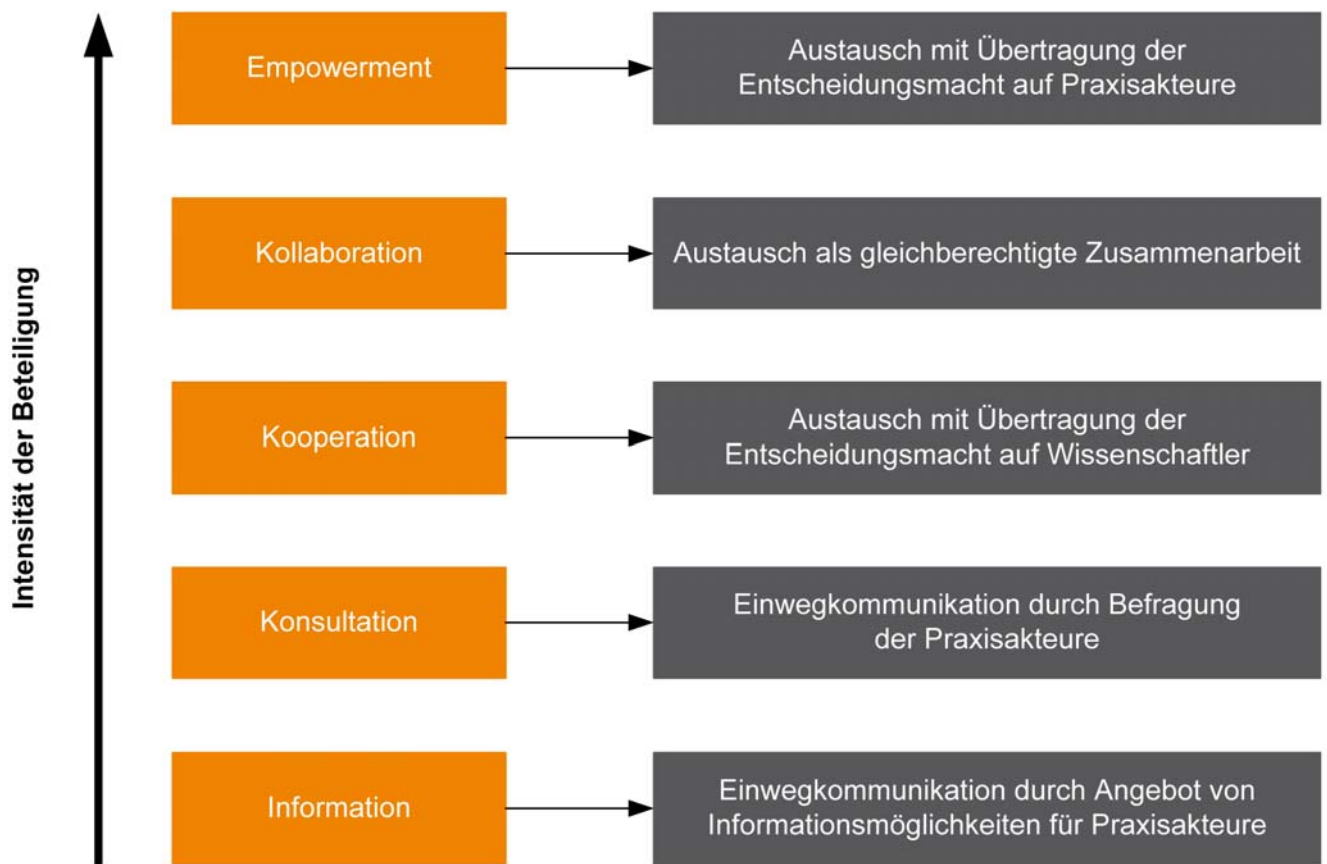


Abb. 2: Verschiedene Intensitäten der Beteiligung von Praxisakteuren in transdisziplinären Projekten (eigene Darstellung in Anlehnung an Stauffacher et al. 2008)

Fiorino (1990) liefert drei Argumente, die als Funktionen der Einbindung von Praxisakteuren in Forschungs- und Entscheidungsfindungsprozesse aufgefasst werden können. Auf einer inhaltlichen Ebene wird die Möglichkeit geboten, praktisches Wissen und Wertvorstellungen von Praxisakteuren einzubinden. Sie können die Sichtweise von wissenschaftlichen Experten um wichtige Punkte ergänzen, die andernfalls aus der Betrachtung herausfallen würden (substanzielles Argument). Partizipation liefert somit ein zu erschließendes Potenzial von Wissen und Standpunkten, welches besonders für den Umgang mit Unsicherheit hilfreich erscheint (vgl. Kap. 2 zu *ill-defined problems*).

Die Betroffenen in ihrer demokratischen Selbstbestimmung zu stärken kann aus seiner Sicht ebenfalls für deren Beteiligung sprechen (normatives Argument).⁵ Drittens verweist Fiorino auf die erhöhte Legitimität partizipativ ausgehandelter Entscheidungen (instrumentelles Argument).

⁵ Eine ähnliche Klassifizierung bieten van Asselt und Rijkens-Klomp (2002), indem sie auf der Ebene einzelner partizipativer Methoden nach den jeweiligen Zielen der Einbindung außerwissenschaftlicher Akteure fragen. Sie unterscheiden zum einen danach, ob eine Methode die Sicherung von Demokratisierung und das *Empowerment* marginalisierter Gruppen als Ziel in sich selbst behandelt (*process as a goal*) oder ob auf einer inhaltlichen Ebene die Anreicherung von Diskursen beabsichtigt wird (*process as a means*). Zum anderen unterscheiden sie nach konsensbildenden Methoden und jenen, die versuchen, verschiedene Perspektiven zu kontrastieren, um so Diversitätspotenziale nutzen zu können.

Partizipation wirkt sich positiv auf die sogenannte *Problem Ownership* aus, d.h. Praxisakteure verstehen sich als Betroffene des jeweiligen Problems und können dadurch zu einer kontinuierlichen Mitarbeit an Lösungen motiviert werden. Die aktive Beteiligung und Übernahme von Verantwortung in einem lösungsorientierten transdisziplinären Forschungsprozess bewirkt zudem, dass die Bereitschaft der Praxisakteure steigt, die Ergebnisse zu akzeptieren und die Konsequenzen von darauf basierenden Entscheidungen mit zu tragen.

Während in der Praxis der Einbezug von Praxispartnern standardmäßig mit Fiorinos erstem, dem substanziellen Argument, begründet wird, sieht der Transdisziplinaritätsdiskurs dies teilweise kritisch. Es wird eine "Instrumentalisierung" von Partizipation für die Legitimation von Entscheidungen, wie sie von Fiorino beschrieben wird, beklagt. Welp et al. (2006) sehen deshalb in der Beantwortung einer wissenschaftlichen Fragestellung den Idealtyp einer von wissenschaftlicher Seite aus initiierten Zusammenarbeit mit Praxisakteuren. Somit werden wissenschaftsbasierte Dialoge von anderen Dialogformen, wie den *Policy Dialogues* (2006: 173), getrennt, die laut Welp et al. hauptsächlich dazu dienen, Unterstützung für bestimmte politische Programme und Gesetze zu generieren. Ähnlich wie Welp et al. unterscheiden auch Mackinson et al. (2011) kategorial zwischen der Einbindung von Praxisakteuren in die Forschung und der in politische oder Managemententscheidungen.

While there are common features of the two processes, and the persons involved may be the same, the key distinguishing feature is the absence of a political agenda associated with research. (Mackinson et al. 2011: 19)

In diesem Sinne verlöre Forschung ihr Alleinstellungsmerkmal, wenn weitere Motive neben dem Ziel der Wissensproduktion einfließen.⁶ Durch diese Abgrenzungen wird klar, dass von wissenschaftlicher Seite aus Wert darauf gelegt wird, Partizipation in transdisziplinären Forschungskontexten nicht vorrangig als politisch motivierte Demokratisierungs- oder Legitimationsprozesse aufzufassen. Stattdessen gibt es den Vorschlag, *Stakeholder Dialogues* von allgemeinen Partizipationsprozessen der Bürgerbeteiligung abzugrenzen (Welp et al. 2006: 172). Bei letzteren werden Bürger eingebunden, um demokratischere Entscheidungsverfahren zu gewährleisten, während sich Praxispartner im Forschungskontext durch relevantes Wissen oder besonderen Einfluss auf einen Gegenstandsbereich auszeichnen.

⁶ Allerdings sind Abgrenzungen von politischen Entscheidungsfindungsprozessen und transdisziplinärer Forschung im konkreten Fall zumeist schwierig, da von der Wissenschaft bereitgestelltes Problemlösungswissen oftmals durch politisch artikulierten Beratungsbedarf angestoßen wird.

4 Ansätze transdisziplinärer Forschung

Die bisher vorgestellten Begriffsklärungen zu Transdisziplinarität sowie Formen und Funktionen von Partizipation in transdisziplinären Forschungskontexten werden in diesem Kapitel mit konkreten Beispielen aus verschiedenen Disziplinen und Anwendungsfeldern unterfüttert, wie sie aus der Literatur zu erschließen sind. Die Formulierung „erschließen“ deutet bereits darauf hin, dass eine Klassifikation nicht nur durch die Vielzahl der Ansätze, sondern auch durch ihre Diversität bis auf die Ebene der einzelnen Fallstudien erschwert wird. Insgesamt wurden ca. 400 Publikationen recherchiert, bearbeitet und sechs übergreifenden Ansätzen zugeordnet (unter http://www.climate-service-center.de/059471/index_0059471.html.de eine Materialliste). Diese sechs Ansätze werden im Folgenden anhand ihrer Konzepte und Zielsetzungen, Methoden und beispielhafter Fallstudien beschrieben.⁷ Die Reihenfolge der Darstellung wurde chronologisch gewählt. Der Begriff der *Transdisziplinarität* wird erst in den drei neueren Ansätzen verwendet (Kap. 4.4., 4.5, und 4.6), auch wenn die Idee Praxisakteure in der Forschung zu beteiligen, weit älter ist (siehe Kap. 2).

4.1 Participatory Action Research (PAR)

4.1.1 Konzept und Zielsetzung

Die *Participatory Action Research (PAR)* bindet Praxisakteure in den Forschungsprozess ein, um problematische Zustände oder Entwicklungen in ihrem jeweiligen institutionellen oder sozialen Umfeld gemeinsam zu gestalten. Der Ansatz geht auf die Aktionsforschung des deutsch-amerikanischen Psychologen Kurt Lewin zurück, der sich mit der Diskriminierung von Minderheiten im Arbeitsumfeld beschäftigt hat.

The research needed for social practice can be best characterized as research or social management or social engineering. It is a type of action-research, a comparative research on the conditions and effects of various forms of social action, and research leading to social action. (Lewin 1946: 35)

Diese "Sozialtechnologie" sollte möglichst praxisnah und lösungsorientiert sein, ohne einer wissenschaftlichen Grundlage zu entbehren. Für die Umsetzung schlug Lewin daher eine Abfolge von gut geplanten, sozialen Interventionen vor, deren Folgen und Effekte im Sinne eines Realexperimentes ausgewertet und reflektiert werden (Lewin 1946: 37f).

Die sich seit den 1970er Jahren aus Lewins klassischer Aktionsforschung heraus entwickelnde *Participatory Action Research* zeichnet sich dadurch aus, dass die Durchführung von sozialen

⁷ Bezüglich der Zuordnung von Methoden zu den einzelnen Ansätzen gilt in besonderem Maße, dass einzelne Methoden zumeist nicht eindeutig einem bestimmten Ansatz zugerechnet werden können. Die Methodenauswahl erfolgt in der transdisziplinären Forschung vielmehr kontextspezifisch und problemadäquat. Die Zuordnung von Methoden zu den jeweiligen Kapiteln deutet insofern eher auf einen typischen Gebrauch einer Methode innerhalb eines Ansatzes hin, als dass sie exklusiv wäre.

Interventionen explizit an ein besonderes politisches und soziales Engagement der zum Problemfeld gehörenden Praxisakteure gebunden ist.

Participatory Action Research (PAR) is a form of action research that involves practitioners as both subjects and coresearchers [sic!]. It is based on the Lewinian proposition that causal inferences about the behaviour of human beings are more likely to be valid and enactable when the human beings in question participate in building and testing them. Hence it aims at creating an environment in which participants give and get valid information, make free and informed choices, (including the choice to participate), and generate internal commitment to the results of their inquiry. (Argyris und Schön 1989: 613, Kursivsetzung im Original)

Nicht nur von den Praxisakteuren wird gesellschaftliches Engagement erwartet. Swantz (2008: 37) lehnt beispielsweise auch für die beteiligten Wissenschaftler die Haltung einer "disinterested science", in der Forscher allein darauf aus sind, Wissen zu mehren, statt persönliche Interessen und Ansichten einfließen zu lassen, ausdrücklich ab. Es wird im Gegenteil vorausgesetzt, dass die hochgesteckten Ziele der *PAR*, einen Beitrag zu mehr sozialer Gerechtigkeit zu leisten, mit einem persönlich motivierten Engagement einhergehen. Empathie und Sorge gegenüber den Praxisakteuren trage zur Sicherung des Vertrauensverhältnisses zwischen Forschern und Praxisakteuren bei (Swantz 2008: 42).

PAR-Forscher stammen typischerweise aus den Sozialwissenschaften, der Psychologie und der Pädagogik, wobei thematische Schwerpunktsetzungen in der Organisationsentwicklung, im Bildungskontext und in der Gesundheitsvorsorge beobachtet werden können. Wie oben bereits in dem Zitat von Argyris und Schön (1989) bemerkt wurde, stellen die Akteure aus dem Problemfeld dabei keine "Forschungsobjekte" dar, sondern sollen durch die Teilnahme an den Studien aktiv ihre aktuellen Lebensbedingungen auf emanzipatorische Weise verbessern.

Das gemeinsame Ziel aller Beteiligten liegt hauptsächlich in der Entwicklung nützlichen Alltagswissens. Dazu übernehmen die Praxisakteure idealerweise die Rolle gleichberechtigter und vollwertiger Forschungspartner in allen Projektphasen von der Problemdefinition bis hin zur Datenproduktion und -auswertung (vgl. Elden 1993; Mergler 1987; Israel et al. 1998). *PAR* wird von McTaggart (1991: 170) in diesem Zusammenhang als "Gruppenaktivität" bezeichnet. Allerdings konstatieren Greenwood und Kollegen (1993) einschränkend, dass die Umsetzung einer kontinuierlichen, gleichbleibend intensiven Beteiligung von Praxisakteuren in allen Forschungsphasen zwar anzustreben, aber nicht per se plan- und abrufbar ist, da es sich immer auch um einen im Verlauf entstehenden Prozess handle. Hinter dieser Form der *Ko-Forschung*⁸ steht der Gedanke, dass die traditionelle Sichtweise auf Wissenschaft als einzig legitimer Form der Wissensproduktion zu verwerfen ist.

PAR rejects science as the dominating knowledge and bases the problems on everyday knowledge; the researcher and the researched share their knowledge as equals. (Swantz 2008: 38)

Aus der Tradition Lewins heraus steht insbesondere die Arbeit mit benachteiligten Minderheiten im thematischen Fokus der *PAR*, sei es in urbanen, arbeits- oder entwicklungsbezogenen

⁸ Die *PAR* betont durch diesen Begriff die Gleichwertigkeit von Perspektiven und Wissensbeständen, die Forscher und Praxisakteure (*Ko-Forscher*) einbringen.

Kontexten. Indem Wissenschaftler und Praxisakteure hier auf Augenhöhe an der Lösung sozialer Probleme arbeiten, kann – so die Annahme des Ansatzes – durch Austausch und wechselseitiges Lernen auf mehrfache Weise profitiert werden. Seitens der Praxisakteure trägt der Einbezug ihrer Wissensbestände und Perspektiven zu einer kulturellen Aufwertung ihrer Gruppe bei (Fals Borda 1985). Außerdem erfolgt ein individuelles und kollektives *Capacity Building* (siehe auch Kap. 4.2.1), indem während des gemeinsamen Forschungsprozesses neue Fähigkeiten erlernt und Kenntnisse erweitert werden, die die Beteiligten zu einer selbstbestimmteren Lebensführung ermächtigen sollen (Reason und Bradbury 2008). Für die Wissenschaftler bedeutet der kontinuierliche Dialog mit ihren Ko-Forschern eine Form der ständigen sozialen Validierung der Forschungsergebnisse, d.h. dass sich wissenschaftliche Aussagen direkt mit den Erfahrungen der Praxisakteure abgleichen lassen (Fals Borda 1985; Argyris und Schön 1989).

Die *PAR* nutzt zu ihrer Selbstbeschreibung den Begriff der Partizipation, nicht den der Transdisziplinarität. Dies ist zum einen der langen Forschungstradition des Ansatzes geschuldet, in deren Anfängen das jüngere Konzept der Transdisziplinarität noch nicht existierte. Zum anderen verweist Smith (2007: 162) darauf, dass der *PAR*-Ansatz zumeist in disziplinär ausgerichteten Projekten zur Anwendung kommt, was dem im Transdisziplinaritätskonzept angelegten Grundgedanken von interdisziplinärer Zusammenarbeit widerspricht. Allerdings verweisen Greenwood et al. (1993: 177) explizit darauf, dass ihr Verständnis der *PAR* eine integrative und interdisziplinäre Sozialwissenschaft zumindest fördert. Eine erwähnenswerte Ausnahme in Bezug auf die Verwendung des Transdisziplinaritätsbegriffes bildet hier der Vorschlag eines *Transdisciplinary-Action-Research*-Modells von Stokols (2006). Darin wird insbesondere für Probleme aus dem Bereich der öffentlichen Gesundheitsfürsorge eine interdisziplinäre sowie multisektorale Zusammenarbeit zwischen Forschern und Praxisakteuren gefordert.

Während des Forschungsprozesses kommt es zu einer Bildung von "communities of inquiry and action" (Reason und Bradbury 2008:1), deren Mitglieder sich aus betroffenen Praxisakteuren und Wissenschaftlern zusammensetzen. In einem periodischen Ablauf, dem sogenannten *Action Cycle*, wechseln sich Phasen der Aktion und der Reflexion miteinander ab. In den Aktionsphasen testen die nicht-wissenschaftlichen Ko-Forscher verschiedene alternative Praktiken und Lösungsansätze, die zuvor auf der Basis des gemeinsamen Wissens aller Beteiligten geplant wurden. Dabei werden Daten gesammelt, die in den darauffolgenden Reflexionsphasen mit Sinn zu versehen und auszuwerten sind, um eine neue Aktionsphase ein- bzw. anzuleiten. Durch diese kontinuierliche Verbindung von Wissen und Handeln soll ein besonders enger Praxis- und Anwendungsbezug der späteren Ergebnisse erreicht werden (Reason und Bradbury 2008). Dem Grundgedanken der *PAR* folgend partizipieren die Praxisakteure idealerweise in allen Phasen des *Cycles* (McTaggart 1991: 176).

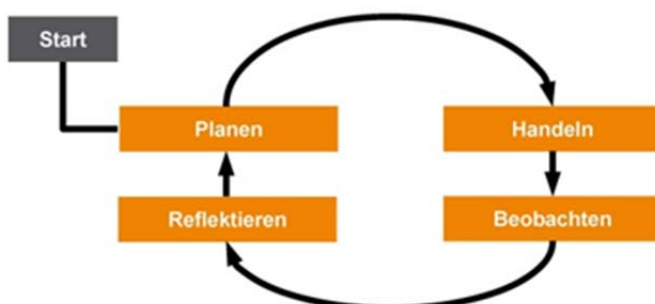


Abb. 3: Phasenabfolge in einem *Action Cycle* (eigene Darstellung in Anlehnung an Reason und Bradbury 2008)

Jedoch kann dieser enge Praxis- und Anwendungsbezug für die wissenschaftliche Seite auch zum Problem werden. Beispielsweise verweist von Unger auf eine kritische Diskussion, die eine mögliche Überbetonung von Handlungszielen in der *PAR* als Gefahr beschreibt, "Forschungsaspekte und Anschlüsse an das Wissenschaftssystem zu vernachlässigen" (von Unger 2012, Art. 7). Dieser Punkt wird auch von Scholz (2011: 393) als Problem einer "undifferenzierten" Aktionsforschung angesprochen, bei der die Rollentrennung zwischen Forschern und Praktikern aufgehoben wird (siehe Kritik zu den Ansätzen in Kap. 5.2).

4.1.2 Methoden

Die in *PAR*-Studien verwendeten Methoden zeichnen sich im Allgemeinen durch eine Förderung wechselseitiger Lernprozesse aus, bei denen Praxisakteuren ein hohes Maß an Interpretations- und Reflexionsleistungen über sich selbst und ihre Handlungskontexte zugestanden bzw. abverlangt wird. Die im Folgenden beschriebenen Methoden zeichnen ein beispielhaftes Bild der Forschungspraxis.

Das in *PAR*-Forschungen weit verbreitete ***Participatory Rural Appraisal (PRA)*** geht unter anderem auf das weniger formalisierte ***Rapid Rural Appraisal (RRA)*** zurück, das Formen ländlicher Bewirtschaftung zum Gegenstand hat. Letztere Methode setzt verschiedene kommunikative Techniken ein, um spezielles Wissen lokaler Akteure abzufragen. Dies geschieht beispielsweise durch mehr oder weniger formalisierte Interviewtechniken und Gruppendiskussionen (Blumenthal und Jannink 2000). Im Gegensatz dazu sieht das auf gleichberechtigter Partizipation aufbauende *PRA* lokale Akteure nicht nur als reine Informanten, sondern versucht, auf Nachhaltigkeit und eine umweltverträgliche Verbesserung ihrer Lebensbedingungen hin zu wirken (Chambers 1994).

The distinction between RRA and PRA comes from PRA's insistence that local groups themselves analyze the data collected, and that they plan and manage accordingly. The role of outside groups is one of convening and facilitating. (Blumenthal und Jannink 2000: 9/16)

Die Methode zielt insbesondere darauf ab, Visualisierungen der gewonnenen Informationen bereitzustellen, durch die Lernprozesse und weitere Diskussionen ausgelöst werden sollen. Beteiligte Praxisakteure erweitern und teilen so ihr Wissen in Bezug auf aktuelle und alternative Handlungsorientierungen, während sich der Forscher auf iterative Weise einem genaueren Bild der lokalen bzw. regionalen Verhältnisse annähern kann. Die Fokussierung auf Datensammlung innerhalb einer bestimmten Gruppe von Praxisakteuren (z.B. Farmer) macht diese Methode für die Forschungsrichtung der *Community-based Participatory Research* (Kap. 4.2.) gut anwendbar.

Das auf Heron (1996; siehe auch www.human-inquiry.com) zurückgehende ***Co-operative Inquiry*** stellt noch einmal explizit die Rolle der Praxisakteure als gleichberechtigte Ko-Forscher innerhalb des gesamten Forschungsprojektes heraus.

In co-operative inquiry, all those involved in the research endeavor are both co-researchers, whose thinking and decision-making contributes to generating ideas, designing and managing the project, and drawing conclusions from the experience; and also co-subjects, participating in the activity that is being researched. (Reason 2002: 169)

Das Vorgehen beinhaltet die Beobachtung und Aufzeichnung von eigenen Erfahrungen und der anderer Gruppenmitglieder innerhalb einer gemeinsam geplanten Aktivität. Eine offene Herangehensweise und das bewusste Erleben von Erfahrungen verspricht neue, kreative Einsichten, welche dann innerhalb eines Gruppenprozesses anhand von Präsentationen diskutiert, interpretiert und reflektiert werden. Dies bildet die Grundlage eines neuen Erfahrungsprozesses, womit dem Modell des *Action Cycles* als Grundmodell der *PAR* Genüge getan wird.

Die Methode des ***Appreciative Inquiry*** geht auf Cooperrider und Srivastva (1987) zurück, die sie ursprünglich für den Einsatz im Kontext der Organisationsentwicklung eingeführt haben. Im Fokus steht dabei, dass die Forschungsbeteiligten neue, kreative und inspirierende Gedankengänge zulassen und positive Einflussfaktoren in ihrem Handlungsumfeld würdigen und fördern. Die Umsetzung erfolgt beispielsweise durch kreatives Fragen und das Ausmalen positiver Zukunftsvorstellungen in Gruppengesprächen. Zandee und Cooperrider (2008: 191) verweisen allerdings auch auf eine kritische Diskussion dieser Methode, bei der die Gefahr besteht, dass zum einen Potenziale, die aus der Reflexion negativer Elemente erwachsen, ungenutzt bleiben und zum anderen kritische Stimmen in einer Diskussion stigmatisiert werden und Positionen daher ungehört bleiben.

Auch das ***Action Learning*** und die ***Soft Systems Methodology (SSM)*** nehmen in der *PAR* einen hohen Stellenwert ein. Dabei handelt es sich allerdings mehr um allgemeine Stile, Forschung zubetreiben, als um konkrete Methoden, die systematisch lern- und lehrbar sind. *Action Learning* hat seinen Ursprung in der Organisationsforschung und setzt auf wechselseitiges Lernen in Austauschprozessen. Im Vordergrund steht dabei die Kenntnissnahme der eigenen Situation und der Organisationsziele, deren Reflexion die praktische Überwindung von Hürden für effizientere Prozessabläufe ermöglichen soll (Pedler 1997).

Die *SSM* geht auf Peter Checkland (1981; siehe auch Checkland und Scholes 2005) zurück und wird auch in den Bereichen des Business-Management und im Natural Resources Management eingesetzt (vgl. Blumenthal und Jannink 2000). Bei dieser Form der Systemanalyse werden individuelle Sichtweisen, Wertvorstellungen und Problemwahrnehmungen im Einzelnen nachvollzogen und in ein konsistentes Systemmodell integriert. Aus dieser Klärung der Situation ergeben sich idealerweise Rückschlüsse auf die Ursachen eines Problems, die in Lösungsstrategien einfließen können. Nach der Umsetzung der Lösungsstrategien werden die Ergebnisse auf ähnliche Weise evaluiert und können wiederum zu neuen Handlungsoptionen führen (vgl. Blumenthal und Jannink 2000). Dieser iterative Prozess steht im Einklang mit den Grundlagen des *Action Cycle* der *PAR*.

4.1.3 Beispielhafte Fallstudie

Das Projekt "Improving the marketing system for fresh produce of the highlands of PNG [Papua Neuguinea]" (Spriggs et al. 2013) stellt eine Umsetzung des *PAR*-Ansatzes im Entwicklungskontext dar, die sich explizit auf eine Variante des *Action Cycle* als Forschungsmodell beruft. Es ging in dem Projekt um die Verbesserung des Lebensmittelhandels mit Frischprodukten und die Bedürfnisse armer, ländlich situierter Haushalte im Hochland von Papua Neuguinea, deren Mitglieder als Produzenten Waren in die Küstenregion liefern. Wichtige inhaltliche Aspekte der Studie betrafen dabei die Einkommenssicherung dieser Haushalte, die Umorientierung der nachwachsenden Generation hin zu anderen Erwerbsformen und die Verbesserung des Markt- und Transportsystems, wobei insbesondere letzteres für die Qualitätssicherung der Frischwaren zentral ist. Aus der normativ

geprägten Tradition des gewählten Forschungsansatzes ergab sich auch das Anliegen, den Ausbau von Wissen und Fähigkeiten in den betroffenen Bevölkerungsgruppen und Institutionen auszubauen (*Capacity Building*) sowie die Rolle von Frauen als Hauptarbeitsleistende in der Lebensmittelproduktion zu stärken. Das Projekt wurde in Absprache mit der Regierung von Papua Neuguinea vom Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) durchgeführt und gefördert. Weitere Partnerorganisationen waren die University of Canberra sowie die Fresh Produce Development Agency (FPDA) und das National Agricultural Research Institute (NARI) als lokale Organisationen aus Entwicklungs- und Forschungskontexten in Papua Neuguinea. Neben diesem vorrangig wissenschaftlich ausgerichteten Projektteam wurden alle Typen von Praxisakteuren entlang der Lieferkette im Verlauf des Forschungsprozesses in der ein oder anderen Form beteiligt. Dies umfasste sowohl die produzierenden Haushalte als auch spätere Abnehmer der Ware, wie z.B. regionale Supermärkte und deren Kunden sowie international agierende Großhändler.

Die Konzeption der Studie weist in Bezug auf den genutzten *Action Cycle* eine Besonderheit auf. Es wurden vier Phasen unterschieden, die sich in *Forschung*, *Planung*, *Aktion* und *Reflexion* unterteilen. Für die initiale Forschungsphase wurden Mitglieder der FDPA und des NARI speziell geschult um ihrer Rolle als Ko-Forschern gerecht zu werden. Ungewöhnlich für eine Umsetzung des *PAR*-Ansatzes ist dabei, dass in dieser ersten Forschungsphase somit allein Vertreter von offiziellen Partnerorganisationen voll beteiligt wurden und die Einbindung von Praxisakteuren des Marktsystems nur in geringer Intensität in Form einer *Konsultation* erfolgte. In dieser Phase 1 (*Forschung*) stand die wissenschaftliche Analyse des Marktsystems im Vordergrund. Dabei wurde zwischen technischen Aspekten, die vor allem Infrastruktur, Ausrüstung und vorhandenes technisches Wissen der Praxisakteure betrafen, und sozialen Aspekten unterschieden, darunter hauptsächlich die Akteursbeziehungen entlang der Lieferkette sowie geschlechtsspezifische Besonderheiten. Neben Sekundäranalysen nahm das Projektteam ein formales *Process Mapping* und eine Profitabilitätsanalyse der Lieferkette vor. Die Praxisakteure entlang der Lieferkette wurden anhand verschiedener Befragungsformate konsultiert.

Phase 2 (*Planung*) beinhaltete einen Stakeholder-Workshop mit ausgewählten, repräsentativen Teilnehmern, "die alle verschiedenen Typen von Stakeholdern im Marktsystem umfassen". (Spriggs et al 2013: 12, deutsche Übersetzung) Dieser diente zum einen der Konsensfindung und dem Aufbau persönlichen Engagements durch die Aneignung des Problems (*Problem Ownership*, vgl. Kap. 3). Zum anderen wurden Informationen aus der Marktanalyse präsentiert, auf denen dann die gemeinsame Ausarbeitung eines groben Aktionsplans basierte. Im Folgenden wurde ein Steering Committee aus ausgewählten Workshop-Teilnehmern und dem Projektteam gebildet, die den Aktionsplan weiter ausarbeiteten und verfeinerten. Für die Zusammenarbeit mit den Praxisakteuren wurde die von den Autoren der Studie entwickelte *Collaborative Problem Solving Methodology* (CPSM) angewendet, die auf kreativem Lernen durch wechselseitigen Wissensaustausch basiert (vgl. Chambers et al. 2003). Diese Form der Einbindung von Praxisakteuren kann mindestens als *Kollaboration* bezeichnet werden.

Phase 3 (*Aktion*) beinhaltete die Ausführung des Aktionsplans, der in der Entwicklung eines Handbuchs für den Umgang mit Lebensmitteln nach der Ernte (Haguluah und Natera 2007) und der Errichtung eines Lebensmitteldepots für die Lagerung der Ernte im Hochland bestand. Für diese Interventionsmaßnahmen wurden die Methoden nicht benannt. Ob und inwieweit eine aktive Beteiligung der Praxisakteure an der Erstellung der Publikation und dem Bau des Depots erfolgte, bleibt in den Ausführungen von Spriggs et al. (2013) unerwähnt.

Phase 4 beinhaltete die *Reflexion* über die Umsetzung des Aktionsplans durch das gemischt besetzte Steering Committee. Dabei wurden neue Forschungsfragen gemeinsam definiert, um den Aktionszyklus erneut anzustoßen. Weitere Forschung, die im Anschluss umgesetzt wurde, betraf die Möglichkeit von Lufttransporten und die Rolle von Frauen und nachwachsender Generationen in der ländlichen Lebensmittelproduktion Papua Neuguineas (siehe Chambers und Wali 2007). Durch die gemeinsame Festlegung des weiteren Vorgehens innerhalb des Projektes wurde die Entscheidungsmacht zwischen Projektteam und Praxisakteuren geteilt, was als eine Form der Beteiligung auf der Ebene des *Empowerment* angesehen werden kann.

Die Studie (Spriggs et al. 2013) folgt mit der Wahl ihres Praxisfeldes und ihren Zielvorstellungen der Tradition der *Participatory Action Research* in typischer Art und Weise. Allerdings stellt die explizite Einführung einer Forschungsphase im *Action Cycle*, die eine in Bezug auf Partizipation eingeschränkte Besetzung des Projektteams mit Vertretern beteiligter Partnerorganisationen beinhaltet, eine erwähnenswerte Ausnahme dar. Aus diesem Grund kann das Projekt als eine nicht vollkommen idealtypische Umsetzung des *PAR*-Ansatzes bezeichnet werden. Dies ist jedoch gerade als für alle Ansätze charakteristisch zu bezeichnen, wenn man bedenkt, dass jede auftretende Situation im Projekt kontextsensible Umsetzungen des theoretischen Überbaus erfordert.

4.2 Community-based Participatory Research (CBPR)

4.2.1 Konzept und Zielsetzung

Die *Community-based Participatory Research (CBPR)* geht ebenfalls auf die Forschungstradition der Aktionsforschung zurück (siehe Kap. 4.1), wobei die Entwicklung der *CBPR* als eigenständiger Ansatz insbesondere auf die Arbeit des brasilianischen Pädagogen Paulo Freire (1996 [1970]) zurückzuführen ist. Freire beschäftigte sich mit gesellschaftlich unterdrückten Gruppen im Entwicklungskontext.

Die Strukturierung des Forschungsprozesses als Zyklus von Aktion und Reflexion wird nicht vollständig aus der *PAR* übernommen. Inhaltlich strebt die *CBPR* allerdings ebenfalls ausdrücklich praktisch anwendbare Erkenntnisse an, die auf der Gleichwertigkeit von Laien- und Expertenwissen basieren und somit Multiperspektivität und lokales Wissen würdigen. Der *CBPR*-Ansatz wird vor allem im Bereich der Gesundheitswissenschaften angewandt.

Ein Beispiel für eine Reflexion der *CBPR* als transdisziplinäre Forschungspraxis stellt die Arbeit von Dankwa-Mullan et al. (2010) zu bevölkerungsgruppenspezifischen Gesundheitsrisiken (*Health Disparities*) dar. Die Autoren empfehlen eine Kombination transdisziplinärer, transformativer und translationaler Forschung für den Medizin- und Gesundheitsbereich (Dankwa-Mullan et al. 2010: S23). Eine gängige Definition der *CBPR* für den Bereich der öffentlichen Gesundheitsvorsorge liefern Israel et al.:

Community-based participatory research in public health is a partnership approach to research that equitably involves, for example, community members, organizational representatives, and researchers in all aspects of the research process and in which all partners contribute expertise and share decision making and ownership. (Israel et al. 2005a: 5)

Der Sinn der *Kollaboration* zwischen Forschern und Mitgliedern der Community liegt im wechselseitigen Austausch von Wissen und Fähigkeiten, um das gemeinsame Ziel zu erreichen, nämlich die nachhaltige Verbesserung der Lebensbedingungen und Stärkung der Rechte der Betroffenenengruppe (*Empowerment*, s. unten). Gewonnene Erkenntnisse können in konkrete Interventionen umgesetzt werden oder (Gesundheits-)Politik informieren und anleiten. Im Gegensatz zum *PAR*-Ansatz manifestiert sich der Interventionscharakter einer *CBPR*-Studie jedoch nicht zwangsläufig durch direkte Eingriffe in den Alltag der Betroffenen.

Community-based research may not always incorporate a direct action component, but there is a commitment to the integration of research results with community change efforts with the intention that all involved partners will benefit. (Israel et al. 1998: 179)

Die Besonderheit der *CBPR* liegt in der Zusammenarbeit mit bestimmten gesellschaftlichen Gruppen (*Communities*) sowie den Vertretern von Organisationen, die in Bezug auf das Forschungsvorhaben relevante Arbeit leisten. Eine *Community* definiert sich dabei durch eine gemeinsame Identität bzw. ein Zugehörigkeitsgefühl, das auf geteilten Symbolen, Werten und Normen aufbaut. Daher geht die *CBPR* davon aus, dass die Mitglieder einer solchen Gemeinschaft ein gemeinsames Interesse in Bezug auf vorliegende Bedürfnisse verbindet, die dann in *CBPR*-Projekten adressiert werden. Die Vertreter der *CBPR* betonen dabei, dass es sich bei der Beurteilung der Zugehörigkeit von Individuen zu einer bestimmten Community nicht um ein von außen durch den Forscher angelegtes kategoriales Raster handelt, sondern um ein kulturell gewachsenes Selbstverständnis ihrer Mitglieder. Die Definitionsmacht, wer zu einer Community gehört, verbleibt somit innerhalb derselben (vgl. Israel et al. 1998; Israel et al. 2005a: 7; von Unger 2012). Ortszugehörigkeit und ein durch alltägliches Miteinander gebildetes Gemeinschaftsgefühl spielen dabei zumeist eine große Rolle, führen aber nicht zwangsläufig zu Community-Bildung (vgl. von Unger 2012).

Communities of identity may be geographically bounded (people in a particular physical neighborhood may form such a community, for example) or geographically dispersed but sharing a common identity or sense of common interests (as members of an ethnic group or gay men do, for example). (Israel et al. 2005: 7)

Die identitätsstiftenden Merkmale von *Communities* können somit sehr unterschiedliche Ausprägungen haben, sei es ein gemeinsamer Wohnort, die Ausübung bestimmter Tätigkeiten, die ethnische Zugehörigkeit oder geschlechtsspezifische Besonderheiten. In Bezug auf ein Forschungsvorhaben ist dabei von Bedeutung, dass Anliegen und Bedürfnisse der Community adressiert werden und eine Zusammenarbeit mit den *CBPR*-Forschern die Aussicht auf die Entwicklung von Handlungsmöglichkeiten bietet, die auf eine Verbesserung ihrer aktuellen Lage abzielen (Viswanathan et al. 2004).

Für die Konzeption einer *CBPR*-Studie hat dies zur Folge, dass nicht allein das Erkenntnisinteresse der Forscher im Vordergrund steht, sondern Themen und Fragekomplexe gemeinsam mit den Praxisakteuren definiert werden, so dass sich die konkrete Ausrichtung eines Projektes an die vorgefundenen Bedürfnissen und Interessen der Community anlehnt. Indem die Anliegen der Community in den Vordergrund rücken, können auch schwer erreichbare Individuen und Gruppen, die ein historisch gewachsenes Misstrauen gegenüber Fremden haben, zu einer Zusammenarbeit motiviert werden. Dies zeigen Ergebnisse aus einer

Forschung, die die Verbesserung der HIV-Prävention bei Migranten zum Anliegen hat (von Unger 2012: Art. 7, siehe auch die weiteren Ausführungen zu dieser Fallstudie unter Kap. 4.2.3). Im Laufe eines Forschungsprojektes werden neben den Mitgliedern der Community weitere Praxisakteure aus relevanten professionellen Kontexten hinzugezogen, die zum Gelingen des Forschungsvorhabens beitragen können. In der Theorie der *CBPR* wird zwar die Gleichheit aller Forschungspartner propagiert, allerdings schlägt von Unger (2012) vor, hier zwischen professionellen Praxispartnern und nicht-professionellen Community-Partnern zu unterscheiden, da diese teilweise unterschiedliche Interessen verfolgen (Abb. 4).



Abb. 4: Wissenschaftliche, nicht-professionelle und professionelle Beteiligte in Projekten der *Community-based Participatory Research* (eigene Darstellung)

Da sich die *CBPR* hauptsächlich mit benachteiligten sozialen Gruppen beschäftigt, die einen limitierten Zugang zu Ressourcen und Entscheidungsfindungsprozessen haben (Israel et al. 1998: 194), ist es ein zentrales Anliegen der *CBPR*-Forschung, der Community durch die Beteiligung am Forschungsprozess zur Wahrnehmung ihrer Rechte zu verhelfen und ihren Mitgliedern eine Stimme zu verleihen (*Empowerment*) (von Unger 2012: Art. 7). Eine starke und vernetzte Community fördert zum einen das Erreichen der Projektziele (Israel et al. 1998: 178), zum anderen umfasst das *Empowerment* auch eine über den Forschungskontext hinausgehende Befähigung, die den Praxisakteuren nachhaltige Vorteile bei der weiteren Gestaltung ihres Alltags verschaffen soll. Dabei geht es um eine allgemeine Stärkung und Erweiterung von Handlungsmöglichkeiten der Community.⁹ Zentral ist die Gleichberechtigung und kontinuierliche Einbindung aller Beteiligten.

Die Partner/innen sollen in allen Phasen des Forschungsprozesses – von der Zielsetzung über die Datenerhebung, Auswertung und Verbreitung bis zur Verwertung der Ergebnisse – das gleiche Mitspracherecht und die gleiche Entscheidungsmacht besitzen wie die wissenschaftlichen Partner/innen (Israel et al. 1998). Die dazu notwendigen Kompetenzen und Kapazitäten werden aufgebaut (*capacity building*). (von Unger 2012: Art. 7, Kursivsetzung im Original)

⁹ *Empowerment* als umfassendes und zentrales Konzept der *CBPR* unterscheidet sich also von der Begriffsverwendung durch Stauffacher et al. (2008), die damit die Intensität einer Beteiligungsform bezeichnen (siehe Kap. 3).

Um dem Anspruch einer kontinuierlichen und gleichberechtigten Ausführung aller Forschungsphasen Genüge zu tun, wird in *CBPR*-Projekten großer Wert auf verschiedene Formen des *Capacity Building* gelegt. Dies beschreibt jegliche Form der Aneignung von Wissen oder Fähigkeiten, die den Forschungsbeteiligten im Laufe eines Projektes ermöglicht wird. Im Fall der *CBPR* beinhaltet es zum einen, dass Praxispartner für Tätigkeiten der Datenerhebung, -auswertung und -interpretation geschult werden. Publikation werden in Ko-Autorschaft mit Community-Vertretern verfasst, was ebenfalls bestimmte Fähigkeiten erfordert (Israel et al. 1998: 180, für ein Beispiel siehe Parker et al. 2005). Zum anderen kann sich die Aneignung von Wissen und Fähigkeiten im Forschungsprozess auch auf nützliches Alltagswissen beziehen. Da man davon ausgeht, dass jegliche Form des *Capacity Building* die Position eines Akteurs stärkt, dient es außerdem dem *Empowerment* der Community.

Capacity Building kann ebenso auf die beteiligten Wissenschaftler bezogen werden, zum Beispiel wenn zu Projektbeginn ein angemessener Umgang mit den Gepflogenheiten, Ansichten und Bedürfnissen der Community erlernt werden muss, der ein hohes Maß an Kultursensibilität erfordert.

The community and participating experts interact in an open dialogue, accepting each perspective of equal importance and relating different perspectives to each other. (Dankwa-Mullan et al. 2010)

Der Aufbau dieser Kompetenzen und das Schaffen einer vertrauensvollen Atmosphäre zwischen allen Beteiligten machen *CBPR*-Projekte zu zeitaufwändigen Unterfangen (Wallerstein et al. 2005; von Unger 2012: Art. 7). Eine exakte Gleichberechtigung von Forschung und Community im Forschungsprozess lässt sich gleichwohl praktisch nur schwer erreichen. Aus diesem Grund variiert in einzelnen Projekten, auf wessen Initiative hin eine Forschung begonnen wird oder wer eine stärkere Kontrolle auf den Forschungsprozess ausübt (Wallerstein et al. 2005: 31).

4.2.2 Methoden

Die *CBPR* ist in ihrem Vorgehen offen angelegt und schöpft aus einer Vielzahl von qualitativen und quantitativen Methoden (Minkler 2005: ii5). In Anbetracht der starken Rolle, die Community-Partner bei der Datenerhebung und -auswertung einnehmen, setzen *CBPR*-Projekte meist auf Fragebögen, Interviews und *Fokusgruppen*¹⁰. Von großem Wert für das Verständnis der Vorgehensweise innerhalb des *CBPR*-Ansatzes ist das Handbuch "Methods in Community-based Participatory Research for Health" (2005b), in dem Israel et al. eine Darstellung von Methoden versammeln. Die anhand konkreter Projekte veranschaulichten Beiträge enthalten zusätzliches Material wie Fragebögen, Protokolle und Datenbeispiele. Der Forschungsprozess der *CBPR* umfasst nach Israel et al. folgende als iterativ zu verstehende Phasen, an denen sich auch die Methodenvorstellung der *CBPR* innerhalb dieses Reviews orientiert: 1) Initiierung und Pflege der Partnerschaft, 2) Community Assessment und Diagnose, 3) Klärung des Gegenstandes, 4) Dokumentation und Evaluation des Partnerschaftsprozesses sowie 5) Interpretation, Anwendung, Beurteilung durch die Community und Verbreitung der Ergebnisse (frei übersetzt nach Israel et al. 2005a: 13).

¹⁰ *Fokusgruppen* stellen eine Auswahl von Individuen für eine Gesprächsrunde oder ein offenes Interview dar. Die Teilnehmer zeichnen sich durch bestimmte Eigenschaften oder Betroffenheit durch den Forschungsgegenstand aus.

1) Initiierung und Pflege der Partnerschaft: Wie Wallerstein et al. (2005) zeigen, geht es beim Aufbau und der Aufrechterhaltung von Forschungspartnerschaften nicht um die Anwendung konkreter Methoden, sondern um generelle Strategien im Umgang mit der Community. So ist es wichtig, lokale Präsenz, Interesse und Respekt beim Aufbau eines Netzwerkes sowie der Aushandlung der konkreten Fragestellung zu zeigen. Grundlegend ist dabei, dass Vertrauen und eine hierarchiefreie, offene Atmosphäre des Austausches und Lernens geschaffen werden. Ein offener Austausch zu Beginn eines Projektes kann zum Beispiel durch den Einsatz der **Nominal Group Technique (NGT)** begünstigt werden, bei der individuell und verdeckt angefertigte Listen mit Ideen innerhalb einer Gruppe abgeglichen und verdichtet werden (Becker et al. 2005).

2. Community Assessment und Diagnose: Die **Action-oriented Community Diagnosis (AOCD)** ist eine mögliche Form der Beobachtung und Aufzeichnung von Gruppendynamiken, Weltanschauungen, Identitäten, Beziehungen und Netzwerken innerhalb einer bestehenden Community. Dabei werden Sekundärdaten, Beobachtungs- und Interviewdaten (von In- und Outsiders der Community), Daten aus *Fokusgruppen* sowie Expertenwissen durch integrative Kodierungen kombiniert und in der Community zur Diskussion gestellt. Ziel ist es, gemeinsame Zielvorstellungen zu erarbeiten und sich über das weitere Vorgehen zu verständigen (Eng et al. 2005). Kreative Formen der Vergegenständlichung von Eindrücken und Empfindungen der Community-Mitglieder stellt z.B. der **Photovoice-Ansatz** dar, bei dem Ko-Forscher anhand selbstgemachter Fotos ihren Alltag präsentieren (López et al 2005). Ähnlich dazu ist auch das **Participatory Theatre** gelagert, mit Hilfe dessen Community-Mitgliedern eine Bühne zum Ausdruck ihrer Empfindungen gegeben wird (Sloman 2012).

3. Klärung des Gegenstandes: In diesem Element des Prozesses werden Probleme identifiziert sowie Interventionsmöglichkeiten erarbeitet. Dafür werden problembezogene Daten in Zusammenarbeit mit den Praxisakteuren erhoben. Hier bieten sich gemeinsam erarbeitete **Population-based Community Surveys** (Schulz et al. 2005), ethnographische Beobachtungen (McQuiston et al. 2005) sowie Interviews und *Fokusgruppen* mit Community-Mitgliedern und politischen Entscheidern (Kieffer et al. 2005) an. Mittels gemeinschaftlicher (computergestützter) Mappings von Risiko- oder sonstigen Einflussfaktoren, wie den **Activity Space and Place Inventories**, lassen sich gemeinsam mit den Praxisakteuren Modelle ihrer alltäglichen Umgebung konstruieren (Ayala et al. 2005). Auch standardisierte Beobachtungsprotokolle, wie die **Neighborhood Observational Checklist (NOC)** (Zenk et al. 2005) oder Verfahren, wie das **Environmental Exposure Assessment**, bei denen Beobachtungen angestellt und Proben genommen werden, um Belastungen durch Umweltgifte zu messen (Krieger et al. 2005), profitieren von der Möglichkeit, durch die Praxisakteure einen direkten Zugang zu alltäglichen und privaten Abläufen zu erhalten.

4. Dokumentation und Evaluation des Partnerschaftsprozesses: Um die Effektivität des Vorgehens und der Zielerreichung zu reflektieren, wird empfohlen, ein kontinuierliches Feedback aller Beteiligten zum Umgang miteinander und zu den Vorgehensweisen im Projekt einzuholen. Dies kann beispielsweise durch semi-strukturierte Interviews und offene Fragebögen geschehen, deren Ergebnisse zur Diskussion gestellt und im weiteren Verlauf des Projektes berücksichtigt werden (Israel et al. 2005c).

5. Interpretation, Anwendung, Beurteilung durch die Community und Verbreitung von Ergebnissen: Für die gemeinsame Auswertung von Datenmaterial bieten sich leicht zu erlernende sozialwissenschaftliche Methoden an, die auf eine Ordnung des Materials nach aussagekräftigen Kategorien abzielen (z.B. die **Grounded Theory** nach Corbin und Strauss

1990). Eine Interpretation der Ergebnisse soll dann in möglichst konkrete Hinweise für Interventionsmöglichkeiten münden. In vielen Fällen gelingt eine solche Intervention erst, wenn weitere Organisationen oder Akteure aus der Politik ins Boot geholt werden, womit neue Ressourcen freigesetzt und weitläufigere Netzwerke gebildet werden können (Baker und Motton 2005).

Ergebnisse sollten zum Ende des Auswertungsprozesses in die Community zurückgespiegelt werden, besonders wenn nur einzelne Ko-Forscher an der Auswertung und Interpretation direkt beteiligt sind. Dies kann etwa über eine Informationsbroschüre oder öffentliche Veranstaltungen geschehen. Für die Verbreitung der Ergebnisse sollten gemeinsam Richtlinien entwickelt werden, beispielsweise zur Regelung von Ko-Autorschaften mit Community-Partnern oder zum Umgang mit Medien. Ein Komitee mit Vertretern der Community kann Feedback zu Manuskripten und Konferenzbeiträgen geben (Parker et al. 2005).

4.2.3 Beispielhafte Fallstudie

"Partizipation und Kooperation in der HIV-Prävention mit Migrant/inn/en" (PaKoMi) ist ein Projekt der Deutschen AIDS-Hilfe e.V., welches den *CBPR*-Ansatz nutzt, um HIV-Präventions- und Beratungsangebote besser an die Bedürfnisse von Gruppen mit Migrationshintergründen anzupassen (von Unger 2012).

[D]er Begriff "Community" [bezieht sich im PaKoMi-Projekt, CB] auf die Gemeinschaften, denen Personen mit Migrationshintergrund aus den Zielgruppen der HIV-Prävention angehören. Diese Communities sind nicht ausschließlich nach ethnischer Zugehörigkeit organisiert. Personen mit Migrationshintergrund gehören auch Gemeinschaften an, bei denen Sprache, Religion oder ein anderes gemeinsames Merkmal oder Interesse identitätsstiftend ist. Entscheidend ist die subjektive Identifikation, d.h. das Zugehörigkeitsgefühl der Migrant/inn/en selbst sowie ihre sozialen Netzwerke und Lebenswelten. (von Unger 2012: Art. 7)

Neben der Schulung von Personal und der intensiveren Vernetzung von Beratungsstellen stand vor allem die Stärkung dieser Communities im Vordergrund der Zusammenarbeit. Die Forschung wurde in den vier deutschen Städten Hamburg, Dortmund, Osnabrück und Berlin durchgeführt. Die Arbeit vor Ort betraf vor allem Communities aus afrikanischen, zentral- und osteuropäischen Herkunftsregionen. Lokal wurden thematische Schwerpunkte gebildet, die sich beispielsweise mit Personen beschäftigten, die Sexarbeit leisten oder Männern, die gleichgeschlechtliche Sexualität praktizieren.

Die wissenschaftliche Begleitung des Projektes erfolgte durch Sozial- und Gesundheitswissenschaftler der Forschungsgruppe "Public Health" am Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB), welches vom Bundesministerium für Gesundheit (BMG) diesbezüglich gefördert wurde. Neben den Wissenschaftlern wurden Praxisakteure von der AIDS-Hilfe und weiteren sozialen Diensten sowie Community-Partner in die Forschungsarbeit miteinbezogen. Letztere umfassten nach der oben genannten Definition von von Unger (2012) nicht nur Erkrankte und Personen aus der Zielgruppe der HIV-Prävention, sondern auch deren Eltern, Freunde oder Bekannte sowie Organisationen, in denen sich Personen mit Migrationshintergrund selbst organisieren. Außerdem wurde ein Projektbeirat gebildet, dem zwölf Personen mit multiplen Zugehörigkeiten und Expertisen aus Wissenschaft, professioneller Praxis, den Communities und Zuwendungsgebern angehörten. Das Projekt wurde von der AIDS-Hilfe und dem Wissenschaftszentrum gemeinsam entwickelt und lief in fünf Phasen ab.

Die erste Phase beinhaltete eine bundesweite standardisierte Befragung von AIDS-Hilfe-Organisationen. Sie ermittelte den Stand bei der HIV-Prävention für Migranten und erhob den entsprechenden Bedarf. Die AIDS-Hilfe, das Wissenschaftszentrum und der Projektbeirat hatten den Fragebogen gemeinsam gestaltet. Die Community-Partner wurden im Verlauf über die Ergebnisse dieser *Konsultation* professioneller Praxispartner informiert.

Eine Workshop-Reihe in der zweiten Projektphase schulte Community- und Praxisvertreter zu einer auf Migrationshintergründe bezogenen HIV-Prävention.

In Phase 3 wurden Fallstudien in Hamburg, Dortmund, Osnabrück und Berlin durchgeführt und vom WZB methodisch und von der AIDS-Hilfe finanziell unterstützt. Das jeweilige Vorgehen wurde vor Ort mit den Ko-Forschern ausgehandelt und enthielt vielfältige partizipative Lern-, Entwicklungs- und Forschungselemente. Unter anderem lieferte ein kollaboratives *Community-Mapping* einen Überblick über die vorhandenen Strukturen. Die Wissenschaftler bildeten aus den Communities stammende *Peer Researcher* aus, die Feldbeobachtungen, *Fokusgruppentreffen* und Befragungen vornahmen. Zudem wurde die **Story/Dialogue-Methode** (nach Labonte et al. 1999) in einer adaptierten Form angewandt. Sie ist darauf ausgelegt, Lernprozesse durch die Behandlung von Fallgeschichten in Gruppenverfahren zu fördern. In den einzelnen Städten wurden teilweise zusätzliche Maßnahmen zur Stärkung der dortigen Communities ergriffen.

In der vierten Phase werteten die *Peer Researcher* ihre jeweils in der dritten Projektphase vor Ort erhobenen Daten aus. Gruppendiskussionen zur Nutzung der Ergebnisse folgten und schriftlich festgehalten. Bei der Auswertung der quantitativen Daten wurde mit softwarebasierten Visualisierungen gearbeitet, während man die Gruppierung und Kategorisierung der qualitativen Daten mit Hilfe eines adaptierten partizipativen Gruppenverfahrens (nach Jackson 2008) durchführte. Die städteübergreifende Auswertung sowie die Formulierung von übergeordneten Forschungsfragen und von Empfehlungen an Praxis, Politik und Wissenschaft fand größtenteils in mehrtägigen partizipativen Workshops statt, die von der AIDS-Hilfe und dem Wissenschaftszentrum nachbereitet wurden.

Die letzte Phase umfasste die Entwicklung von Verwertungsstrategien und bezog alle Projektbeteiligten sowie weitere Akteure aus Praxis, Politik, Forschung und den Communities ein. Es entstanden konkrete Outputs und Strategieempfehlungen, die zum einen die konzeptionelle und methodische Verbesserung der Präventionspraxis und zum anderen das *Empowerment* der beteiligten Communities betreffen. Beispielsweise wurden eine Internetseite (www.hiv-migration.de), ein Handbuch (von Unger und Gangarova 2011) und ein Video (erhältlich unter: www.aidshilfe.de/de/content/pakomi-video) veröffentlicht. Neben verschiedenen wissenschaftlichen Veröffentlichungen (von Unger et al. 2011; von Unger 2012) gab man zudem Empfehlungen zum Handlungs- und Forschungsbedarf in der HIV-Prävention mit Migrant/inn/en in Deutschland heraus.

Bis auf die standardisierte Befragung in der ersten Phase, die als Vorstudie bewertet werden kann, und die Weiterbildungen in Phase 2, bezog man Praxisakteure und Community-Vertreter auf der Ebene gleichberechtigter Partner ein. Da den an der Projektleitung beteiligten Praxispartnern aus der AIDS-Hilfe schon zu Projektbeginn volles Mitspracherecht eingeräumt worden war, erfüllt die vorliegende Fallstudie den Anspruch der *CBPR*, alle Ko-Forscher im Sinne des *Empowerment* als Beteiligungsform (siehe Kap. 3) zu involvieren, in hohem Maße.

4.3 Participatory Policymaking (PAR)

4.3.1 Konzept und Zielsetzung

Participatory Policymaking bezieht Praxisakteure in politische Planungs-, Management-, und Entscheidungsfindungsprozesse ein, die forschungsgestützt ablaufen. Der Ansatz kann dem breiteren Feld der *Policy Analysis* zugerechnet werden, bei der Wissenschaftler nicht nur Forschungs- und Analysetätigkeiten ausführen, sondern gleichzeitig auch als Berater, Strategen oder Gestalter von Politik auftreten (Mayer et al. 2013: 43). In Dialogen und Aushandlungsprozessen übernehmen sie zusätzlich die Aufgaben von Prozessmanagern oder Mediatoren, die zur Klärung von Argumenten und Werthaltungen und zu einer Demokratisierung von Entscheidungsfindungsprozessen beitragen können. Je mehr dieser Aktivitäten in eine *Policy Analysis* einfließen, desto reicher und umfassender, aber auch komplexer ist die Analyse (Mayer et al. 2013: 43ff; vgl. auch de Bruijn et al. 2013). Da implizites Wissen über politische Konstellationen eine große Rolle spielt, kann *Policy Analysis* auch als eine Art Kunstlehre bezeichnet werden (Mayer et al. 2013: 51).

Die Aufgabenbereiche des Analysten und Prozessmanagers können zu Rollenkonflikten zwischen der Forscher- und der Beratertätigkeit führen. Eine stark klientenorientierte Form der Prozessführung "significantly loosens the scientific straight jacket of objectivity, validity, and generalizability, etc., in order to gain more usable, temporal, action-orientated knowledge." (Enserink et al. 2013:14). Hier besteht die Gefahr, dass wichtige wissenschaftliche Gütekriterien bei der Analyse hinten angestellt werden. Hardy und Williams argumentieren in eine ähnliche Richtung und fordern, dass transdisziplinäre Kontrakt- oder Auftragsforschung für die Politik nicht dazu führen sollte, Anschlüsse an das Wissenschaftssystem zugunsten eines praxisorientierten "actionable knowledge" (Hardy und Williams 2011: 407) zu vernachlässigen.

If the ultimate purpose of policy analysis is to contribute to the quality of both the policy process and its outcomes, analysts will have to find a way to deal with such multi-actor, multiple value situations. (Thissen und Walker 2013: 4)

Thissen und Twaalfhoven (2001) beschreiben die *Policy Analysis* als eine Auseinandersetzung mit multiplen Interessenlagen, konfligierenden Zielvorstellungen und Unsicherheit. Pohl und Hirsch-Hadorn (2006: 91f) sehen sie daher als eine Spielart von Transdisziplinarität an, wobei diese Begrifflichkeit jedoch von Vertretern der *Policy Analysis* selbst nicht benutzt wird. Pohl und Hirsch-Hadorn (2006: 86) verweisen – gewissermaßen als Beleg für die Transdisziplinarität – auf die normative Orientierung am Gemeinwohl sowie die interdisziplinäre Herangehensweise dieser Forschungsgemeinschaft.

Innerhalb der *Policy Analysis* steht das *Participatory Policymaking* beispielhaft für eine Vorgehensweise, der von Mayer et al. (2013: 53) bescheinigt wird, der "interaktive Stil" der *Policy Analysis* zu sein. Neben der Partizipation von Praxisakteuren wird dabei explizit die sozialkonstruktivistische Annahme gewürdigt, dass es individuelle Perspektiven auf die Realität geben kann, die zwar verschieden, aber gleichzeitig zutreffend sein können (Mayer et al. 2013: 53).

The interactive style of policy analysis assumes that individuals – experts, analysts, clients, stakeholders, as well as target groups – who are involved in making a decision about a policy

problem, may have differing views of the 'same' problem. An insight relevant to policy can be obtained by bringing about a confrontation and interaction of different views. (Mayer et al. 2013: 53)

Edelenbos beschreibt *Participatory Policymaking* zudem als prozessorientiert.

[P]olicy issues can affect many actors and (...) they will all have their own definition of the policy problem and solutions (...). Therefore process oriented policy making is directed towards the design and management of a process which allows these actors and their problems and solutions to interact, to learn from one another, and to derive new, shared problems and solutions. (Edelenbos 1999: 570)

Prozessorientierung beinhaltet hier die Entwicklung einer gemeinsamen Problemsicht: Alle Beteiligten äußern ihre Sichtweisen und stellen sie zur Diskussion. Dieser Austausch ist eine Voraussetzung für gemeinsames Lernen und kann idealerweise zu tragfähigen und akzeptablen Lösungen für komplexe Probleme führen, die durch unsicheres Wissen und widersprüchliche Werthaltungen geprägt sind.

De Bruijn et al. (2013:135) geben zu bedenken, dass Praxisakteure aus partizipativen Entscheidungsfindungsprozessen sowohl als Gewinner als auch als Verlierer hervorgehen können und daher von Beginn an versuchen, sich strategisch zu positionieren. Informationen werden in Akteurskonstellationen mit unterschiedlichen Perspektiven auf ein politisches Handlungsfeld daher nicht als Tatsachen, sondern als verhandel- und auslegbar angesehen. Auch wenn technisches Lösungswissen bereits existieren sollte, könne ein beachtlicher Dissens in Bezug auf normative oder ethische Implikationen bestehen. Der Rat der Autoren um de Bruijn (2013) besteht darin, den Dialog so breit wie möglich zu halten¹¹, um möglichst viele Entscheidungsalternativen zu generieren und offenzuhalten, so dass ein Spielraum für Kompromisse und mögliche Win-Win-Situationen entsteht.

Bezüglich der Frage, ob Praxisakteure an Forschungsprozessen direkt beteiligt oder wissenschaftliche Ergebnisse außerhalb der Dialogphasen erarbeitet werden, gibt es für das *Participatory Policymaking* keine einheitlichen Standards. Edelenbos und de Bruijn et al. argumentieren für eine gemeinsame Formulierung der Forschungsfrage und Auswahl der genutzten Methoden. Während des Forschungsprozesses sollen Praxisakteure in die Ausführung der Forschung ("execution of research") einbezogen werden oder diese zumindest in Form einer kritischen Evaluation begleiten (Edelenbos 1999: 576). Soll ein wissenschaftliches Gutachten erstellt werden, sollte man Praxisakteure bereits im Vorfeld sowohl an richtungsweisenden Entscheidungen bezüglich der Vorgehensweise, als auch an Schlussfolgerungen und Ergebnispräsentation beteiligen (de Bruijn et al. 2013: 138ff). Die Autoren sehen den Vorteil dieses partizipativen Ansatzes vornehmlich darin, eine höhere Legitimität und Akzeptanz für den Entscheidungsfindungsprozess zu erreichen.

Interested parties must trust the capability and independence of the researchers. The research question has to be formulated in the participatory process and determined by the process-

¹¹ Hier besteht ein Unterschied zur *Participatory Action Research* (siehe Kap. 4.1), zur *Community-based Participatory Research* (siehe Kap. 4.2) und zum *Transition Management* (siehe Kap. 4.5), bei denen nur ausgewählte Praxisakteure beteiligt werden, die von vornherein ähnliche Zielsetzungen verfolgen.

manager with the consent of the participants. Moreover, participants must monitor and criticize the progress of the researchers. In this way premises and values in research and in the participatory process are expressed and tested mutually. (Edelenbos 1999: 576)

Durch einen transparenten und kollaborativen Erzeugungsprozess kann das neue Wissen einen für alle Beteiligten verbindlichen Status erreichen (de Bruijn et al. 2013).

It is generally agreed that better decisions are implemented with less conflict and more success when they are driven by stakeholders, that is by those who will be bearing their consequences. The bottom-up approach, when the stakeholders play a role in the decision-making process, offers a lot of promise, especially in democratic societies, where unpopular decisions are hard to implement in a top-bottom scheme of events, when all the decisions come from the governmental institutions. (Voinov und Bousquet 2010: 1269)

Voinov und Bousquet befürworten insbesondere den Einbezug von Praxisakteuren in allen Phasen von Modellierungsverfahren, die im Kontext partizipativer politischer Entscheidungsfindung eingesetzt werden (siehe auch Kap. 4.3.2) und erwarten eine Modellneutralität des Forschers, d.h., dass sich dieser bei der Wahl eines Modelles allein nach den Bedürfnissen der Praxisakteure richtet (Voinov und Bousquet 2010: 1276). Allerdings verweisen Blumenthal und Jannink (2000) auf die hohen Ansprüche, die eine Systemmodellierung an Praxisakteure stellt, die dafür bestimmte Kompetenzen aufbauen und eine hohe Lernbereitschaft an den Tag legen müssen (siehe Kap. 4.3.2).

In der Zusammenarbeit mit den Praxisakteuren kann entweder auf einen Konsens hingearbeitet werden oder Diversitätspotenziale werden im Sinne "konstruktiver Konflikte" genutzt, um neue kreative Lösungen zu erarbeiten (van de Kerkhof 2006). Letzteres wird von Welp et al. (2006: 173) als "wissenschaftsbasierter Dialog" bezeichnet, der versucht von heterogenen Wissensbeständen zu profitieren, statt allein Unterstützung und Akzeptanz für bestimmte politische Programme und Gesetze zu generieren. De Bruijn et al. (20013) empfehlen, auch Gesichtspunkte in Forschungs- und Analysetätigkeiten miteinzubeziehen, von denen wissenschaftlich gesehen kein großer Einfluss auf das Gesamtergebnis zu erwarten ist. Trotzdem biete dieses Vorgehen ein gewisses Maß an Sicherheit gegen spätere u.U. rein strategische Einwände der Praxisakteure, dass für sie relevante Punkte nicht beachtet worden wären.

Die Legitimität des *Participatory Policymaking* wird allerdings nicht allein durch einen transparenten und kollaborativ geplanten Forschungsprozess erhöht, sondern beruht zusätzlich darauf, alle relevanten Interessen zu berücksichtigen, ohne bestimmte Anspruchsgruppen über- oder unterrepräsentiert zu halten (de Bruijn et al. 2013). In einer kanadischen Studie (Hofmann und Mitchel 1998) konnte gezeigt werden, dass ein in diesem Sinne legitimierter Entscheidungsfindungsprozess eine höhere öffentliche Akzeptanz für die beschlossenen Maßnahmen bewirkte, als das inhaltliche Ergebnis an sich (Pahl-Wostl 2002: 6).

4.3.2 Methoden

Da Methoden zumeist nicht an einzelne partizipative Ansätze gebunden sind (siehe Erläuterung am Anfang des Kap. 4), folgt eine Zusammenstellung von Methoden, die in politischen Entscheidungs- und Managementkontexten angewendet werden (z.B. van Asselt und Rijkens-

Klomp 2002; Blumenthal und Jannink 2000) und in der Literatur des *Participatory Policymaking* erwähnt wurden.

Eine repräsentative Auswahl aus allen Anspruchsgruppen zu gewährleisten ist ein in der transdisziplinären Forschung weit verbreiteter Anspruch. Wie oben beschrieben, nimmt dieser bei partizipativen politischen Entscheidungsfindungsprozessen einen besonders hohen Stellenwert ein, um ein als legitim erachtetes Ergebnis zu erreichen. Ebenso wichtig ist es, die strategischen Positionen der Praxisakteure zu kennen, um ein Prozessmanagement gewinnbringend auszurichten (Schramm 2012: 3). Die **Stakeholder/Diversity Analysis** identifiziert und evaluiert relevante Praxisakteure und ihre Beziehungen untereinander.

Only by understanding who has a stake in an initiative, and through understanding the nature of their claims and inter-relationships with each other, can the appropriate stakeholders be effectively involved in environmental decision-making. (Reed 2009: 1935)

Eine *Stakeholder Analysis*¹² kann mit oder ohne Partizipation der außerwissenschaftlichen Akteure durchgeführt werden. Die Gefahr einer Verzerrung bei einer allein auf Vorkenntnissen der Forscher getroffenen Auswahl ist jedoch höher. Dies kann dann vor allem den Ausschluss von nicht öffentlichkeitswirksam auftretender und daher marginalisierter Akteure bedeuten. Generell ist die *Stakeholder Analysis* ein iterativer und dynamischer Prozess, der nicht nur zu Beginn eines Projektes eine Rolle spielen sollte, da sich Interessen und Beziehungen verändern und es deshalb sinnvoll werden kann, neue Akteursgruppen oder Einzelpersonen hinzuzuziehen (Reed 2009; Schramm 2012).

Die Identifikation relevanter Praxisakteure kann anhand von *Brainstorming* in *Fokusgruppen*, semi-strukturierten Interviews oder Schneeballverfahren erfolgen (Reed 2009). Chevalier und Buckles (2008) verweisen außerdem auf die *Konsultation* von Experten oder Praxisakteuren sowie auf Selbstselektionsmechanismen und Sekundäranalysen.

Reed (2009) beschreibt die Top-down-Kategorisierung von Praxisakteuren anhand bereits bestehender Kategorien als "analytische Methode". Eine mögliche Kategorisierung ist die analytische Einteilung anhand von "Interesse" und "Einfluss" in einer Kreuztabelle, aus der sich somit vier Kategorien von Akteursgruppen ergeben. Eden und Ackerman (1998: 122) unterscheiden *Players* mit großem Interesse am Gegenstandsbereich und signifikantem Einfluss auf das Geschehen, *Subjects*, die zwar ein Interesse aufweisen, aber mit wenig Macht ausgestattet sind, sowie einflussreiche *Context Setters*, deren Interesse (noch) nicht geweckt ist. Als letzte Kategorie ist die *Crowd* zu nennen, die niedrige Ausprägungen der beiden Dimensionen Interesse und Einfluss aufweist (Abb. 5)

Im Unterschied dazu bezeichnet der Autor Bottom-up Verfahren als *rekonstruierende Methoden*, bei denen das Wissen der lokalen Akteure zur Einordnung der Beteiligten herangezogen wird. Eine der experimentellen Psychologie entlehnte Vorgehensweise ist beispielsweise das **Card-Sorting**, bei dem Praxisakteure Gruppierungen anhand verschiedener beschrifteter Karten vornehmen (vgl. Hare und Pahl-Wostl 2002). Auch die **Q-Methodology** arbeitet mit einer Kartentechnik. Hier bringt der Teilnehmer Aussagen nach dem Grad seiner Zustimmung oder Ablehnung in eine Reihenfolge (Barry und Proobs 1999). Der Gewinn für den Forscher besteht

¹² Obwohl die Autoren des vorliegenden Reports den Begriff *Stakeholder* nicht verwenden (siehe hierzu Kap. 3), wird der Name der Methode übernommen. Im Sinne der Autoren ist eine Praxisakteurs-Analyse gemeint.

Abb. 5: Kategorisierung von Praxisakteuren anhand von "Interesse" und "Einfluss" (eigene Darstellung in Anlehnung an Eden und Ackerman 1998)

		Einfluss	
		hoch	niedrig
Interesse	niedrig	Context Setters	Crowd
	hoch	Players	Subjects

darin, einen systematischen Zugang zu subjektiven Standpunkten zu erhalten und die Sichtweisen verschiedener Akteure anhand ihrer selbst gewählten Gewichtungen vergleichen zu können, um Übereinstimmungen und Divergenzen aufzudecken. Cuppen (2012) empfiehlt die Kartentechnik auch für die **Constructive Conflict Methodology (CCM)**, bei der Arbeitsgruppen in Workshops divers besetzt werden, so dass hohe Potenziale für (konstruktive) Konflikte entstehen (für eine Anwendung siehe Breukers et al. 2013). Die vorangegangenen Methoden ermöglichen die Kategorisierung einzelner Praxisakteure, um eine Entscheidung herbeizuführen, wer eingebunden wird. Allerdings besteht bei Vorgehensweisen, die vorab die Sichtweise, wenn nicht gar Meinung zu einzelnen Fragestellungen ermitteln, die Gefahr einer unausgewogenen Einbindung von Praxisakteuren zugunsten der Interessen der Projektleiter. Wichtig ist deshalb, diese Techniken ausschließlich zur Identifikation der Perspektive zu nutzen.

Während sich die vorangegangenen Methoden auf die Kategorisierung einzelner Praxisakteure bezogen, kann laut Reed (2009) für eine Evaluation der Beziehungen zwischen Praxisakteuren auf **Actor-Linkage Matrices**, **Social Network Analysis (SNA)** oder **Knowledge Mapping** zurückgegriffen werden. Dabei handelt es sich um systematische Visualisierungsformen von Informationen, die in Gruppendiskussionen oder in Befragungen mit den Praxisakteuren gesammelt werden. Das **4Rs tool** von Tekwe und Percy (2001) nutzt Informationen über Rechte (*Rights*), Verantwortlichkeiten (*Responsibilities*) und Erträge (*Revenues*) von Praxisakteuren, um Aussagen über die Beziehungen (*Relationships*) unter den Teilnehmern zu treffen (siehe auch Salam und Noguchi 2006 für eine weitere Anwendung).

In den Verfahren zur partizipativen politischen Entscheidungsfindung werden verschiedenste Dialog- und Befragungsformate eingesetzt. Neben den Standardmethoden Fokusgruppen, Workshops und Interviews sind die sogenannten **Policy Exercises** erwähnenswert. Komplexe Politikgegenstände werden durch Vereinfachung zugänglich gemacht und z.B. in Rollenspielen dargestellt. Entscheidungsfolgen können daraufhin anhand von Modellen an die Teilnehmer zurückgespielt werden, was durch ein kreatives Hineindenken in Situationen Lernprozesse auslösen kann. Die Methode soll außerdem strategische Alternativen aufdecken und zur

Klärung von Zielen beitragen (van Asselt und Rijkens-Klomp 2002). Schramm (2012) referiert auf ein ähnliches Vorgehen, nämlich die **Planspielmethode**. Sie stellt Handlungsfolgen anhand vereinfachter Simulationen realer Situationen nach und reflektiert sie in darauffolgenden Dialogrunden.

Der Umgang mit natürlichen Ressourcen stellt ein wichtiges Themenfeld im *Participatory Policymaking* dar. Blumenthal und Jannink (2000) stellen verschiedene partizipativ angelegte Management- und Analyseverfahren aus diesem Bereich vor. Das **Adaptive Environmental Assessment and Management (AEAM)** oder auch **Adaptive Management (AM)** schlagen sie zur Optimierung von Strategien im Umgang mit komplexen Systemen vor. Mit Hilfe des Wissens von Praxisakteuren werden in Workshops Modelle entwickelt, die das zu analysierende System widerspiegeln. Anhand von Annahmen über Wirkweisen entwickeln die Teilnehmer Hypothesen zu bestimmten Entscheidungsstrategien und testen sie experimentell. Das sich aus einem anschließenden Monitoring des Systems ergebende Wissen über die Richtigkeit der Annahmen und wahrgenommene positive oder negative Wirkungen wird daraufhin wieder genutzt um verbesserte Strategien zu entwickeln und zu testen. Dies entspricht in den Grundzügen dem *Action Cycle* der *Participatory Action Research* (siehe Kap. 4.1.1). Während des gesamten Verlaufes werden relevante Praxisakteure eingebunden.

Das **Ecosystem Management (EM)** ist eine Methode für das Management größerer Landflächen, die auf wissenschaftlicher Datensammlung und Monitoring beruht. Seit Ende der 1990er Jahre hat sich der Fokus der Methode von der restriktiveren Betrachtung von Ökosystemen auf den Einbezug sozialer Gesichtspunkte und institutioneller Analyse erweitert, wodurch besonders Besitzrechte und Entscheidungsbereiche von Praxisakteuren in den Fokus rückten.

Die **Agroecosystem Analysis (AA)** lässt sich nutzen, um Formen ländlicher Bewirtschaftung zu analysieren und darauf beruhend Aussagen über notwendige technologische Veränderungen zu treffen. Kontextfaktoren und Systemeigenschaften werden in Form von Diagrammen zusammengestellt. Soziale Institutionen und Bedingungen ihres Wandels kommen in dieser Systemanalyse nicht als Forschungsgegenstand, sondern eher als Randbedingungen von Agrarsystemen vor. Um die zeitintensive Datenbeschaffung in ländlichen Gegenden zu beschleunigen, entstand diese Abwandlung des wenig formalisierten *Rapid Rural Appraisal (RRA)* (siehe Kap. 4.1.2) das Interviewtechniken und Gruppendiskussionen einsetzt, um spezielles Wissen lokaler Akteure abzufragen.

Diese Verfahren zeigen, dass Modellen in der Zusammenarbeit mit Praxisakteuren eine wichtige Rolle zukommt, um komplexe Systemeigenschaften vergegenwärtigen zu können und Handlungsfolgen abzuschätzen. **Participatory/Collaborative Modelling** ist ein Überbegriff für verschiedene Modellierungsverfahren, bei denen das Wissen und die Perspektiven von Praxisakteuren durch deren aktive Beteiligung – von der Modellbildung bis zur seiner Interpretation – miteinbezogen werden. Voinov und Bousquet (2010) geben einen Überblick über verschiedene Verfahren, wie das niederländische **Group Model Building (GMB)**, das **Mediated Modelling (MM)**, das aus Frankreich stammende **Companion Modelling (CM)**, die in den 1960er Jahren am Massachusetts Institute for Technology (MIT) entwickelte **Participatory Simulation (PS)** sowie das **Shared Vision Planning (SVP)** der US Army Corps (siehe auch Cardwell et al. 2009). Diese Modelltypen verbinden verschiedene Sichtweisen von Praxisakteuren zu konsistenten Modellen. Hierfür stehen verschiedene Software-Programme und Visualisierungs-Tools zur Verfügung. Die **Participatory Agent Based Social Simulation**

(Pahl-Wostl 2002; Pahl-Wostl und Hare 2004) involviert insbesondere spätere Nutzer, die die erarbeiteten Modelle in ihrem Arbeitskontext verwenden möchten.

This guarantees that the model captures issues that are of relevance to the actors involved. And the model captures their subjective perceptions and expectations. (Pahl-Wostl 2002: 8)

Collaborative Modelling steht im Gegensatz zu Vorgehensweisen, bei denen Praxisakteure erst in der Anwendungsphase, z.B. in Form von *Szenarioanalysen*, hinzugezogen werden und dient der Einbindung "weicher" Faktoren, wie z.B. akteursabhängiger Wahrnehmungen und Wertvorstellungen (siehe *Soft Systems Methodology* von Checkland 1981; Checkland und Scholes 2005 und Kap. 4.1.2).

Die **Szenarioanalyse** schließt sich häufig an eine Modellbildung an und beinhaltet die Bewertung möglicher Entwicklungszustände, die sich aus bestimmten Entscheidungsfolgen ergeben. Dadurch können sowohl Handlungsoptionen evaluiert, als auch Zeit- und Wahrscheinlichkeitsangaben präzisiert werden (van Asselt und Rijkens-Klomp 2002). Tompkins et al. (2007) stellen die Methode des **Scenario-based Stakeholder Engagement (SBSE)** im Kontext von Klimaanpassungsstrategien in Küstenregionen vor. Dabei werden verschiedene von Experten generierte Szenarios in Gruppen diskutiert und zwischendurch immer wieder bewertet. Die Dialogpartner bewerten so unterschiedliche Risiken und wählen Strategien aus. Der iterative Prozess bringt belastbarere Ergebnisse hervor als eine einfache Befragung.

Assessments nehmen einen besonderen Stellenwert im Bereich des *Participatory Policymaking* ein. Der Begriff wird in verschiedenen gesellschaftlichen Sektoren unterschiedlich verwendet. Hinkel (2008: 5) beschreibt damit jene Phase eines transdisziplinären Projektes, in der Forscher mit außerwissenschaftlichen Partnern zusammenkommen, um mit diesen ihr problemrelevantes Wissen und dessen Problemlösungspotenzial zu diskutieren und abzuschätzen. Im eigentlichen Sinne handelt es sich dabei also nicht um eine Methode. Parson unterscheidet im Kontext politischer Entscheidungsfindung zwischen *Assessment* und Forschung:

Assessment, in contrast to pure research, is the presentation of knowledge derived from research to help someone with responsibilities evaluate possible actions or think about a problem. Assessment is recognized by its purposes. Assessment normally does not mean doing new science, but rather assembling, summarizing, organizing, interpreting, and possibly reconciling pieces of existing knowledge, and communicating them so that they are relevant and helpful for the deliberations of an intelligent but inexpert policy maker. (Parson 1995, 463)

Während in der Forschung neues Wissen produziert wird, stellt ein *Assessment* Parson zufolge eine Zusammenstellung und klientengerechte Aufbereitung bereits vorhandener Kenntnisse aus der Wissenschaft dar. Mittlerweile existiert eine Vielzahl verschiedener Typen von *Assessments*. Das **Integrated Assessment (IA)** wird beispielsweise genutzt, um verschiedene Wissensformen zu integrieren. Dabei werden analytische und partizipative Methoden wie Modellierung (z.B. *Integrated Assessment Models, IAMs*), *Szenarioanalyse*, *Expertenpanels*, *Fokusgruppen* oder *Delphi-Verfahren* kombiniert (Hinkel 2008: 6; siehe auch Parson 1995 und Dowlatabadi 1995). Das **Vulnerability Assessment (VA)** wird im Bereich der Klimaforschung verwendet, um zu beschreiben, inwieweit verschiedene Systeme von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen sind (Anfälligkeit) und um politische Entscheider über Strategien des

Klimaschutzes oder der Anpassung zu informieren (Hinkel 2008: 7; Turner et al. 2003; für einen Überblick siehe Füssel und Klein 2006; zum Begriff der Vulnerabilität siehe auch Adger 2006). Das **Environmental Impact Assessment (EIA)** (Harvey und Clarke 2012; O'Faircheallaigh 2010), das **Technology Assessment** (Abels und Bora 2004; Smits et al. 1995) oder das **Sustainability Assessment** (Pope et al. 2004; Singh et al. 2012; siehe auch die beispielhafte Fallstudie Kap. 4.3.3) stellen weitere Formen dieser Aufbereitung und Interpretation von Informationen und Bewertungen dar.

4.3.3 Beispielhafte Fallstudie

Zwischen 1997 und 2002 wurde auf Antrag des Minenbetreibers Inco Limited ein *Sustainability Assessment* von der staatlichen Canadian Environmental Assessment Agency, also vom Umweltamt des kanadischen Umweltministeriums durchgeführt, um zu einer informierten und partizipativ ausgehandelten Entscheidung über eine mögliche Nickelförderung im Bereich der Voisey's Bay an der Nordküste Labradors zu kommen (Gibson 2006; siehe auch Usher 2000). Ziel des *Assessments* und der darauf basierenden Verhandlungen war die Festlegung von Richtlinien für den Bau der Mine auf Stammesland der dortigen Ureinwohner, die zu einer nachhaltigen Entwicklung der Region beitragen und Umweltschäden in Grenzen halten sollten. Den kanadischen Richtlinien folgend wurde das *Traditional Ecological Knowledge* (TEK) der indigenen Bevölkerung einbezogen (Usher 2000). Die beteiligten (Konflikt-)Parteien, die die Unterzeichner des abschließenden *Agreements* darstellten, waren neben Inco Limited die kanadische Regierung und die Provinz Neufundland und Labrador sowie die Innu Nation und die Labrador Inuit Association als offizielle Vertreter der lokalen, indigenen Bevölkerungsgruppen. Die Projektleitung lag bei einem fünfköpfigen *Assessment Panel* des Umweltamtes. Die partizipative Durchführung eines *Assessments* und darauf basierende rechtsverbindliche Aushandlungen sind in Kanada staatlich vorgeschrieben. Die Behörde muss dabei nachweisen, dass alle relevanten Wissensformen und Perspektiven einbezogen wurden. Der in Kanada vorgenommene Prozess kann in vier Phasen unterteilt werden, wobei in der ersten Phase die Konzeption und Durchführung des *Assessments* erfolgte. Konkrete Inhalte wurden auf der Basis sogenannter *Valued Ecosystem Components* (VECs) gemeinsam mit der lokalen Bevölkerung in öffentlichen *Scoping Hearings*¹³ ausgehandelt. Bei der Durchführung des *Assessments* durch das Panel wurde zudem auf indigenes Wissen in Form von *Konsultationen* (Interviews und *Fokusgruppen*) zurückgegriffen. Als Ergebnis wurden Richtlinien herausgegeben, die vor allem nachhaltige positive Effekte auf die Entwicklung der Region in den Blick nahmen.

In der darauf folgenden zweiten Phase fertigte der Antragssteller eine Projektbeschreibung in Form eines *Environmental Impact Statement* (EIS) an, welches mögliche Einflüsse des Projektes auf die im *Assessment* als relevant festgelegten Aspekte beschreibt und evaluiert. Im partizipativen Review-Prozess des EIS in der dritten Projektphase erhielten offizielle Vertreter der beiden indigenen Bevölkerungsgruppen (repräsentiert durch die Innu Nation und die Labrador Inuit Association) die Möglichkeit, Stellungnahmen herauszugeben. Zusätzlich wurden öffentliche Bürgerversammlungendurchgeführt, die sich dem lokalen Wissen sowie den Werten und Wünschen der indigenen Bevölkerung widmeten. Auf der Basis der

¹³ *Scoping Hearings* bezeichnen öffentliche Versammlungen bei denen inhaltliche Aspekte, potenzielle Einflussfaktoren und alternative Vorgehensweisen für ein anstehendes *Assessment* zusammengetragen und diskutiert werden (vgl. www.gulfcouncil.org).

Versammlungen und der Stellungnahmen wurden 107 Empfehlungen in Form eines *Panel Reports* (archiviert unter www.ceaa-acee.gc.ca) zusammengestellt, die durch weitere Anmerkungen der lokalen Verwaltung und der kanadischen Regierung ergänzt wurden.

Bilaterale Verhandlungen und Vereinbarungen unter den beteiligten Parteien prägten die vierte Projektphase, die in die Unterzeichnung einer abschließenden Vereinbarung mündete. Neben besitzrechtlichen und technischen Aspekten des Projektes konnten sich die Partner darin auf weitere konkrete Maßnahmen zur Förderung der regionalen Entwicklung und auf kontinuierliche Monitoring-Aktivitäten einigen.

Das *Sustainability Assessment* von Voisey's Bay unterscheidet sich von den beispielhaften Fallstudien der anderen Ansätze dieses Literaturberichts insofern, als dass es von einem Wirtschaftsunternehmen beim kanadischen Staat beantragt wurde. Der Prozessablauf war von Beginn an darauf ausgelegt, rechtsverbindliche Vereinbarungen und Verträge auszuhandeln.

4.4 Der Transdisciplinary-Case-Study-Ansatz (TdCS) der ETH Zürich

4.4.1 Konzept und Zielsetzung

Seit Mitte der 1990er Jahre werden an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) *transdisziplinäre Fallstudien (TdCS)* in der Form angewandter Lehrforschungen¹⁴ durchgeführt. Dabei handelt es sich größtenteils um Regionalstudien, die sich mit Fragen nachhaltiger Entwicklung in Bereichen wie Landwirtschaft, Industrie, Mobilität oder Entsorgung beschäftigen (für einen Überblick siehe www.uns.ethz.ch/translab/cs_former). Die Federführung obliegt dabei der Forschungsgruppe Natural and Social Science Interface (NSSI) am Departement für Umweltsystemwissenschaften (D-USYS). Seit 2013 steht der Forschungsgruppe ein ‚transdisziplinäres Labor‘ zur Verfügung (Td-Lab, mehr Informationen unter www.tdlab.usys.ethz.ch/), das als virtueller Raum bzw. Plattform zur Vernetzung transdisziplinärer Wissenschaftler sowie zur Verankerung der Transdisziplinarität im Curriculum dienen soll.

Austausch und Dialog sind zentrale Aspekte des *Fallstudienansatzes* (vgl. Scholz et al. 2000: 478f). Dies spiegelt sich auch im Transdisziplinaritätsverständnis der "Zürich 2000 Definition" wider, das der Arbeit der Forschungsgruppe zugrunde liegt:

Transdisciplinarity is a new form of learning and problem solving involving cooperation among different parts of society and academia in order to meet complex challenges of society. Transdisciplinary research starts from tangible, real-world problems (...). Through mutual learning, the knowledge of all participants is enhanced, including local knowledge, scientific knowledge, and the knowledge of concerned industries, businesses and non-governmental organizations (NGOs). (Häberli et al. 2001a: 7)

¹⁴ Angewandte Lehrforschungen sind Projekte, in denen Studierende erste Forschungserfahrungen sammeln. Dabei werden entweder selbstständig kleine Forschungsvorhaben entwickelt und durchgeführt oder die Studierenden werden, wie im vorliegenden Fall, in größere Forschungsvorhaben mit eingebunden.

Wechselseitiges Lernen wird für beide Seiten – Wissenschaft und Praxis – als gewinnbringend erachtet. Bei der Lösung gesellschaftlicher Probleme wird somit nicht nur auf wissenschaftliches Wissen zurückgegriffen, sondern interdisziplinäre Forscherteams profitieren von der lokalen Expertise, die die Praxisakteure aus den täglichen Erfahrungen mit ihrer Umwelt ableiten. Scholz (2011: 407ff) zufolge existieren unzählige menschliche Systeme als Personen oder als institutionalisierte Zusammenschlüsse von Personen, die in wechselseitiger Abhängigkeit von ihren ebenfalls unzähligen Umweltkontexten leben und mit ihnen interagieren. Scholz konzipiert diese Abhängigkeitsbeziehungen als *Coupled Human Environment Systems* (coupled HES), die es in den transdisziplinären Fallstudien gemeinsam zu erforschen gilt. Praxisakteure sollen sowohl von den Ergebnissen der Forschung als auch von ihrer individuellen Mitarbeit im Forschungsprozess profitieren. Indem die Praxisakteure bereits an der Problemdefinition aktiv beteiligt werden und ihr praxisnahes Wissen im Verlauf der Forschung immer wieder einbringen, wächst die Chance, dass Lösungsstrategien erarbeitet werden können, die relevant, anwendungsnah und implementierbar sind: ein Ergebnis also, für das der Begriff des "sozial robusten Wissens" zutrifft (Nowotny 1999; vgl. auch Scholz 2011: 26 dazu). Auf einer persönlichen Ebene erwerben die Beteiligten neue Fähigkeiten und Kenntnisse, die zu einer *Environmental Literacy* (Scholz 2011: 16ff) ausgebildet werden können, welche sie die Folgen ihres eigenen Handelns in Bezug auf Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte antizipieren, reflektieren und besser verstehen lässt. Zudem verweist Scholz auf den normativen Anspruch, der dem Konzept der Nachhaltigkeit inhärent ist:

Clearly, sustainability is a normative issue and is highly valueladen. (...) Thus, if environmental scientists want to cope with sustainability issues, they have to make reference to certain values taken from certain perspectives and stakeholders. (Scholz 2011: 26)

Scholz zufolge kann eine adäquate Auseinandersetzung zum Thema nur erfolgen, wenn die Normen, Werte und Problemsichten aller relevanten Akteure berücksichtigt werden. Dieser Aspekt wird verständlich, wenn realweltliche Probleme als *ill-defined* (siehe Kap. 2) aufgefasst werden, bei denen es an Zielwissen mangelt bzw. bei denen dieses erst im Verlauf der Forschung ausgehandelt werden muss (Scholz und Tietje 2002: 27).

Das Anliegen, einen Gegenstand aus möglichst vielen Perspektiven zu betrachten, spiegelt sich in der konzeptionellen Umsetzung der *TdCSs* wider. Die ETH-Forscher rekurrieren dabei auf das Brunswiksche Linsenmodell, das an die Funktionsweise des menschlichen Auges angelehnt ist (Scholz und Tietje 2002: 36f).

Das *TdCS-Modell* folgt der Annahme des Brunswikschen Linsenmodells, dass die Betrachtung eines komplexen lebensweltlichen Problems nicht direkt und unverfälscht möglich ist. Um sich einem robusten Bild des Falles anzunähern, wird dieser zunächst facettiert, d.h. die Forscher nähern sich ihm über unterschiedliche Wege. Dies kann sich u.a. auf unterschiedliche quantitative und qualitative Methoden der Datenerhebung, unterschiedliche disziplinäre Zugänge, einzelne thematische Fallaspekte, die getrennt voneinander bearbeitet werden, oder auch heterogene Interessen und Falleinschätzungen von Praxisakteuren beziehen. Die darauf folgende Integration der Perspektiven soll dann, im Sinne einer dialektischen Annäherung, im gemeinsamen Diskurs mit den Praxisakteuren erfolgen (Scholz und Tietje 2002: 25, 34ff, 40ff). In den einzelnen Phasen der transdisziplinären Fallstudien werden Praxisakteure unterschiedlich stark eingebunden (für ein Beispiel siehe Stauffacher et al. 2008).

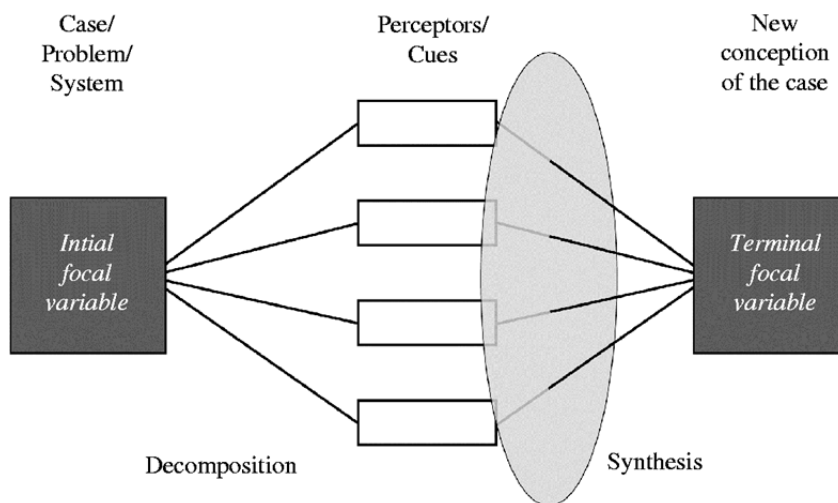


Abb. 6: Das Brunswiksche Linsenmodell: Die Wahrnehmung eines Gegenstandes (Initial focal variable), der den zu untersuchenden Fall (Case/Problem/System) darstellt, erfolgt mittels einer Vielzahl von Perzeptoren (Perceptors/ Cues), die durch ihre Anordnung auf der Linse eines Auges jeweils perspektivgebundene Hinweisreize aufnehmen. Diese sich teilweise überlappenden Perspektiven werden für die mentale Repräsentation des Gegenstandes im Gehirn (Terminal focal variable) zu einem stimmigen Gesamtbild (New conception of the case) zusammengefügt, mit dem die wahrnehmende Person in weiteren Denk- und Verarbeitungsprozessen arbeitet. Somit erfolgt zuerst eine Dekomposition des realen Gegenstandes in Einzelperspektiven, um diese dann durch eine Synthese in eine Repräsentation zu überführen, die dem Betrachter einen direkteren Zugang erlaubt. (aus Scholz und Tietje 2002: 39)

Scholz unterscheidet zusätzlich zwischen *transdisziplinärem Prozess* und *transdisziplinärer Forschung*, die sich gegenseitig unterstützen:

Transdisciplinary Research takes place before, during or after a collaborative process, to provide preparatory research, support information or follow-up research, respectively. The transdisciplinary *process* provides important input for transdisciplinary *research*, which is controlled by scientists who can ensure that results are produced through rigorous research methods. (Scholz 2011: 376, Kursivsetzungen im Original)

Der gemeinsame Dialog wird als Projektphase beschrieben, bei der alle relevanten Akteure für eine gewisse Zeit zusammen kommen, um Wissen auszutauschen und in Übereinstimmung als legitim erachtete Entscheidungen zu treffen. Danach wenden sich die Praxisakteure wieder ihren ursprünglichen Aufgaben zu und Wissenschaftler widmen sich der Forschung, die ohne die Beteiligung von Praxisakteuren abläuft. Somit behalten alle Akteure jeweils die Autorität innerhalb ihrer ursprünglichen Bereiche (Scholz 2011: 386ff).

4.4.2 Methoden

Scholz und Tietje sammeln in ihrem Lehrbuch "Embedded Case Study Methods" (2002) qualitative und quantitative Methoden für das Durchführen von Fallstudien nach dem *Fallstudienansatz*. *Embedded* bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Fälle in ihrem realweltlichen Kontext anhand multipler analytischer Zugänge betrachtet werden (Scholz und Tietje 2002: 9). Die Methoden tragen dem Brunswikschen Linsenmodell größtenteils Rechnung, da sie in der einen oder anderen Form eine Facettierung des Falls nach verschiedenen

Perspektiven vornehmen, die im Anschluss in eine konsistente Fallrepräsentation integriert werden sollen.

The closer and more multi-faceted the process of data-gathering, the more sufficient the cues and the more robust the understanding and the result, which is the terminal focal variable, will be. (Scholz und Tietje 2002: 38)

Die abschließende Repräsentation des Falles, die sich durch das im Forschungsverlauf erarbeitete Wissen ergibt, ist umso genauer, je mehr Perspektiven durch die Kombination verschiedener Methoden und die Nutzung vielfältiger Datenquellen miteinbezogen werden (siehe Kap. 4.4.1). Die Vertreter des *Fallstudienansatzes* gehen davon aus, dass nahezu jede Fallstudie durch eine geeignete Kombination der im Folgenden beschriebenen Methoden wissenschaftlich adäquat bearbeitet werden kann (vgl. Scholz und Tietje 2002: 2). Neben weiteren Methoden aus dem Bereich der Umweltwissenschaften kategorisieren die Autoren die vorrangig in den transdisziplinären Fallstudien der ETH Zürich genutzten Vorgehensweisen nach 1. Methoden der Fallrepräsentation und Fallmodellierung, 2. Methoden der Fallevaluierung, 3. Methoden der Fallentwicklung sowie 4. Teammethoden. Nach dieser Kategorisierung richtet sich auch die folgende Darstellung.

1. Methoden der Fallrepräsentation und -modellierung: Diese Kategorie von Methoden beschreibt den Fall als System hinsichtlich seiner aktuellen und zukünftig möglichen Zustände, um darauf abgestimmte Handlungsorientierungen zu entwickeln. Gemäß dem Linsenmodell wird ein Fall in Form einzelner Systemeigenschaften zerlegt und anhand von deren Beziehungen untereinander wieder in ein konsistentes Modell überführt. Die **Formative Szenarioanalyse** vollzieht Entwicklungsdynamiken und Entscheidungspunkte in einem System bis zur Erreichung eines bestimmten hypothetischen Zukunftsszenarios nach. Dabei werden qualitative und quantitative Systemvariablen aus unterschiedlichen Disziplinen genutzt. Die **System Dynamics Modellierung** basiert als rein mathematische Fallrepräsentation auf quantitativen Variablen, die z.B. in Flussdiagrammen und darauf basierenden Szenarien dargestellt werden. Die systematische Variation einzelner Variablen erlaubt dabei die Evaluation von Konsequenzen bestimmter Handlungen oder Einflussfaktoren, die durch interaktive Computerprogramme visualisiert werden können. Bei der **Material Flux Analysis** geht es um die Aufzeichnung, Beschreibung und Interpretation von Flüssen in einem System (z.B. Material oder Energie). Auch hier werden quantitative Daten benötigt, die für die Darstellung von ökologischer Sensitivität, Anfälligkeit oder Qualität eines Systems ausreichend und relevant sind. Das Ziel der Analyse liegt darin, Flüsse und deren Zusammenhänge innerhalb eines Systems zu verstehen, um relevante Schlussfolgerungen für zukünftiges Verhalten und Entscheidungen ziehen zu können.

2. Methoden der Fallevaluierung: Die folgenden Methoden werden angewandt, um Risikobewertungen vorzunehmen oder den Umgang mit unsicheren Wissensbeständen zu erleichtern. Die **Multi-Attribute Utility Theory (MAUT)** kann genutzt werden, um die Präferenzen verschiedener Praxisakteure zu reflektieren und zu vergleichen. Dazu werden mögliche Systemzustände anhand einzelner Attribute bewertet. Diese Bewertungen werden dann jeweils zusammengefasst, um zu Gesamturteilen über die Systemzustände zu gelangen. Der Sinn dieses Vorgehens liegt in der Einigung auf eine bestmögliche Alternative, indem vorgefasste Meinungen über Entscheidungsalternativen durch das differenzierte Bewertungsverfahren aufgebrochen werden. Das **Integrated Risk Management** erstellt anhand

von Akteurswahrnehmungen mathematische Risikofunktionen für Handlungsalternativen, die sich an qualitativen Bewertungen und Eintrittswahrscheinlichkeiten orientieren. Die individuell wahrgenommenen Risiken können mit statistisch errechneten Wahrscheinlichkeiten und Risikoeinschätzungen abgeglichen werden. Das **Life Cycle Assessment** modelliert und untersucht Einflüsse, die von bestimmten Elementen (funktionalen Einheiten) während ihres gesamten Daseinszyklus' (z.B. von der Ressourcengewinnung bis zur Entsorgung eines Produktes) auf das untersuchte System einwirken. Dabei sollen mögliche Interventionspunkte für nachhaltigere Lösungen identifiziert werden. Das Linsenmodell wird hier derart umgesetzt, dass die funktionale Einheit in Evaluationsvariablen zerlegt wird, die sich dann über die Bewertung ihrer Einflussgröße zu einem Gesamtbild zusammenfügen lassen können. Die **Bio-Ecological Potential Analysis (BEPA)** stellt eine semiquantitative Analyse des bio-ökologischen Wertes einer Kulturlandschaft dar. Sie kann auch auf Städte, Organisationen oder Individuen angewandt werden. Gemäß dem Linsenmodell werden dabei verschiedene Kriterien (siehe Scholz und Tietje 2002: 314) zu einer Gesamtbeurteilung des Falls integriert.

3. Methoden der Fallentwicklung: Die hier aufgeführten Methoden werden zur Verhandlung und Evaluation von Handlungsoptionen eingesetzt, wenn unter den Projektbeteiligten unterschiedliche Interessen und Wertvorstellungen vorliegen. Die **Area Development Negotiations** sind Mediationsverfahren, die unterschiedliche Interessenlagen und Konfliktstrukturen anhand einer Vielzahl von Kriterien identifizieren. Konkret durchlaufen die Projektbeteiligten sogenannte *Exploration Parcours*, in denen sie mit verschiedenen Stimuli, wie z.B. Interviews, Experimenten oder Begegnungen, konfrontiert und dazu befragt werden. Das Ziel des Verfahrens liegt in der Unterstützung von Kommunikationsprozessen, indem personen- oder gruppenspezifische Einflussfaktoren bei der Beurteilung von Entscheidungsalternativen aufgedeckt und gemeinsam diskutiert werden. Im Sinne des Linsenmodells stellen die verschiedenen Interessengruppen einzelne Perzeptoren dar, deren Sichtweisen und Präferenzen in einem Aushandlungsprozess zu einer konsensualen Strategie vereint werden. In **Future Workshops** geht es darum, unkonventionelle Lösungen durch kreative Denckexperimente zu entwickeln. Intuitive Phasen, in denen z.B. mit *Brainstorming* gearbeitet wird, wechseln sich mit Analysephasen ab, die der Systematisierung dienen. Ein stimulierendes Setting, in dem beispielsweise Möglichkeiten für spontane Visualisierungen angeboten werden, sowie informierte, kommunikative und engagierte Teilnehmer sind hier förderlich.

4. Teammethoden: Diese Methoden haben zum Ziel, dem Wissenschaftler, der dem Fall gegenüber normalerweise eine externe Perspektive einnimmt, persönliche Erfahrungen im Fallkontext zu ermöglichen und den Umgang mit Praxisakteuren zu strukturieren. Als vorbereitende Maßnahme für ein transdisziplinäres Forschungsvorhaben empfehlen Scholz und Tietje (2002) eine persönliche Teilnahme am Fallgeschehen mithilfe von **Experiential Case Encounters**. In den Sozialwissenschaften ist diese Methode als *Teilnehmende Beobachtung* verbreitet. Ein *Case Agent*, der für einen begrenzten Zeitraum aktiv in das Leben und Arbeiten vor Ort eintaucht (z.B. durch Mitarbeit in regionalen Betrieben oder sozialen Institutionen), kann durch partizipatives Lernen, Einfühlungsvermögen und Perspektivwechsel ein intuitives Fallverstehen erlangen. Zudem wird projektbegleitendes Gruppenmanagement in Form einer **Synthesis Moderation** empfohlen. Dazu wird ein fähiger Moderator benötigt, der ein profundes Wissen über die hier dargestellten Synthesemethoden aufweist und im Projektverlauf vielfältige organisatorische und kommunikative Aufgaben übernimmt.

4.4.3 Beispielhafte Fallstudie

Die transdisziplinäre Fallstudie in der Region Appenzell Ausserrhoden (Schweiz) steht beispielhaft für eine Umsetzung des *TdCS*-Approaches mit dem Ziel der nachhaltigen Regionalentwicklung (Stauffacher et al. 2008). Das Projekt hatte zum Ziel, neue Wege der nachhaltigen Landschaftsnutzung im Schweizer Kanton Appenzell Ausserrhoden aufzuzeigen, die sowohl die ökologisch verträgliche Landwirtschaft und Industrie als auch die touristische Nutzung des Gebietes berücksichtigen. Der Lehrstuhl für "Environmental Sciences — Natural and Social Science Interface" der ETH Zürich wurde von der Verwaltung des Kantons Appenzell Ausserrhoden um die Durchführung einer Regionalstudie gebeten. Die Projektleitung wurde zwischen dem Kantonspräsidenten und dem Lehrstuhlinhaber geteilt. Im Sinne der Tradition des Ansatzes wurden Studenten der ETH zu Lehrzwecken an der Durchführung des Projektes beteiligt. Um eine Beteiligung von Praxisakteuren zu gewährleisten, wurden verschiedene heterogen besetzte Gruppen und Gremien etabliert. Die *Steering Group* (Tab. 1), die eine richtungsweisende Aufgabe bei der Projektumsetzung übernahm, umfasste praxisseitig offizielle Vertreter des Kantons aus den Bereichen Wirtschaft und Umwelt sowie lokale Bürgermeister. Mitglieder aus der Wissenschaft waren neben dem Projektteam der ETH weitere Experten für Geschichte, Tourismus und Regionalentwicklung. Das beratende *Advisory Board* bestand aus insgesamt 18 Vertretern der Industrie, der Landwirtschaft, dem Bankwesen und den Stadtverwaltungen der Region sowie Wissenschaftlern der ETH und anderer Forschungseinrichtungen. Zusätzlich wurden drei *Reference Groups* mit insgesamt 34 Personen besetzt, die die Interessen der lokalen Öffentlichkeit repräsentieren sollten und sich aus verschiedenen Berufsständen zusammensetzten.

Gremium	Besetzung	Beteiligungsform	Formulierung der Forschungsfrage	Prozessausrichtung	Prozessmonitoring	Diskussion von Ergebnissen und Szenarien	Diskussion um die Verwertung von Ergebnissen
Steering Group	10 einflussreiche Stakeholder aus der Region	Kollaboration	X	X	X		X
Advisory Board	18 weitere Stakeholder aus der Region	Kollaboration und Konsultation		X			X
Reference Groups	34 Personen aus dem öffentlichen Leben der Region	Kooperation und Konsultation				X	

Tab. 1: Besetzung, Beteiligungsformen und Aufgaben der Gremien der Fallstudie Appenzell Ausserrhoden. Die Unterteilung der Beteiligungsformen nach Information, Konsultation, Kooperation, Kollaboration und Empowerment wird in Abb. 2 (siehe Kapitel 3) erläutert (nach Stauffacher et al. 2008)

Mit einem Verweis auf das Transdisziplinaritätsverständnis der "Zürich 2000 Definition" (siehe Kap. 4.4.1) bezeichnen Stauffacher et al. das Vorgehen der Studie als "reziproke Kollaboration":

Researchers participate, e.g. in the decision process of a region; and planners, industry, politicians and administration participate in the research process but each still fulfilling their essential societal role and function. (Stauffacher et al. 2008: 412)

Der Forschungsprozess gliederte sich in sechs Phasen, wobei der Steering Group die zusätzliche Aufgabe zukam, das Projekt begleitend zu evaluieren.

In der ersten Phase des Projektes stand die Definition der Forschungsfrage im Fokus. Nach verschiedenen Vorstudien der ETH-Wissenschaftler, die eine Medienanalyse, *teilnehmende Beobachtung* in *Experiential Case Encounters* (siehe Kap. 4.6.2) und Befragungen von Praxisakteuren beinhalteten, wurde die lokale Öffentlichkeit anhand eines Zeitungsberichtes über die Studie informiert. Die Forschungsfrage wurde anschließend auf der Grundlage des bisherigen Kenntnisstandes in informell gehaltenen Workshops mit der *Steering Group* ausgehandelt. Während die Zusammenarbeit mit der *Steering Group* auf einem *kollaborativen* Niveau verlief, ging der Einbezug von Praxisakteuren in den Vorstudien über *Konsultationen* nicht hinaus.

Die Facettierung des Falles beinhaltete als zweite Projektphase die Festlegung auf einzelne Untersuchungsperspektiven, wozu man ebenfalls Workshops mit der *Steering Group* durchführte und das *Advisory Board* konsultierte. Die festgelegten Themen umfassten die Bereiche "Natur und Landschaft", "Tourismus und Freizeit" sowie "Ländliche Siedlung". In spezialisierten Teilgruppen bearbeiteten die Wissenschaftler diese Themen in Form von Sekundäranalysen und Literaturrecherchen. Zudem wurde eine Stakeholder Analysis (siehe Kap. 4.3.2) durchgeführt, um relevante Praxisakteure zu identifizieren, und Rahmenszenarien für mögliche Entwicklungszustände der Region anhand einer *Formativen Szenarioanalyse* erarbeitet. Dafür zog man zwei lokale Experten hinzu.

Die anschließende Phase Drei beinhaltete eine umfassende Systemanalyse, in der die vorhandenen Daten synthetisiert wurden, um ein abstraktes Verständnis des Systems sowie seiner Komponenten und Funktionen zu erlangen. Da größtenteils formale und technisch anspruchsvolle Methoden angewandt wurden, erfolgte neben zusätzlicher Datenerhebung in der Form von Interviews keine direkte Zusammenarbeit mit Praxisakteuren. Allerdings wurden die Fortschritte der Analyse regelmäßig von der *Reference Group* in *Fokusgruppen* diskutiert, was zum Teil als *Konsultation* verlief, aber auch kollaborative Elemente bei der gemeinsamen Schärfung des Problemverständnisses enthielt.

In der vierten Forschungsphase wurden erneut Szenarien anhand der *Formativen Szenarioanalyse* entwickelt, in die man neben technischen und analytischen Gesichtspunkten auch das lokale Wissen der Praxisakteure einbezog. Moderierte Gruppendiskussionen mit der *Reference Group* nutzten Methoden, wie *Brainstorming* und *Mind Mapping*. Während es sich dabei um eine – wenn auch sehr interaktive – Form der *Konsultation* handelte, erfolgte die Auswahl bestimmter Szenarien als Basis für die darauffolgende fünfte Projektphase in Zusammenarbeit mit der *Reference Group*.

Diese fünfte Phase war zwei multikriteriellen Bewertungsverfahren für die ausgewählten Szenarien gewidmet. Im ersten Durchgang wurden Kriterien anhand von Daten gewichtet, die aus standardisierten Befragungen der Öffentlichkeit und aus *Expertenkonsultationen* stammten, während das zweite Verfahren auf den Bewertungen einzelner Praxisakteure mit besonderem regionalen Einflusspotenzial ("Key Players") basierte. Die Ergebnisse wurden der *Steering Group*, den *Reference Groups* und der Öffentlichkeit präsentiert.

In der Schlussphase wurden die Ergebnisse der Studie in moderierten Workshops unter aktiver Beteiligung von *Steering Group* und *Advisory Board* diskutiert, Schlussfolgerungen aufgestellt und weitere Handlungsorientierungen entwickelt. Um die Ergebnisse in Wissenschaft und Praxis zu verbreiten, entstanden verschiedene Materialien mit Informationen zur Fallstudie und ein Sammelband (Scholz et al. 2003), der sich gleichermaßen an Wissenschaft und Praxis wendet.

Während weite Teile der Analysen aufgrund der hohen technischen Anforderungen der Vorgänge ohne Praxisakteure durchgeführt wurden, konnten die gemischt besetzte *Steering Group* und das *Advisory Board* auf der Ebene der Ausrichtung und Bewertung der Forschung großen Einfluss auf den transdisziplinären Prozess (im Sinne der obigen Definition von Scholz, Kap. 4.4.1) nehmen. Auch die Einbindung lokalen Wissens spielte in allen Forschungsphasen eine Rolle, sei es in Befragungen oder interaktiven Workshop-Formaten mit der *Reference Group*.

4.5 Transition Management

4.5.1 Konzept und Zielsetzung

Um das Anliegen des *Transition Management* zu verstehen, ist es sinnvoll, sich zuerst das zu Grunde liegende Verständnis von *Transition* (deutsch: Übergang, Wende, Veränderung) anzuschauen:

A transition can be defined as a gradual, continuous process of change where the structural character of a society (or a complex sub-system of society) transforms. (Rotmans et al. 2001, 16)

"Transitionen" werden als tiefgreifende Wandlungsprozesse im Gesellschaftssystem – genauer seiner zugrunde liegenden Strukturen, Kultur und Praktiken – aufgefasst, die sich zumeist über mehrere Generationen hinweg vollziehen. Dies entspricht einer Vorstellung von transdisziplinärer Forschung, die sich mit komplexen gesellschaftlichen Problemen auseinandersetzt, die eine langfristige Bearbeitung erfordern. Transitionsprozesse können anhand von vier Phasen beschrieben werden. Ausgehend von einem gleichgewichtigen Zustand tritt ein System in die *Predevelopment-Phase* ein. Hier können vorbereitende Veränderungen in Bezug auf eine Transition vorgenommen werden. In der *Take-Off-Phase* kommt es zu einer Art Initialzündung für die Veränderungen. Darauf folgt der so genannte *Breakthrough*, bei dem sich neue gegenüber den vorherigen Systemelementen durchsetzen. In der abschließenden *Stabilisationsphase* wird ein neuer gleichgewichtiger Systemzustand erreicht. Die Veränderungen treten dabei – nicht notwendigerweise zeitgleich – als multidimensionale Entwicklungen in verschiedenen gesellschaftlichen Sektoren auf (Rotmans et al. 2001: 17). Als Beispiel für eine Transition nennen Rotmans et al. den Übergang der niederländischen Energiewirtschaft von Kohle zu Gas und natürlichen Ressourcen, der in den 1960er Jahren weitläufige gesellschaftliche Auswirkungen in verschiedenen Sektoren nach sich zog (Rotmans et al. 2001: 21). Systemübergänge führen allerdings nicht per se zu einer gesellschaftlichen Lebensweise, die mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung in Einklang steht. Ziel des *Transition Management* ist es daher, Optionen zu identifizieren und wahrzunehmen, anhand derer gesellschaftliche Wandlungsprozesse in Richtung Nachhaltigkeit gelenkt werden.

Transition Management versteht sich dabei als ein *Governance-Ansatz*, der von einer einseitigen, hierarchischen Regulierung gesellschaftlicher Prozesse absieht (vgl. Kemp und Loorbach 2003). Das *Governance-Konzept* steht für die Integration vielfältiger Mechanismen, die u.a. Selbstregulierung sowie netzwerkbasierte und auch *top-down* gesteuerte Koordination beinhalten können. *Transition Management* hat sich kurz nach der Jahrtausendwende vor allem in den Niederlanden etabliert, indem es von der dortigen Regierung im Rahmen eines

nationalen Entwicklungsplans als offizielle Strategie im Umgang mit Fragen nachhaltiger Entwicklung akzeptiert und gefördert wurde (Kemp und Loorbach 2003). Das im Jahre 2004 an der Erasmus Universität Rotterdam gegründete Dutch Research Institute for Transitions (DRIFT) gilt als Vorreiter im Bereich des *Transition Management*. An diesem Institut wird sowohl Theoriearbeit zu Transitionsprozessen geleistet, als auch Unterstützung für gesellschaftliche Akteure angeboten, um konkrete Wandlungsprozesse ein- und anzuleiten (siehe www.drift.eur.nl). *Transition Management* nimmt dabei komplexe Themenfelder wie Konsumverhalten, den Umgang mit natürlichen Ressourcen, Umweltverschmutzung, Biodiversität oder Klimaveränderungen in den Blick. Dies macht eine interdisziplinäre Zusammensetzung der DRIFT-Forscher notwendig.

Research on transition management and sustainable development seems almost impossible from a traditional, mono-disciplinary perspective. (Loorbach 2007: 31)

Loorbach bezeichnet diesbezügliche Herausforderungen in Prozessen des *Transition Management* als schwierig anzugehende *Persistent Problems* (2007: 14), da sie in verschiedenen gesellschaftlichen Sektoren verwurzelt sind und von den dortigen Akteuren ganz unterschiedlich wahrgenommen werden.

Transition management could help to better coordinate public policy and legitimize policies. It could also mobilize problem-solving capacities in society. (Rotmans et al. 2001: 31)

Transition Management versucht also, vorhandene Kapazitäten zur Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen in der Bevölkerung freizusetzen, indem geschützte Arenen für die Zusammenarbeit mit besonders innovationsfreudigen Akteuren (*Frontrunners*) gebildet werden.

After all, the arena itself is to be considered as an empowerment environment for the frontrunners selected. If the process goes well, the arena provides the frontrunners with an action perspective so that they better realize what their contribution could be to the bigger picture (sustainability vision). (Loorbach und Rotmans 2010: 245)

In diesen Arenen (*Safe Places*) können sich die Praxisakteure an innovativen und teilweise radikalen Konzepten und Ideen ausprobieren und sollen dadurch im Sinne eines *Empowerments* (siehe Kap. 4.2.1) dazu befähigt werden, eigenständige Initiativen, Projekte und Netzwerke aufzubauen. Indem Politik und Praxisakteure gleichermaßen mobilisiert werden, bedeutet dies einen Legitimitätszuwachs für die dabei entstehenden Lösungsansätze und kann zu längerfristigen kooperativen Arrangements führen.

Der Dialog mit den Praxisakteuren soll kontinuierlich, offen und weitsichtig geführt werden, um den Einbezug möglichst vieler Handlungsoptionen zu garantieren. Interessen und Risikowahrnehmungen werden geäußert, um eine verbindende Zielvorstellung – die sogenannte Vision – zu entwickeln (vgl. Nevens et al. 2013). Darauf basierend können innovative Strategien und Handlungskonzepte ausgelotet werden, die dann in Form von *Action-Experimenten*¹⁵ und

¹⁵ *Action-Experimente* bezeichnen geplante Eingriffe in realweltliche Zusammenhänge, deren Folgen dann reflektiert und zur Ausrichtung weiterer Handlungen genutzt werden. Sie entsprechen dem Gedanken des *Action-Cycle* der *PAR* (siehe Kap. 4.1).

Pilotprojekten von den Praxisakteuren getestet werden sollen. Dabei steht der längerfristige Aufbau von Institutionen, Netzwerken und Agenden im Vordergrund, in denen der Nachhaltigkeitsgedanke weitergegeben werden kann.

Sustainability transitions are long-term, multi-dimensional, and fundamental transformation processes through which established socio-technical systems shift to more sustainable modes of production and consumption. (Markard et al. 2012)

Auf einer theoretischen Ebene beschreiben Markard et al. (2012) herrschende gesellschaftliche Zustände als Landschaft etablierter sozio-technischer Systeme, in denen die Lebenswirklichkeit der Menschen zum einen durch die jeweiligen sozialen Strukturen bestimmt wird, als auch von der Entwicklung und Nutzung bestimmter Techniken abhängt (siehe auch Geels 2002). Lenkende Eingriffe, die die Transformation eines solchen Systems hervorrufen oder unterstützen, müssen existierende Pfadabhängigkeiten durchbrechen. Diese vorgezeichneten Pfade können beispielsweise Nutzerpraktiken, komplementäre Technologien, Lebensstile, Wertschöpfungsketten, Organisationen, Reglementierungen sowie institutionelle und politische Strukturen betreffen. Durch multidimensionale sowie multisektorale wechselseitige Abhängigkeiten auf verschiedenen gesellschaftlichen Ebenen (Mikro-Meso-Makro) kann ein Systemübergang somit zwar gelenkt, gefördert oder gebremst, aber niemals vollständig kontrolliert werden. Zielformulierungen und Instrumente in einem Prozess des *Transition Management* sollten daher laufend re-evaluiert werden (Rotmans et al. 2001; Loorbach und Rotmans 2010: 239).

Aus theoretischer Sicht ist hervorzuheben, dass die oben beschriebenen Transitionsphasen an das Konzept der Evolution mit den dazugehörigen Phasen der Variation/Mutation, Selektion und Stabilisation angelehnt sind. Der evolutionäre Gedanke kann folgendermaßen auf Transitionen bezogen werden: Experimentelles Vorgehen in sogenannten Nischen auf der Mikro-Ebene und Visionen von Nachhaltigkeit stellen ein Kontingent an Variationen dar, aus denen erfolgreiche Alternativen selektiert werden, die dann dominante Institutionen, Regelungen und Praktiken auf der Meso-Ebene – der Ebene des Regimes – ablösen und sich somit längerfristig stabilisieren. Dadurch können sich ganze sozio-technische Landschaften, die die Makro-Ebene verkörpern, wandeln. Interessanterweise verbindet das *Transition Management* eine gesellschaftsbezogene Adaption des biologischen Konzeptes der Evolution mit sozialem Lernen, denn die notwendige Offenheit für Variationen auf der Mikro-Ebene soll durch den Austausch und das wechselseitige Lernen im Dialog mit den Praxisakteuren erreicht werden (Rotmans et al. 2001: 19f; vgl. Kemp und Loorbach 2006).

Obwohl sich Transitionen als umfassende Systeminnovationen vollziehen, existiert eine spezialisierte Perspektive der Literatur des *Transition Management*, die sich mit der gezielten Förderung von Technologieinnovationen auseinandersetzt. Das *Strategic Niche Management* spricht politische, aber auch Akteure aus der Wirtschaft und Zivilgesellschaft an, *protected spaces* als Nischen zu schaffen, in denen vielversprechende neue Technologien entwickelt, genutzt und evaluiert werden können. Dahinter steht der Gedanke, dass bestehende technologische Regime als schwer zu verändernde Paradigmen wirken und radikale Innovationen verhindern. In den geschützten Räumen können sich Netzwerke und institutionelle Verlinkungen um ein neues Produkt versammeln. Dies macht eine Akzeptanz des Produkts in

der Gesellschaft entgegen dem herrschenden *Dominant Design*¹⁶ wahrscheinlicher (Kemp et al. 1998; siehe auch Raven und Geels 2010).

Eine weitere auf technologische Veränderungsprozesse ausgerichtete Spielart des *Transition Management* besteht in der *Multi-level Perspective in Sociotechnical Transitions* (Geels 2002; siehe auch Geels und Schot 2007; Smith et al. 2010). Sie verlässt die Mikroebene der Nischen und beschreibt, wie sich technologische Transitionen im Zusammenspiel von multiplen Technologieentwicklungen (Nischen-Kumulation) mit der dominanten Regimeebene vollziehen und somit zu Veränderungen auf der Makro-Ebene der technologischen Landschaft einer Gesellschaft führen können.

4.5.2 Methoden

Das DRIFT verbindet Systemanalysen mit interpretativen Ansätzen der Sozial- und Geisteswissenschaften und des *Policy Design*. Für die Forschung über Systemübergänge werden bestehende Methoden aus unterschiedlichen Bereichen und Theorietraditionen, wie *Action Research* (siehe Kap. 4.1.1), *System Dynamics* (siehe Kap. 4.4.2) oder *Kritische Diskursanalyse*¹⁷, fallabhängig kombiniert (siehe www.drift.eur.nl).

Transition research combines traditional and new types of research and the underlying methodological approach is thus based on integration and combination of methods linked to the specific research context and questions. (Loorbach 2007: 40)

Die Arbeit mit Praxisakteuren zur Beschleunigung und Lenkung sozialer Innovationsprozesse wird als kontextabhängiger *learning-by-doing approach* beschrieben.

Every transition project is unique in terms of context and participants and therefore requires a specific contextual and participatory approach. (Loorbach und Rotmans 2010: 243)

In einigen Prozessphasen der Projekte des *Transition Management* haben sich jedoch bestimmte systematische Verfahren durchgesetzt. Bei der Auswahl der *Frontrunners* (siehe Kap. 4.5.1) setzen die *Transition Manager* auf Tiefeninterviews und psychologische Tests, anhand derer sie die Innovationsfreudigkeit der Praxisakteure nach bewährten Substanz- und Prozesskriterien beurteilen (Loorbach und Rotmans 2010). Um eine gemeinsame Vision von Nachhaltigkeit als Zielvorgabe des Prozesses zu erarbeiten, kann mit **Szenarioanalysen** (siehe Kap. 4.3.1) und **Backcasting** gearbeitet werden. Im *Backcasting* wird ein wünschenswerter, zukünftiger Systemzustand (z.B. der Nachhaltigkeitsvision) als Ausgangspunkt gewählt. Daraufhin werden im gemeinsamen Dialog mit den Praxisakteuren mögliche Wege zur Erreichung dieses Ziels gesucht. Dabei lassen sich mögliche markante Wendepunkte identifizieren, die als kurz- und mittelfristige Zwischenziele greifbarer und umsetzbarer als der letztliche Zielzustand sind (siehe Nevens et al. 2013).

¹⁶ Das Konzept des *Dominant Design* geht auf Utterback und Abernathy (1975) zurück, die damit vorherrschende Techniken, Funktionsweisen und Gestaltungsstile bezeichnen, die sich als Standard durchgesetzt haben und daher schwer zu verändern sind.

¹⁷ Die *Kritische Diskursanalyse* analysiert Diskurse in Bezug auf einwirkende Ideologien sowie Macht- und Herrschaftsstrukturen. Sie stammt aus der Linguistik und nutzt eine Vielzahl von Methoden (siehe auch Jäger 2012).

4.5.3 Beispielhafte Fallstudie

In dem aktuellen Projekt "Mitigation in Urban Areas: Solutions for Innovative Cities" (EU FP7 MUSIC) werden Städte als so genannte *Urban Transition Labs* (UTLs) genutzt. Sie sollen als "lebendige Labore" zum Schauplatz von innovativen Experimenten und Pilotprojekten werden, die sich mit Fragen der Nachhaltigkeit im urbanen Kontext beschäftigen. Kreative Ideen sowie deren Umsetzung und Management sollen als "Samen von Transitionsprozessen" (aus dem Englischen übersetzt, Nevens et al. 2013: 112) eine langfristige Veränderung der Kultur, Struktur und Praktiken der bestehenden sozio-technischen Regimes (siehe Kap. 4.5.1) anstoßen. Neben Transport-, Müllverwertungs- und Wasserversorgungsaspekten wird ein besonderer Fokus auf die Reduktion von Treibhausgasen gelegt. Als übergeordnetes Ziel soll der CO₂-Ausstoß der Städte bis 2030 um 50 Prozent gesenkt werden (Nevens et al. 2013).

Das Projekt ist eine Zusammenarbeit zwischen fünf europäischen Städten (Aberdeen, Montreal, Genf, Rotterdam und Ludwigsburg) sowie dem Dutch Research Institute for Transitions (DRIFT) in den Niederlanden und dem Centre de Recherche Public (CRP) Henri Tudor in Luxemburg. Zwischen den beiden Instituten herrscht eine Form der Arbeitsteilung, so dass das DRIFT für das eigentliche *Transition Management* zuständig ist und die Einbindung der Praxisakteure organisiert und lenkt, während das CRP Henri Tudor ein *Geospatial Urban Energy Information and Support System* entwickelt, welches Energieflüsse im Stadtplanungskontext darstellen und Effekte von Maßnahmen registrieren soll. Das federführende *Transition Team* besteht aus Angehörigen der jeweiligen Stadtverwaltungen, wissenschaftlichen Experten für prozessrelevante Themenfelder und DRIFT-Forschern, die in der Umsetzung dieser Management-Prozesse erfahren sind. Angehörige der weiter gefassten *Transition Arena* sind lokale Innovatoren und Personen, die das bestehende Regime repräsentieren, aber Interesse an den angestrebten Wandlungsprozessen haben. Im Verlauf werden weitere relevante Stakeholder eingebunden:

Thereby, 'stakeholders' includes governments, industry, consumers, researchers, entrepreneurs, and the more. (Nevens et al. 2013: 116)

Indem sich das Projekt immer weiter öffnet, fragmentiert und verselbstständigt, soll ein Multiplikatoreffekt für die in der Form von Realexperimenten angestoßenen Veränderungen und Ideen erreicht werden.

Da die einzelnen Management-Prozesse in den beteiligten Städten noch nicht abgeschlossen sind und jeweils kontextabhängig verlaufen, kann eine Beschreibung hier nur idealtypisch in Anlehnung an die Darstellung von Nevens et al. (2013) erfolgen. Das Vorgehen wird als *Co-Creative Collaboration* zwischen Forschern und Praxisakteuren bezeichnet und beinhaltet fünf Phasen.

In der ersten Phase wird das *Transition Team* gebildet, dessen Hauptaufgabe darin besteht, einen *safe space* (siehe Kap. 4.5.2) für innovative Diskussionen zu schaffen, in dem soziale Lernprozesse stattfinden können. Das Team legt die Rahmenparameter des Projektdesigns fest und versucht, möglichst innovative Akteure für die Zusammenkunft der *Transition Arena* (s.o.) zu identifizieren. Um allen Prozessteilnehmern eine informative Grundlage für ihre Aktivitäten zu bieten, werden umfassende Analysen der urbanen Systeme erstellt, für die teilweise auf weitere externe Experten zurückgegriffen wird. Die durchgeführten Systemanalysen umfassten neben physikalisch-technischen und historischen Aspekten auch Akteursanalysen. Im Sinne der *Soft Systems Methodology* (siehe Kap. 4.1.3) fließen dabei die Perspektiven der verschiedenen

Akteure ein. Die Einbindung der Praxisakteure erfolgte in den Städten hauptsächlich in Form von *Konsultationen* anhand semi-strukturierter Interviews.

Die zweite Projektphase beinhaltet die Problemstrukturierung sowie die Bildung einer Vision nachhaltiger Entwicklung. In Arena-Meetings werden ausgewählte *Frontrunners* mit hohem Innovations- und Umsetzungspotenzial über die Ergebnisse der Systemanalyse informiert. Auf dieser Basis wird dann gemeinsam mit dem *Transition Team* eine konkrete Problemdefinition erarbeitet. Mit Hilfe von *Brainstormings* und *Szenario-Workshops* wird eine Vision nachhaltiger urbaner Entwicklung gebildet, um den weitergehenden Aktivitäten eine Zielvorstellung zu geben. Die *Frontrunners* werden dazu angehalten, diese Vision selbstständig in ihre jeweiligen Netzwerke weiterzutragen.

In der anschließenden dritten Phase werden anhand von *Backcasting* Strategien und Handlungsoptionen entwickelt, die auf die Realisierung der geteilten Vision ausgerichtet sind. Die Übersetzung der Vision in greifbare kurz- und mittelfristige Meilensteine sowie konkret durchführbare Aktionen stellt die "Transition Agenda" der jeweiligen Stadt dar. An diesem Punkt öffnet sich das Projekt für weitere Praxisakteure und Experten mit Bezug zu den anvisierten Transitions Pfaden. Einzelne Projekte werden dann in selbstständigen Untergruppen der jeweils relevanten Akteure verfolgt, wobei sich das ursprüngliche *Transition Team* weiter zurückzieht.

In der Phase Vier – der Experimentalphase – werden riskante *Real-Life-Experimente* und Pilotprojekte mit hohem Lern- und Innovationspotenzial durchgeführt, die auf die Nachhaltigkeitsvision ausgerichtet sind. Beispielhafte Umsetzungen sind die solarbetriebenen, schwimmenden Pavillons im Hafen von Rotterdam (mehr Informationen unter www.rotterdamclimateinitiative.nl) sowie *Carrotmobs*¹⁸ in Genf. Neben ausreichendem Fundraising werden zumeist die Unterstützung vielfältiger Akteure und aktive Netzwerkbildung für die Experimente benötigt. Diese Phase wurde noch nicht in allen beteiligten Städten erreicht. Die fünfte Projektphase beinhaltet das Monitoring und die Evaluation der Prozesse und Produkte nach bestimmten Nachhaltigkeitskriterien in Form eines Assessments. Die bisherigen Projektergebnisse wurden zusätzlich als "Guidance Manual" (Roorda et al. 2012) in Form einer gemeinsamen Veröffentlichung zugänglich gemacht, in deren Neuauflagen kontinuierlich weiteres Feedback von Beteiligten einfließen kann. Außerdem wird darin *Transition Management* im Allgemeinen beworben, um Stadtverwaltungen als potenzielle neue Mandatsgeber anzusprechen.

Die Aufgabe des *Transition Teams* beschränkt sich größtenteils auf die Organisation und Unterstützung der Startphasen innovativer Projekte, deren konkrete Umsetzung in unabhängig handelnden Gruppen stattfindet. Während der Umsetzungsphase bleibt die anfangs erarbeitete Zielvision als verbindendes Element für die eigenständigen Initiativen erhalten. Erst in der Evaluationsphase treten die *Transition Manager* wieder in den Vordergrund des Geschehens. Da die vorbereitende Systemanalyse teilweise von externen Experten durchgeführt wird, treten zumindest die DRIFT-Forscher eher in der Rolle von Prozessmanagern als von Wissenschaftlern im Sinne eines Wissensproduzenten auf. Auch die Werbefunktion des "Guidance Manual" ist ungewöhnlich für einen Report im Kontext eines transdisziplinären

¹⁸ *Carrotmobs* sind Initiativen, bei denen sich Konsumenten darauf verständigen, eine Zeit lang ausschließlich in einem bestimmten Laden einzukaufen. Der Ladenbesitzer hat sich im Gegenzug dazu verpflichtet, einen festgelegten Teil seines Umsatzes in die klimagerechte Sanierung seines Ladens zu investieren (Quelle: Wikipedia).

Forschungsprojektes und deutet auf ein Verständnis der Beziehung zwischen Wissenschaft und Praxis hin, das dem eines Beraters und seines Klienten entspricht.

4.6 Modell des Instituts für sozial-ökologische Forschung – ISOE

4.6.1 Konzept und Zielsetzung

Die sozial-ökologische Forschung steht beispielhaft für eine Forschungsrichtung, in der Transdisziplinarität als integraler Bestandteil gesehen wird. Folgerichtig wurde sie beispielsweise auch im Förderschwerpunkt ‚Sozial-ökologische Forschung‘ (SÖF), den das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Jahr 2000 einrichtete und der bis heute zentrale Bedeutung für die Nachhaltigkeitsforschung in Deutschland hat, zur Fördervoraussetzung gemacht. Ziel der sozial-ökologischen Forschung ist es, Lösungswissen für gesellschaftliche Problemlagen zu entwickeln, welches dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung genügt. Dabei sollen natur- und sozialwissenschaftliches Wissen zu einer umfassenden Perspektive auf die Regulierung der "gesellschaftlichen Naturverhältnisse" (Jahn 2005: 32) integriert werden, die den Umgang des Menschen mit seinen natürlichen Lebensgrundlagen betrifft. Jahn (2003) nennt Problemorientierung, Akteursorientierung und Transdisziplinarität als charakteristische Merkmale der sozial-ökologischen Forschung.

Am ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung wurde im Kontext verschiedener Forschungsvorhaben das Modell eines "idealtypischen transdisziplinären Forschungsprozesses" (Bergmann et al. 2010: 28ff) entwickelt, das von Jahn (2005) erstmals als ein Planungs- und Analyseinstrument für konkrete empirische Projektvorhaben beschrieben wurde. Im Fokus des Modells steht die Integration lebensweltlicher Problemlagen und wissenschaftlicher Fragestellungen innerhalb einer Forschungsdynamik (Jahn 2005: 34).

At the one end [of a single research dynamic, CB] we have the life-world approach, in which society employs science to provide practical solutions for concrete problems; at the other we find the inner-scientific approach, in which science, while explicitly relating to societal problems, mainly pursues its own generic goals (production of new knowledge, methods, models, and theories). (Jahn et al. 2012: 4)

Ein transdisziplinärer Mehrwert wird demnach erreicht, wenn die Forschungsanstrengungen zum einen praktisches Lösungswissen zur Verfügung stellen und zum anderen zur innerwissenschaftlichen Entwicklung bzw. Verbesserung von (z.T. interdisziplinären) Theorien und Methoden sowie genaueren Problembeschreibungen beitragen (vgl. Jahn 2005: 37). Ein nach dem ISOE-Modell durchgeführtes transdisziplinäres Projekt hat mehrere klar abgegrenzte Phasen, wobei ein konzeptionell-methodischer und zugleich organisatorischer Leitfaden – das *Integrationskonzept* – mitlaufend alle Phasen durchdringt (zu Instrumenten und Methoden des Integrationskonzeptes siehe 4.6.2).

Die Ausarbeitung eines Integrationskonzeptes steht in diesem Ansatz also bereits zu Beginn eines Forschungsprojektes im Vordergrund, um zu garantieren, dass das im Projekt erarbeitete Wissen untereinander anschlussfähig bleibt und das untersuchte Problem nicht aus dem Blick gerät (Bergmann et al. 2010: 36f). Die integrativen Funktionen dieses Konzeptes sind vielfältig. So sollen unterschiedliche Wissensbestände und Theorien in konsistente Beschreibungen des

Gegenstandes überführt, unterschiedliche Interessen organisatorisch und sozial integriert sowie Kommunikationsschwierigkeiten durch Begriffsklärung und eine gemeinsame Redepraxis überwunden werden (Jahn 2005: 33; Bergmann et al. 2010: 41f). Gegen Ende des Prozesses, wenn die Ergebnisse integriert und auf die gesellschaftliche und wissenschaftliche Praxis bezogen werden, zeigt sich, ob die methodische und organisatorische Konzeption des gesamten Projektverlaufs konsequent auf einen Integrationserfolg zugeschnitten wurde. Im ersten Schritt des Modells (Teil A in Abb. 7) wird ein gesellschaftliches Problem "im Sinne der Beteiligung der gesellschaftlichen und der wissenschaftlichen Problemseite als auch im Sinne der Beteiligung der für die Problemlösungen notwendigen wissenschaftlichen Fächer und Disziplinen" (Jahn 2005: 36) als Forschungsgegenstand definiert und in eine wissenschaftlich bearbeitbare Fragestellung übersetzt. Jahn nennt das *Problemtransformation* (2005: 34, 36).

Whenever a societal problem is taken as the starting point for research, a problem transformation of some kind takes place. Making this transformation consciously is one feature that, in our model, distinguishes transdisciplinarity from other forms of collaborative research. (Jahn et al. 2012: 5)

Das ISOE-Modell zeichnet sich u.a. dadurch aus, dass bereits diese Anfangsphase die Sichtweisen aus Wissenschaft und Praxis integriert. Auf der einen Seite bringen die beteiligten Praxisakteure Elemente ein, die sie als für die Problemlösung notwendig und relevant ansehen. Parallel dazu fließen auch Fragen der wissenschaftlichen Machbarkeit sowie theoretische und methodische Anliegen der Forscher ein. Daraus entsteht eine bereits integriert Problemdefi-

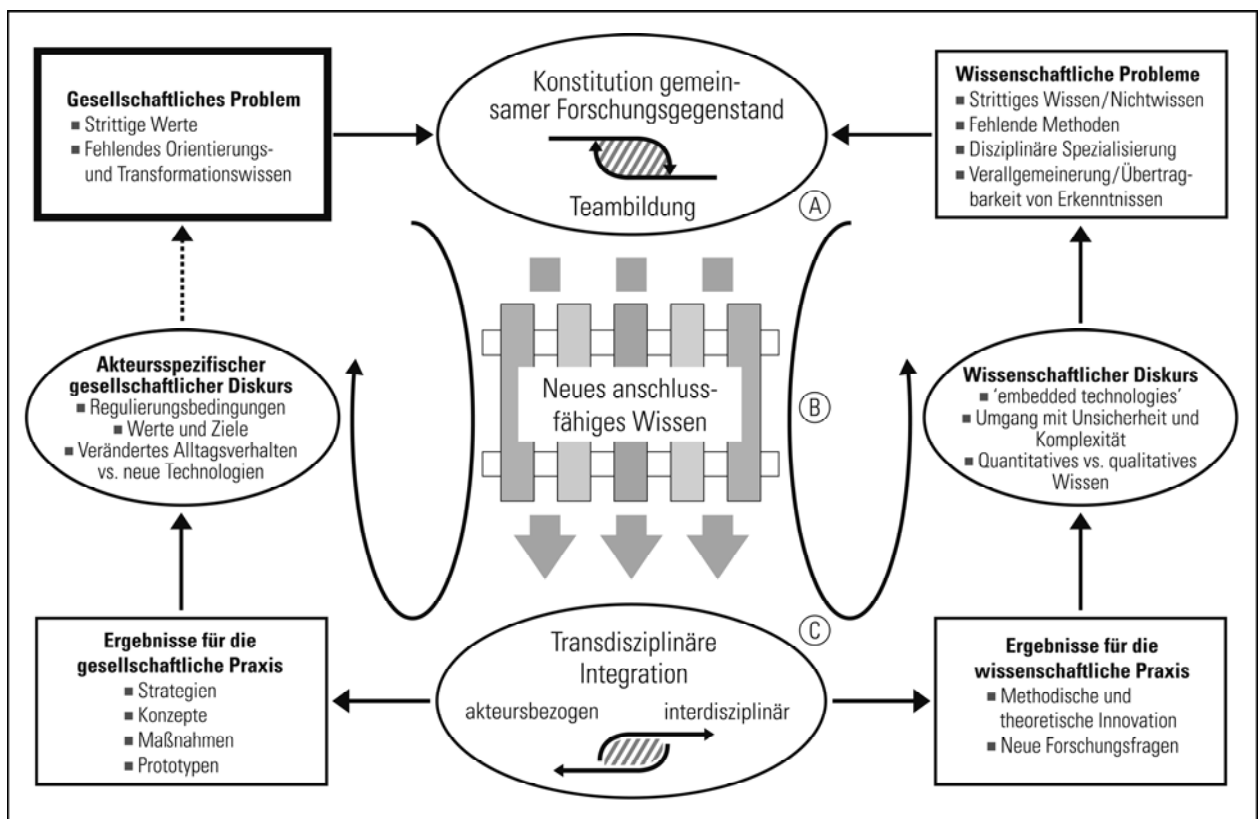


Abb. 7: ISOE-Modell eines transdisziplinären Forschungsprozesses (nach Bergmann et al. 2010: 31, eigene Anpassung des Autors)

nition. Sie dient während des Forschungsverlaufes als gemeinsamer Bezugspunkt und kanalisiert die nachfolgenden Anstrengungen aller Projektbeteiligten. Laut Jahn et al. (2012: 5) kann diese *Problemtransformation* auch ohne die aktive Einbindung außerwissenschaftlicher Akteure von statten gehen, z.B. durch eine Analyse des öffentlichen Diskurses, in der das gesellschaftliche Interesse an einem Thema durch die Forscher untersucht wird.

Die sich an die Problemformulierung anschließende Forschungsarbeit zur *Produktion neuen Wissens* (Teil B in Abb. 7) geschieht in spezialisierten Teilgruppen. Dieser zentrale Schritt verläuft wissenschaftsgetrieben ("science-driven", siehe Jahn et al. 2012: 5), d.h. er baut auf disziplinären Wissensbeständen auf und kann somit als multidisziplinäres Vorgehen verstanden werden, bei dem verschiedene Disziplinen zum gleichen Thema arbeiten (Jahn 2005: 36; Jahn et al. 2012: 5). Die Zusammenführung dieser Wissensbestände wird demzufolge als interdisziplinäre Integration aufgefasst (Jahn 2008: 31).

We call this process 'interdisciplinary integration' and thus strictly define interdisciplinarity as an integral part of transdisciplinarity in our model. In other words, while transdisciplinarity sets the frame for a research dynamic that couples societal and scientific progress, interdisciplinarity is the science driven process of generating the new knowledge that fuels this progress. In this way, we propose a structural distinction between the two modes of research. (Jahn et al. 2012: 5)

Je nach den Anforderungen, die eine adäquate Bearbeitung des Forschungsgegenstandes stellt, lassen sich außerwissenschaftliche Akteure in dieser Phase einbinden. Bei der wissenschaftlichen Arbeit kommt es somit zu Phasen des *Öffnens* für einen Diskurs mit den Praxisakteuren und des *Schließens* im Sinne einer zeitweisen Fortführung nur im Wissenschaftsbereich (Bergmann, pers. Kommunikation, CB).

In einem dritten Schritt (Teil C in Abb. 7) erfolgt nun die *transdisziplinäre Integration*, in der die erarbeiteten neuen Wissensbestände aufeinander bezogen und integriert werden. Dieser Schritt bewertet die Ergebnisse aus den Teilprojekten hinsichtlich ihrer Relevanz für praktische Problemlösungen sowie in Bezug auf neue Erkenntnisse im Bereich (inter-)disziplinärer Methodologie und Theoriearbeit und fasst sie zusammen. Somit entstehen idealerweise zwei aufeinander bezogene Wissensblöcke, einer von lebensweltlicher und einer von wissenschaftlicher Relevanz. Durch die Auseinandersetzung aller am Projekt Beteiligten (Wissenschaftler und Praxisakteure) mit beiden Ergebnisblöcken soll deren Angemessenheit, Validität und Reichweite sowie ihre Relevanz für den gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Diskurs reflektiert werden. Auf diesen kritischen Punkt im gesamten Prozess verweist Jahn nochmals ausdrücklich, da sich an ihm "die vielbeschworene 'In-Wert-Setzung' (...) bemisst" (Jahn 2005: 37), bei der Ergebnisse aus transdisziplinären Projekten ihren Nutzen für Problemlösungen unter Beweis stellen können. Mit *In-Wert-Setzung* ist laut Pohl und Hirsch Hadorn (2006: 57f, 61) die Verbreitung und Umsetzung bzw. Verwendung der Ergebnisse gemeint, die weitere Lernprozesse ermöglichen können und eine zielgruppengerechte Aufarbeitung erfordern (siehe Kap. 2, auch Kästen rechts und links neben der Abfolge der Teile A-C in Abb. 7).

4.6.2 Methoden

Das vom ISOE entwickelte Modell eines „idealtypischen transdisziplinären Forschungsprozesses“ (Bergmann et al. 2010: 28 ff.) basiert – wie bereits erwähnt – auf der Entwicklung und Anwendung eines Integrationskonzeptes. Bergmann et al. (2010) zeigen überblicksartig auf der Ebene von Methoden und Instrumenten, welche Elemente ein

Integrationskonzept beinhalten kann. Dafür wurden die jeweils angewandten integrativen Strategien und Vorgehensweisen von 15 transdisziplinären Forschungsvorhaben ausgewertet. Das Ziel des Methodenüberblicks von Bergmann (2010) ist es, Integrationsinstrumente für jedes transdisziplinär anzugehende Problemfeld zur Verfügung zu stellen, wobei sich die einzelnen Methoden und Instrumente nicht ausschließen, sondern kombinieren lassen. Sie werden nach folgenden Kategorien gruppiert, deren Ordnung die Übersicht über die 43 Methoden erleichtern soll und die auch die Darstellung innerhalb des vorliegenden Literaturreviews anleitet:

I) Integration durch Begriffsklärung und theoretische Rahmung, II) Integration durch Forschungsfragen und Hypothesenbildung, III) Sichtung, Nutzung, Weiter- und Neuentwicklung integrativ wirksamer wissenschaftlicher Methoden, IV) Integrativ wirkende Bewertungsverfahren, V) Integration durch die Entwicklung und Anwendung von Modellen, VI) Integration durch Artefakte, Dienstleistungen und Produkte als *Boundary Objects*, sowie VII) Integrative Verfahren der Forschungsorganisation. Projekt- und somit disziplinen- und praxisübergreifende Bezugspunkte und Referenzrahmen, die die praktische Forschungsarbeit leiten, können als übergeordnetes Ziel der integrativen Anstrengungen gedeutet werden.

I) Integration durch Begriffsklärung und theoretische Rahmung: Um sicherzustellen, dass Wissenschaftler aus unterschiedlichen Herkunftsdisziplinen eine gemeinsame kommunikative Basis für den Zugang zum Problemfeld erreichen, muss von Beginn einer Forschung an in die gemeinsame Begriffsarbeit investiert werden. Geschieht dies nicht, kann eine willkürliche Vermischung von fachspezifischen und alltäglichen Begriffsdefinitionen dazu führen, dass die Forschungsbeteiligten aneinander vorbei reden und arbeiten (Bergmann et al. 2010: 55). Eine genaue Klärung und Auswahl aus dem vorhandenen fachlichen Begriffsspektrum oder die Einigung auf neue Begriffsdefinitionen in einem fachübergreifenden Diskurs stellen mögliche Vorgehensweisen dar. Darüber hinaus lassen sich durch Beschreibung des Problemfeldes anhand von Unterkategorien, die sich nur mit einzelnen Aspekten des Gesamtproblems befassen, in vielen Fällen Begriffe finden, die als Anknüpfungspunkte über die disziplinären Grenzen hinweg dienen können.

Die den Ausgangspunkt bildende lebensweltliche Problemstellung ist in der Regel nicht unmittelbar mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Vielmehr muss sie zunächst in einen Forschungsgegenstand und in Forschungsfragen übersetzt werden, die in einen für die beteiligten Fächer gemeinsamen theoretischen Rahmen passen. Es ist denkbar, dass die Definition des Forschungsgegenstandes zu Projektbeginn noch unvollständig und vorläufig ist. Bei seiner Beschreibung kann z.B. mit Metaphern gearbeitet werden, die einheitlich verstanden werden und gemeinsame Bezugspunkte darstellen. Im Verlauf der Forschung wird der Theorierahmen dann anhand der gewonnen Erkenntnisse fortlaufend spezifiziert und validiert. Im Gegensatz zu dieser vorläufigen theoretischen Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes bestehen andere Strategien in einer möglichst genauen Definition oder der Einigung auf bestimmte theoretische Gemeinsamkeiten aus den beteiligten Disziplinen. Sind dabei Natur- und Sozialwissenschaften beteiligt, bietet sich dafür das Verfahren der **Doppelseitigen Kritik** an. Beschreibungen des Problemfeldes aus diesen beiden Fachbereichen werden dabei miteinander verglichen. Dies soll Einflüsse aus ihren jeweiligen Herkunftsdisziplinen transparent machen und auf Distanz bringen.

II) Integration durch Forschungsfragen und Hypothesenbildung: Eine gemeinsame Forschungsfrage dient auch in den Forschungsphasen, in denen die einzelnen Disziplinen für sich arbeiten, als Bezugspunkt für die spätere Integration (siehe Kap. 4.6.1). Wird die Forschungsfrage auf ein erstrebenswertes Forschungsziel hin formuliert, kann sich ihr

Integrationspotenzial insbesondere im Hinblick auf die Praxisakteure erhöhen. Auch die Perspektive der Praktiker als handelnde Akteure im Problemfeld sollte dabei im Diskurs geklärt und reflektiert werden. Indem Szenarios für mögliche Forschungsverläufe gebildet werden, können alle Beteiligten bereits im Vorfeld gemeinsames Wissen über den Forschungsgegenstand aufbauen (siehe auch Abschnitt IV zum Einsatz dieser Methode als Bewertungsverfahren). Gemeinsame Hypothesenbildung wirkt integrativ und schließt auch die sogenannten natürlichen Hypothesen der auf Alltagserfahrung beruhenden Annahmen mit ein. Werden die gesammelten Hypothesen zueinander in Beziehung gesetzt, kann eine gemeinsame Problemsicht entstehen, die im besten Fall zu einem Systemmodell auf Basis des eruierten Wirkungsgefüges führt.

III) Sichtung, Nutzung, Weiter- und Neuentwicklung integrativ wirksamer wissenschaftlicher Methoden: In Bezug auf konkrete Methoden der Wissensproduktion ist laut Bergmann et al. (2010: 78) zu prüfen, ob bewährte Methoden aus disziplinären, interdisziplinären oder transdisziplinären Kontexten übernommen oder adaptiert werden können. Hier dient der transdisziplinäre *Fallstudienansatz* der ETH Zürich als Beispiel für einen Methodenkanon, der relativ flexibel auf verschiedene Problemstellungen angewendet werden kann. (Bergmann et al. 2010: 85ff; siehe auch Kap. 4.4) Andernfalls muss eine bedarfsgemäße neue Methode erst entwickelt werden. Geschieht dies in fach- und praxisübergreifender Zusammenarbeit unter der Maßgabe eines gemeinsamen Forschungsziels, ist von einer integrativen Wirkung auszugehen.

IV) Integrativ wirkende Bewertungsverfahren: Die in transdisziplinären Projekten eingesetzten Bewertungsverfahren zeichnen sich – angepasst an die Komplexität der untersuchten Probleme – dadurch aus, dass sie unterschiedliche Dimensionen berücksichtigen. Solche multikriteriellen Verfahren werden eingesetzt, um sowohl den Ausgangszustand, als auch Ergebnisse, Handlungsoptionen und -empfehlungen aus Sicht aller beteiligter Partner aus Wissenschaft und Praxis bewerten zu lassen. Um Kriterien für eine erfolgreiche Problembearbeitung festzumachen, können beispielsweise verschiedene Szenarien über einen möglichen Forschungsverlauf und -erfolge erdacht, verglichen und bewertet werden. Anhand dessen kann eine systematische Hierarchie aufgestellt werden, welche potenziellen Ergebnisse und zu erschließende Wissensbereiche besonders relevant erscheinen.

Eine weitere Möglichkeit zur Bewertung der Forschung ist der Abgleich der erarbeiteten Wissensbestände mit einem gemeinsamen Leitbild, welches Forschungsziele konkretisiert. So können Wissenslücken für weitere Forschung identifiziert werden. Somit nähern sich Zielvorgaben und Wissensbestände idealerweise fortlaufend einander an. Des Weiteren ist eine Bewertung über ein **Bayesian Probability Network** möglich, indem auf der Grundlage unsicheren Expertenwissens die quantitativen Beziehungen zwischen Elementen eines Systems modelliert und damit in ihrer Interdependenz bewertet werden (siehe auch Welp et al. 2006). Die **Formative Evaluation** ist im Unterschied dazu ein mitlaufender Lern- und Gestaltungsprozess, der zwar von externen Evaluatoren durchgeführt wird, bei dem die Bewertungskriterien aber diskursiv mit den Beteiligten festgelegt werden.

V) Integration durch die Entwicklung und Anwendung von Modellen: Modelle haben einen systematisierenden Effekt auf die Problemwahrnehmung, da sie idealisierte Repräsentationen der Wirklichkeit und möglicher Entwicklungen darstellen. Dabei müssen Entscheidungen getroffen werden, welche Faktoren für kausal wirksam gehalten werden und in das Modell eingehen sollen. *Konzeptionelle Modelle* sind iterativ angelegt, so dass sie das im Projektverlauf erarbeitete Wissen stetig einbeziehen und dadurch validiert bzw. modifiziert werden. Die Validierung bezieht sich darauf, dass ein bestehendes Modell richtig erscheint, wenn sich neues

Wissen problemlos einfügen lässt. Die Integration verschiedener Inputs aus Teilprojekten in ein allgemeines Modell erlaubt es, deren Wechselbeziehungen sowie Wissenslücken aufzuzeigen. *Systemmodelle* dienen dazu, komplexe Ursachen- und Wirkungsgefüge in überschaubaren Strukturen abzubilden. Die **Soft Systems Methodology** (Checkland 1981; Checkland und Scholes 2005, siehe auch Kap. 4.1.2) beabsichtigt nicht, die Realität möglichst objektiv abzubilden, sondern bezieht die Sichtweisen verschiedener Gruppen ein. Das entstehende Modell wird als mentales Modell bezeichnet, weil es auf den Gedanken und Ansichten der Praxisakteure beruht. Indem diese integriert werden, lässt sich das Modell als Mittel des gemeinsamen Lernens nutzen.

In Prognosemodellen werden Daten aus den am Projekt beteiligten Disziplinen eingespeist, um mögliche zukünftige Systemzustände vorherzusagen. Die dafür erforderliche Justierung und Vereinheitlichung der Daten ist eine im gemeinsamen Diskurs zu lösende Integrationsaufgabe. Der Einsatz von Computersimulationen bietet in diesen Modellierungsverfahren große Vorteile, helfen sie doch, Zukunftsszenarien zu veranschaulichen.

VI) Integration durch Artefakte, Dienstleistungen und Produkte als *Boundary Objects*: Arbeiten unterschiedliche Disziplinen und Praxisakteure zusammen, können sie sich an einem für alle Beteiligten verfügbaren und verständlichen *Boundary Object* (deutsch: Grenzgegenstand) orientieren. Viele Dinge können die Funktion eines solchen Objekts einnehmen, z.B. eine gemeinsame Leitfrage, ein gemeinsamer Fragenkatalog oder ein gegenständliches Objekt, das das Forschungsthema anschaulich repräsentiert. Das integrative Moment kann auch durch die gemeinsame Arbeit an einem Produkt oder einer Dienstleistung erreicht werden. Wichtig ist dabei, dass das von allen Beteiligten geteilte Verständnis über dieses Endprodukt den Arbeitsprozess leitet. Auch Publikationen in Wissenschaft, Lehre und für die Praxis, wie z.B. wissenschaftliche Veröffentlichungen in interdisziplinärer Ko-Autorschaft oder die gemeinsame Arbeit an Infomaterial können diesem Zweck schon während des Arbeitsprozesses dienen.

VII) Integrative Verfahren der Forschungsorganisation: Kooperationsprozesse in der transdisziplinären Forschung, die auf wechselseitiges Lernen abzielen, basieren auf intensiven Diskursen zwischen allen Beteiligten. Diese Diskurse können durch verschiedene organisatorische Maßnahmen und Anstrengungen befördert werden. Bergmann et al. (2010: 118ff) empfehlen Forschungsteams interdisziplinär und interinstitutionell zu besetzen, um somit überhaupt problem- und nicht fachbezogene Forschungsfragen formulieren und bearbeiten zu können. Ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit auf Dauer angelegt, bietet sich die Herauslösung aus den disziplinären Kontexten zur Ausgründung neuer Forschungsinstitutionen an.

Auch zwischen eigenständig arbeitenden Teilprojekten eines transdisziplinären Forschungsvorhabens sollte die Anschlussfähigkeit untereinander fortlaufend überprüft werden. Dazu können fachfremde "Patenschaften" dienen, in denen Tandems aus zwei verschiedenen Fächern beziehungsweise aus Wissenschaft und Praxis zusammenarbeiten und dabei eine gegenseitige Kontrolle hinsichtlich des Problembezugs und allgemeiner Verständlichkeit herstellen. Des Weiteren sollte geregelt werden, dass alle disziplinären Sichtweisen Gehör finden, z.B. indem offizielle Interessenvertreter ("Advokaten") bestimmt werden.

Ähnliches gilt für die Beteiligung von Praxisakteuren. Um ein anwendbares Produkt oder tragfähige Problemlösungen zu entwickeln kann es von Vorteil sein, auf die ständige Mitarbeit eines vertrauenswürdigen Vermittlers in den Teilprojekten zu setzen, der z.B. eine doppelte Gruppenzugehörigkeit in Wissenschaft und Praxis auf sich vereint (Bergmann et al 2010: 130). Generell ist eine iterative Verfahrensweise anzustreben, bei der sowohl fachliche als auch

Beiträge der Praxispartner kontinuierlich eingebunden, aufeinander bezogen und angenähert werden. (Bergmann et al 2010: 125 ff)

In der Schlussphase, nämlich während der im Modell genannten transdisziplinären Integration (C in Abb. 7), werden die für Wissenschaft und Praxis relevanten Ergebnisse der Teilprojekte nochmals mit Blick auf die Gesamtproblematik zusammengefasst und einem Verfahren wechselseitiger Kritik durch alle Beteiligten unterzogen. Bergmann et al. (2010: 134ff) schlagen hier die Nutzung von Leitfragen zu den wissenschaftlichen Problem- und praktischen Strategiefeldern vor, die alle Teilprojekte gleichermaßen zu beantworten haben. Die Zusammenstellung der Antworten übernehmen außenstehende "Feld"-Experten, die zuvor nicht in den Teilprojekten beteiligt waren. Die Ergebnisse dieser Evaluation werden innerhalb des Gesamtprojektes präsentiert und zur Diskussion gestellt. Dieser Diskurs strebt an, die Ergebnisse nochmals nach ihrer Relevanz für das Gesamtproblem zu gewichten.

4.6.3 Beispielhafte Fallstudie

Das Projekt "start - Strategien zum Umgang mit Arzneimittelwirkstoffen im Trinkwasser" (Keil et al. 2008; Jahn et al. 2012) stellt ein Beispiel für die Umsetzung des ISOE-Modells dar. Es folgt den drei Forschungsphasen der Problemtransformation, der Produktion neuen Wissens und der transdisziplinären Integration, um sowohl wissenschaftlich relevantes als auch Problemlösungswissen bereitzustellen. Das Ziel der Studie lag in der Entwicklung von Strategien für den Umgang mit gesundheitlichen und ökologischen Risiken, die von Rückständen pharmazeutischer Produkte im Trinkwasser ausgehen. In Bezug auf die Risikobewertung verließ man sich nicht allein auf wissenschaftliche Experten, sondern berücksichtigte auch die Wahrnehmungen und Standpunkte von Praxisakteuren und Bürgern. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Beteiligte Forschungsinstitute waren das ISOE – Institut für sozial-ökologische Forschung, das Forschungszentrum Karlsruhe GmbH, das Universitätsklinikum Freiburg und die J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main. Neben dem eigentlichen Projektteam wurde ein sogenanntes *Dialog Board* gebildet, welches sich aus Wissenschaftlern und Praxisakteuren zusammensetzte. Dieses gemischte Gremium diente hauptsächlich der Repräsentation gesellschaftlicher Anliegen und hatte den Auftrag, die Projektergebnisse zu bewerten. Neben externen wissenschaftlichen Experten wurden im Rahmen der Datenerhebung weitere Praxisakteure befragt, die aus für das Problemfeld relevanten gesellschaftlichen Bereichen stammen. Zudem wurden Diskussionen in *Fokusgruppen* organisiert, an denen interessierte und betroffene Bürger teilnahmen.

Als erste der drei Forschungsphasen nach dem ISOE-Modell beinhaltete die Problemtransformation im start-Projekt die Verbindung von gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Problemsicht: Praxisakteure und Wissenschaftler übersetzten diese gemeinsam in eine wissenschaftlich bearbeitbare Fragestellung, die im weiteren Projektverlauf als *Boundary Object* zur Kanalisierung der Forschungsanstrengungen diente. Zur Beschreibung der öffentlichen Meinung wurde untersucht, wie Medien das Problem darstellen.

Im Anschluss wurde versucht, anhand zusätzlich geführter Interviews mit Praxisakteuren und den *Fokusgruppen*, die allgemeine gesellschaftliche Sichtweise auf das Problemfeld zu erschließen. In Expertenworkshops wurde diese Sichtweise mit wissenschaftlichem Wissen in Bezug gesetzt und die daraus resultierenden Ergebnisse und Einsichten wurden im *Dialog Board* diskutiert. Auf der Grundlage dieser Diskussion konnten Projektziele und Strategien sowie gesellschaftlich relevante Erfolgskriterien festgelegt werden. Das *Dialog Board* nimmt hier bei der endgültigen Problemtransformation einen wichtigen Stellenwert ein und wurde in der

Form gleichberechtigter *Kollaboration* beteiligt, während die Beteiligung von Praxisakteuren bei der Datenerhebung und der Einbezug von Expertenwissen eher auf der Ebene einer *Konsultation* verlief.

Phase 2 des ISOE-Modells beinhaltet die wissenschaftlich getriebene Produktion neuen Wissens. Dem *Dialog Board* kam hier die Aufgabe zu, die Rolle von Praxisakteuren in dieser Forschungsphase festzulegen. Darüber hinaus wiesen sie die Problemaspekte einzelnen Teilprojekten zu und planten das Integrationskonzept. Die Problemaspekte umfassten Medikamentenentwicklung, den Umgang mit Medikamenten, Medikamentenreste im Abwasser sowie problemrelevante gesellschaftliche Bedingungen. Zur Vereinigung der Wissensbestände aus den Teilprojekten wurde ein *Life-cycle-approach* genutzt, der den Lebenszyklus von Produkten, in diesem Fall pharmazeutischer Produkte, von ihrer Herstellung bis zu ihrem Abbau beschreibt. Dem *Dialog Board* wurde in dieser Phase also ein Mitspracherecht zum einen bei der thematischen Ausrichtung sowie zum anderen bei der Verwertung der Ergebnisse gewährt. Während der aktiven Forschungsphase erfolgte keine kontinuierliche *Kollaboration*.

In der dritten Phase integrierte man das neue Wissen aus den Teilprojekten. Dafür wurde das *Dialog Board* ein weiteres Mal beteiligt, um eine Untersuchung durchzuführen, die verschiedene Problemlösungsstrategien anhand einer *Szenarioanalyse* in Bezug auf Kosten, Effektivität und Akzeptanz bewertete. Somit konnte man konkrete Maßnahmen für die Praxis in den Blick nehmen.

Zusätzlich wurden die Praxisakteure befragt, ob man die zuvor definierten Erfolgskriterien für die Projektergebnisse aus ihrer Sicht erreicht hatte. Eine Expertenkonferenz verbreitete die Ergebnisse in die Wissenschaft. Für die Praxis und die Politik erstellte man eine Publikation zu Handlungsempfehlungen und -strategien (start 2008).

In der start-Studie fällt auf, dass das eingerichtete *Dialog Board* in allen Forschungsphasen wesentlich an der Aushandlung wichtiger Entscheidungen beteiligt ist, die den Verlauf des Projektes betreffen, sowie an der Beurteilung von Ergebnissen. Die praktische Produktion neuen Wissens geschieht zwar ohne eine direkte und kontinuierliche Beteiligung, jedoch in Absprache mit diesem gemischt besetzten Gremium.

5 Vergleich der vorgestellten Ansätze und Schlussfolgerungen

Ein fachübergreifender Literaturvergleich steht grundsätzlich vor der Herausforderung, eine umfangreiche und spezialisierte Literaturlage zu ordnen. Für das Feld der Transdisziplinarität hat sich gezeigt, dass es zum einen eine große Übereinstimmung in der Zielsetzung der Ansätze gibt, zum anderen aber – dem Postulat der Problemadäquatheit und Kontextsensibilität entsprechend – Prozesse und Methoden bis auf die Fallebene stark variieren. In Kapitel 4 wurde daher versucht, Ansätze idealtypisch zusammenzufassen und gleichzeitig auf der Grundlage einer ausgewählten Fallstudie zu konkretisieren.

Dieses Kapitel hat das Ziel, die vorgestellten Ansätze anhand bestimmter Kriterien einander gegenüberzustellen, um Rückschlüsse auf mögliche problemspezifische Eignungen der jeweiligen Formate zu ziehen. Auch die Einordnung der Ansätze in die unten beschriebenen Vergleichskategorien stellte sich als schwierig dar, da auf der Ebene einzelner Projekte schon in der Literatur fast alle Ausprägungen in der einen oder anderen Form ausgemacht werden können. Daher wurde eher auf die idealtypischen Beschreibungen der Ansätze rekurriert, als dass sich die Belegung der Kategorien auf einzelne Fallstudien oder Projekte zurückführen ließe. Nach einer kurzen Erläuterung der aufgestellten Kategorien und ihrer Belegung werden darauf basierende Schlussfolgerungen vorgestellt.

5.1 Einordnung der Ansätze in die Vergleichskategorien

Die im Folgenden verwendeten Kategorien wurden ausgewählt, da sie aussagekräftige Differenzierungen zwischen den vorgestellten Ansätzen ermöglichen. Sie decken Unterschiede, Gemeinsamkeiten und typische Muster auf, die sich auf Anwendungsfelder, Teilnehmer, Prozesshaftigkeit, wissenschaftliche Anschlussfähigkeit, verwendete Methoden sowie Leitbilder und Ziele der Ansätze beziehen.

Anwendungsfelder: Diese Kategorie unterscheidet die Ansätze nach ihren vorrangigen Einsatzgebieten. Zum einen wurden Ansätze ausgemacht, die sich mit ökologisch relevanten Fragestellungen aus dem Bereich "Umwelt und Nachhaltigkeit" beschäftigen. Diese inhaltliche Schwerpunktsetzung kann sowohl bei dem *Fallstudienansatz* der ETH Zürich als auch bei dem aus den Niederlanden stammenden *Transition Management* festgestellt werden. Da das Themenfeld "Klimawandel und Anpassung" viele Schnittstellen zu Umweltthemen aufweist, ist anzunehmen, dass die entsprechenden Methoden auch für diesen relativ neuen Arbeitsbereich taugen. Zum anderen lässt sich in der Literatur der *PAR* und der *CBPR* erkennen, dass hier zumeist Probleme aus dem Feld "Soziales, Gesundheit und Entwicklung" behandelt werden. Beispielsweise liegt ein historisch bedingter Fokus der *PAR* auf der Erforschung von Arbeitsumfeldern in Betrieben (vgl. Lewin 1946), während *CBPR* eine weite Verbreitung im Bereich Öffentliche Gesundheitsvorsorge gefunden hat (vgl. Israel et al. 2005a). Das *Participatory Policymaking* deckt alle drei Problembereiche ab, da die hier adressierten politischen Fragestellungen von vielfältiger Natur sind. Auch das Modell des ISOE-Instituts weist keine Festlegung in Bezug auf Anwendungsfelder auf, wenngleich es zunächst im Bereich und an Beispielvorbereitungen der sozial-ökologischen Nachhaltigkeitsforschung entwickelt wurde. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass das Modell aus der sozial-ökologischen Forschung

stammt, die – auch ihrem Namen nach – eine integrative Perspektive auf soziale und ökologische Sachverhalte zum Programm gemacht hat.

Beteiligte Praxisakteure: Dialogformate aus Ansätzen, die sich eindeutig dem Anwendungsfeld "Soziales, Gesundheit und Entwicklung" zurechnen lassen, beteiligen im relativen Vergleich eher wenige Akteursgruppen. Im Fall der *PAR* beschränkt sich der partizipative Charakter in der Regel auf den Einbezug lokaler Akteure, die als persönlich Betroffene des untersuchten Problembereichs gelten. Die *CBPR* ist durch ihren Community-Bezug ähnlich angelegt, wobei an verschiedenen Stellen in der Literatur betont wird, dass es gewinnbringend erscheint, Repräsentanten und Praktiker aus Organisationen, deren professionelle Arbeit den Problembereich berührt, in den Dialog mit einzubeziehen (Israel et al. 2005: 5; von Unger 2012: Art. 7). Hier weitet sich der Dialog also schon über die unmittelbar Betroffenen aus.

Das *Transition Management* setzt einen besonderen Fokus auf Expertenbeteiligung, indem von den Projektmanagern zum einen eine bewusste Auswahl besonders innovationsfreudiger Teilnehmer getroffen wird ("forerunners", siehe Loorbach und Rotmans 2010: 245) und zum anderen Analyseaufträge teilweise extern vergeben werden (siehe Nevens et al. 2012). Eine soziale Öffnung in Bezug auf weitere interessierte Teilnehmer geschieht hier erst, wenn sich mehr oder weniger selbstständige Teilprojekte aus dem ursprünglichen Kontext herauslösen und eigenständig Netzwerkarbeit betrieben wird.

Die übrigen Ansätze sind sehr inklusiv und beziehen eine Vielzahl an unterschiedlichen Praxisakteuren mit ein, die – je nach Problemlage – neben lokalen Betroffenen und Organisationsvertretern auch die allgemeine Öffentlichkeit, politische Entscheidungsträger beziehungsweise Behördenvertreter, zivilgesellschaftliche Vereinigungen oder sonstige Experten umfassen können. Letztere stehen in der Tabelle für Individuen, die unabhängig von einer lokalen Betroffenheit problemrelevante Kenntnisse oder Qualitäten aufweisen.

Prozess: Diese Kategorie stellt fest, ob die Integration der Praxisakteure in kontinuierlicher Stärke in allen Phasen des Forschungsprozesses erfolgt bzw. dies als Ideal angestrebt wird (siehe Kap. 3). Eine solche Idealvorstellung eines durch und durch gemeinsam ausgeführten Forschungsprozesses lässt sich sowohl im *PAR*-Ansatz, als auch in besonderer Form im *CBPR*-Ansatz finden, wo die Datenerhebung und -analyse von den Kapazitäten der sogenannten Ko-Forscher abhängt und diese teilweise an den wissenschaftlichen Publikationen beteiligt sind (vgl. von Unger 2012: Art. 7; Parker et al. 2005).

Eine solche Nivellierung von Rollen wird dagegen von den Vertretern des schweizerischen *Fallstudienansatzes* abgelehnt. Wie bereits in Kap. 4.4.1 ausgeführt, unterscheidet Scholz (2011) klar zwischen dem Dialogprozess mit den Praxisakteuren und transdisziplinärer Forschung, die innerwissenschaftlich abläuft und auf Ergebnisse aus diesen Dialogen zurückgreifen kann. Im Vergleich dazu setzt die Vorgehensweise nach dem ISOE-Modell auf fließende Übergänge bei der Beteiligung. Während die Initialphase der Problemtransformation und die Endphase der Wissensintegration in enger *Kollaboration* mit den Praxisakteuren verläuft, wird im eigentlichen Prozess der Wissensproduktion problemadäquat auf verschiedene Beteiligungsformen zurückgegriffen (siehe Kap. 4.6.1).

Das *Transition Management* wiederum sieht eine sehr strikte Phasentrennung vor, da die wissenschaftliche Analyse von Kontextfaktoren hier als reine Informationsbasis für den anschließenden Dialogprozess dienen soll (vgl. Nevens et al. 2012). Das *Participatory Policymaking* zeichnet sich durch uneinheitliche Vorgehensweisen in Bezug auf die partizipative Gestaltung des Forschungsprozesses aus, was eine Einordnung in die vorliegende Kategorie erschwert. Werden Varianten des *Collaborative Modelling* genutzt, soll damit eine gehaltvolle

Einbindung der Praxisakteure in die wissenschaftliche Analysetätigkeit erreicht werden (siehe Voinov und Bousquet 2010). Klassischerweise wird im *Participatory Policymaking* jedoch Wert darauf gelegt, Dialog und Forschung im Sinne einer Trennung von Meinungen und Fakten auseinanderzuhalten (Edelenbos 1999: 575). Ähnlich wie beim *Transition Management* dienen wissenschaftliche Analysen dann als Input für den Dialog mit den Praxisakteuren.

Wissenschaftliche Anschlussfähigkeit: In dieser Kategorie untersuchen die Autoren des vorliegenden Reports, inwiefern das im Prozess der transdisziplinären Forschung gewonnene Wissen wieder in den Wissenschaftsprozess zurückfließen und ihn weiter bringen kann. Alle vorgestellten Ansätze haben zum Ziel, Lösungswissen für realweltliche Probleme bereitzustellen. Dieses kontextgebundene Wissen kann als Transformationswissen bezeichnet werden, welches Handlungsorientierungen für spezifische Situationen entwickelt. Um jedoch wissenschaftliche Anschlussfähigkeit zu erreichen, müssen zwei weitere Aspekte Berücksichtigung finden: Erstens stellen sich im Laufe des transdisziplinären Prozesses auch wissenschaftliche Aufgaben und Probleme – zum Beispiel neu zu entwickelnde, integrativ wirkende Methoden und Theorien, deren Lösung fachbezogen oder fächerübergreifend einen innovativen Ertrag für die Wissenschaft bedeutet. Zweitens ist Wissen über einen Gegenstand bedeutsam, das auch für anderweitige Nutzungen relevant erscheint. Systemwissen – in seiner Bedeutung als Wissen über den untersuchten Gegenstand, welches unabhängig von bestimmten Zielen und Motivationen Geltung hat – weist die Qualität auf, von seinem ursprünglichen Entstehungskontext abstrahiert werden zu können (siehe Kap. 2). Nur im *Fallstudienansatz* der ETH Zürich und in der Vorgehensweise des ISOE-Modells nimmt die Produktion von Systemwissen eine prominente Rolle ein. Darüber hinaus ist die Bewältigung wissenschaftlicher Probleme integraler Bestandteil des ISOE-Ansatzes. Im *Transition Management* und im *Participatory Policymaking* dient die Produktion von Systemwissen eher als Mittel zum Zweck, um eine informierte Entscheidungsgrundlage im Dialog zu gewährleisten. Auch das durch die *PAR* und die *CBPR* produzierte Wissen weist eine hohe Handlungsorientierung auf. Aufgrund dessen wurde die geringe wissenschaftliche Anschlussfähigkeit bereits thematisiert (vgl. Kap. 4.4.1 sowie von Unger 2012, Art. 7; Scholz 2011: 393).

Methoden: In allen Ansätzen werden gemeinsame Treffen aller Teilnehmer und Gesprächsrunden in großer Bandbreite verwendet. Sie werden in der Literatur teilweise undifferenziert als Workshops bezeichnet, ohne dabei auf konkrete Methoden einzugehen. Zusammenfassend lassen sich diese Dialogformate als Grundlage für die Einbindung von Praxisakteuren in problemorientierte Forschung bezeichnen. Eine Differenzierung zwischen den Ansätzen in Bezug auf die Methoden kann erst vorgenommen werden, wenn der Blick auf die Verwendung von *Action-Experimenten* und die Durchführung von Systemanalysen sowie Modellbildung und darauf basierenden *Szenarioanalysen* gelenkt wird. *PAR* und *CBPR* weisen eine Handlungsorientierung auf, die auf die Interventionsbereitschaft der Praxisakteure im eigenen Alltag abzielt. Die übrigen Ansätze setzen eher auf die theoretische Evaluation bestimmter Handlungsmöglichkeiten durch die Repräsentation in Modellen. Modellbildung ist technisch anspruchsvoll und basiert zumeist auf der Zusammenführung des Systemwissens aus unterschiedlichen beteiligten Disziplinen. Mit Ausnahme *kollaborativer Modellierungsverfahren* geschieht die Einbindung von Praxisakteuren meist erst auf der Ebene von *Szenarioanalysen*, die sich an die Systemanalysen und Modellbildungen anschließen. Das *Transition Management* nimmt eine Sonderstellung ein, da hier *Action-Experimente* auf Systemanalysen und Szenario-

Workshops folgen, so dass beiden methodischen Ausrichtungen innerhalb eines Projektkontextes eine Bedeutung zukommt.

Normatives Leitbild: Drei Leitbilder – Nachhaltigkeit, Demokratiestärkung und die Inklusion benachteiligter Gruppen – finden in allen Ansätzen mehr oder weniger Erwähnung und sind auch sachlich nicht eindeutig voneinander abzugrenzen. Jedoch sind deutliche Tendenzen in ihrer jeweiligen Gewichtung und Relevanz innerhalb der Ansätze auszumachen, so dass eine darauf basierende, eindeutige Kategorisierung möglich wird. Während *PAR*- und *CBPR*-Forscher eine Stärkung der durch sie beforschten, problembelasteten Gruppen anstreben, die das Ausmaß einer Anwaltschaft für die Betroffenen annehmen kann (vgl. Smith 2007: 166f), wird die Einbindung von Praxisakteuren in wissenschaftlich begleitete politische Entscheidungsfindungsprozesse des *Participatory Policymaking* klassischerweise als Demokratiestärkung gerahmt (vgl. Mayer et al. 2013). Die drei neueren Ansätze, die sich explizit als transdisziplinär beschreiben (nämlich der *Fallstudienansatz*, das *Transition Management* und das *ISOE-Modell*), verfolgen das Konzept von Nachhaltigkeit als normatives Leitbild. Dies entspricht der Lesart von Blättel-Mink et al. (2003: 7ff), die Transdisziplinarität wissenschaftstheoretisch als den Modus einer normativ begründeten Nachhaltigkeitsforschung verorten.

Ziel: Wie zu erwarten, wird beim Erarbeiten von Problemlösungen das Anliegen wechselseitigen Lernens und des Austauschs von Perspektiven in allen vorgestellten Ansätzen zum Ausdruck gebracht (vgl. Spalte "Transformationswissen" in Tab. 2). Bis auf die Ansätze der *PAR* und der *CBPR* streben die Forschungsansätze zudem eine aktive Einflussnahme auf das aktuelle und zukünftige politische Geschehen an, sei es innerhalb konkreter Entscheidungsfindungsprozesse (siehe *Participatory Policymaking* in Kap. 4.3.1) oder in einer lenkenden Funktion, die aufmerksamkeitssteuernd wirkt (wie z.B. im *Transition Management*, Kap. 4.5.1). Im *PAR*- und im *CBPR*-Ansatz tritt dies nur indirekt auf. Forschungsergebnisse werden zwar zum Teil zielgruppengerecht an die Politik kommuniziert (siehe Parker et al. 2005; von Unger 2012), aber die aktive Bemühung um sozialen Wandel fußt eher auf der Handlungsbefähigung (*Empowerment*, siehe Kap. 4.2.1) von Betroffenenengruppen. Dabei ist natürlich nicht auszuschließen, dass eine Stärkung von Wissen, Fähigkeiten und Reflexionsbereitschaft auch in ein zukünftiges politisches Engagement der Forschungsbeteiligten münden kann. Bis auf das *Participatory Policymaking* paaren die übrigen Ansätze eine gesteigerte Handlungsfähigkeit mit dem zusätzlichen Ziel, das Problembewusstsein der Praxisakteure als eine weitere Form des *Capacity Building* zu stärken. Hier ist besonders Scholz' Darstellung einer zu vermittelnden *Environmental Literacy* hervorzuheben (siehe Scholz 2011 sowie Kap. 4.4.1).

Anwendungsfelder	Beteiligte Praxisakteure						Prozess	Wissenschaftliche Anschlussfähigkeit		
	Umwelt und Nachhaltigkeit	Soziales, Gesundheit und Entwicklung	Allgemeine Öffentlichkeit	Lokal Betroffene	Vertreter von Organisationen	Politische Entscheidungsträger / Behörden		Sonstige Experten	Phasen unterschiedlichen Praxis-Einbezugs	Systemwissen
PAR		X		X						X
CBPR		X		X	X					X
P-Policymaking	X	X	X	X	X	X	X			X
ETH-Ansatz	X		X	X	X	X	X		X	X
T-Management	X				X	X	X			X
ISOE-Modell	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Methoden	Normatives Leitbild						Ziel			
	Systemanalyse / Modellierung / Szenarioanalyse	Workshops / Dialoge	Action-Experimente	Nachhaltigkeit	Demokratiestärkung	Inklusion benachteiligter Gruppen		Wechselseitiges Lernen und Perspektiv-austausch	Politikgestaltung	Capacity Building (Handlungsfähigkeit)
PAR		X	X			X	X		X	
CBPR		X	X			X	X		X	
P-Policymaking	X	X					X	X		
ETH-Ansatz	X	X		X			X	X	X	X
T-Management	X	X	X	X			X	X	X	X
ISOE-Modell	X	X		X			X	X	X	X

Tab. 2: Kategorisierung der vorgestellten Ansätze

5.2 Schlussfolgerungen aus dem Vergleich

Widmet man sich als erstes den Kategorien, in denen für alle Ansätze Kreuze gesetzt wurden, betrifft dies die Bereitstellung von Transformationswissen, das Ziel des wechselseitigen Lernens und des Perspektiv austausches sowie den methodischen Einsatz von Workshops und Dialogen. Da diese Merkmale keinerlei Varianz zwischen den Ansätzen aufweisen, können sie als verbindende Elemente aufgefasst werden. Sie entsprechen dem Verständnis von Transdisziplinarität als problemorientierter Forschung, bei der relevante Praxisakteure in den Dialog mit der Wissenschaft treten, um in die Gesellschaft hinein zu wirken (vgl. Kap. 3). Die methodische Grundlage einer auf diese Weise charakterisierten transdisziplinären Forschung sind offensichtlich Gesprächsformate, die – wie in allen Ansätzen betont wird – möglichst offen und mit aktivem Engagement der Teilnehmer anzuwenden sind.

Betrachtet man die sich in der Tabelle ergebenden Muster aus einer kategorienübergreifenden Perspektive, weichen die beiden Ansätze der *Participatory Action Research* und der *Community-based Participatory Research* am ehesten von den anderen Forschungsrichtungen ab. Diese Abweichungen können durch die vorrangigen Einsatzgebiete plausibilisiert werden. *PAR* und *CBPR* greifen typischerweise keine Forschungsfragen aus dem Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit auf. Der Fokus wird hier vorrangig auf Thematiken gelegt, die als soziale Probleme einzelner Akteursgruppen gerahmt sind. Daraus wird die Auffassung abgeleitet, dass die Betroffenen selbst besonders prädestiniert dafür sind, effektive Problemlösungen herbeizuführen (vgl. von Unger 2012). Hier stellt sich die Frage, ob *PAR* und *CBPR* durch ihren besonders ausgeprägten Fokus auf die Handlungsbefähigung von Betroffenenengruppen weitere Chancen auf nachhaltigen sozialen Wandel vergeben, indem versäumt wird, einflussreiche Praxisakteure aus der Politik in den *kollaborativen* Projektphasen mit ins Boot zu holen und diese nicht erst bei der Verbreitung der Forschungsergebnisse zu adressieren. Belastbaren Aufschluss über die Wirksamkeit der beschriebenen transdisziplinären Ansätze würden Impact-Analysen geben, wie sie derzeit viel in der Diskussion sind.

Ökologischen Fragestellungen wird zumeist eine allgemeine Relevanz zugeschrieben. Ihre Bearbeitung erscheint daher nicht so sehr an eine einzelne Betroffenenengruppe gebunden, wie es bei den Projekten der *PAR* oder der *CBPR* der Fall ist. Die in diesem Bereich wahrgenommenen Risiken werden zumeist als global wahrgenommen. Daraus ergibt sich, dass Projekte mit ökologischer Ausrichtung sozial inklusiver angelegt sind und heterogene Praxisakteure aus allen Kategorien ansprechen. Eine Abweichung dazu findet sich im *Transition Management*. Hier werden Teilnehmer zu Beginn eines Projektes von den Wissenschaftlern nach einem einzigen, übergeordneten Kriterium – ihrem Innovationspotenzial – ausgewählt. Diese eng gefasste Zuschreibung einer Eignung für die Teilnahme am Dialog verleiht ihnen einen besonderen Expertenstatus. *Transition Management* läuft mit diesem eng definierten Teilnehmerkreis allerdings ebenfalls Gefahr, weitere relevante Akteure auszuschließen, deren Beiträge für ein Projekt nicht bereits zu Beginn erkennbar sind.

Betrachtet man den Prozesscharakter der verschiedenen Ansätze, nehmen auch hier die *CBPR* und die *PAR* eine Sonderstellung ein. Die Idealvorstellung einer kontinuierlichen Beteiligung von Betroffenenengruppen ist in diesen Ansätzen so weit ausgeprägt, dass alle Aktivitäten innerhalb eines Forschungsprozesses gemeinsam und in Form gleichberechtigter Partnerschaft mit Praxisakteuren ausgeführt werden sollen. Dieses Vorgehen wird insbesondere in der Literatur der *CBPR* als Grundprinzip dieser Forschungsrichtung betont (vgl. Kap. 4.2.1). In den übrigen

Ansätzen variiert die Beteiligung der Praxisakteure in den verschiedenen Projektphasen. Auch wenn Praxisakteure im ISOE-Modell ebenfalls idealerweise als gleichberechtigte Forschungspartner angesehen werden, zeichnet sich die dortige Wissensproduktion durch Phasen der *Öffnung* und *Schließung* gegenüber den Praxispartnern aus (vgl. Kap. 4.6.1). Im schweizerischen *Fallstudienansatz* wird hingegen strikt zwischen Dialogphasen und rein wissenschaftlichen Forschungsaktivitäten unterschieden (Scholz 2011: 376). Aus wissenschaftssoziologischer Sicht kann hier ein Zusammenhang mit der Produktion von wissenschaftlich anschlussfähigem Systemwissen vermutet werden. Indem eine soziale *Schließung* im Prozess der Wissensproduktion erfolgt, kann mehr inhaltliche Autonomie erreicht werden, das heißt, Wissenschaftler können ihre jeweiligen disziplinären Agenden besser bedienen, wenn die Interessen und Anliegen der Praxisakteure phasenweise ausgeblendet werden oder zumindest in den Hintergrund treten.

Der *Fallstudienansatz* der ETH Zürich und das Modell des ISOE-Instituts sind die einzigen Ansätze, die eine Gleichwertigkeit von Transformationswissen und Systemwissen hervorheben. Diese Forschungsformate haben Anschlüsse an das Wissenschaftssystem im Blick, indem sie den spezifischen Problemlösungskontext nicht als einzigen Referenzpunkt betrachten. Darüber hinaus werden im ISOE-Modell auch die Aufgaben zur Lösung wissenschaftlicher Probleme gleichberechtigt angesprochen. Im *Participatory Policymaking* und im *Transition Management* dagegen steht die Einspeisung von Systemwissen in den weiteren wissenschaftlichen Diskurs im Hintergrund. Dies kann mit der Politikbezogenheit der Ansätze erklärt werden. Durch ihr spezielles Mandat für die Wegbereitung einer politischen Entscheidungsfindung oder einer langfristigen politischen Ausrichtung dient Systemwissen hier mehr als Mittel zum Zweck und soll eine Informationsbasis für den Dialog schaffen. Der wissenschaftliche Eigenwert des Systemwissens erhält somit eine sekundäre Bedeutung¹⁹.

Für das *Transition Management* und das *Participatory Policymaking* lässt sich demnach festhalten, dass die mandatsbezogene, politiknahe Ausrichtung von Projekten die Gefahr in sich birgt, anschlussfähiges Systemwissen über das Forschungsproblem zu vernachlässigen. Es kann von wissenschaftlicher Seite aus kritisch betrachtet werden, wenn eine nachhaltige Verwertung neuer Wissensbestände im Wissenschaftssystem durch die Fokussierung auf reines Problemlösungswissen oder das alleinige Streben nach belastbaren Konsensentscheidungen erschwert wird.

Die Wahl der angewandten Forschungsmethoden hat starken Einfluss darauf, ob Praxisakteure nur phasenweise oder kontinuierlich einbezogen werden. Systemanalysen und Modellbildungsverfahren, für die man sich im Anwendungsfeld von Umwelt und Nachhaltigkeit aufgrund der komplexen Problemlage zumeist entscheidet, bedürfen häufig einer sehr speziellen Qualifikation. Eine wissenschaftsbasierte Durchführung, die die Praxisakteure nur phasenweise einbezieht, ist in diesen Fällen naheliegend. Allerdings gibt es durchaus auch Verfahren, in denen einfache Modelle unter ausdrücklichem Einschluss der Praxisakteure konstruiert werden. Das trifft beispielsweise auf das sogenannte *Group Model Building* zu (vgl. Scharpf 1997), mit dem zu Projektbeginn eine Integration aller am Prozess beteiligten

¹⁹ Im speziellen Fall des Dutch Research Institute for Transitions (DRIFT) (siehe Kap. 4.5.1) besteht die wissenschaftliche Agenda neben der Erfüllung des Mandats (was hier allein das Prozessmanagement bedeutet) in der Forschung und Theoriebildung über Transitionen. Die Erfahrungen aus den Managementprozessen gelten hier eher als wissenschaftlich wertvoller Input, als das Wissen aus den durchgeführten Systemanalysen über den Forschungsgegenstand, die innerhalb der Projekte teilweise von externen Experten durchgeführt werden.

Problemsichten bezweckt wird. Ebenso wie in den Verfahren des *Collaborative Modelling*, die beispielsweise im *Participatory Policymaking* eingesetzt werden und Praxisakteure so weit wie möglich an der Modellwahl und -bildung beteiligen, müssen teilweise Einschränkungen in Bezug auf die Komplexität und die Validität der Modelle in Kauf genommen werden, die dem Mitspracherecht und dem kontinuierlichen Einbezug der Praxisakteure geschuldet sind (Voinov und Bousquet 2010: 1274ff). Im *PAR*- und im *CBPR*-Ansatz werden die Praxisakteure im Allgemeinen als ebenbürtige Ko-Forscher betrachtet, die in Bezug auf die Datenerhebung und -analyse die gleichen Aufgaben übernehmen, wie die Wissenschaftler. Die Ko-Forscher werden dazu zwar extra methodisch geschult, es werden jedoch zumeist basale sozialwissenschaftliche Methoden verwendet, die kein hochspezialisiertes technisches Wissen erfordern. Zusammenfassend lässt sich daher festhalten, dass eine kontinuierliche Einbindung von Praxisakteuren unrealistisch erscheint oder zumindest mit methodischen Einschränkungen einhergehen kann.

Die drei Ansätze, die *Action-Experimente* verwenden (*PAR*, *CBPR* und *Transition Management*), setzen in besonderem Maße auf die Stärkung und Emanzipation der beteiligten Praxisakteure. In dem Moment, wo konkrete Handlungsschritte eingeleitet werden sollen, beinhalten diese Prozesse jedoch ein Risiko, beispielsweise, wenn Praxisakteure mit unbekanntem Ausgang in ihren Alltag eingreifen (z.B. in Form von *Action-Experimenten*) oder Initiativen angestoßen werden, die - wie im Fall des *Transition Management* - ein finanzielles Engagement beinhalten. Eine gleichberechtigte Beteiligung der Praxisakteure in allen Forschungsphasen und die Übertragung von Verantwortung ist hier notwendig, um zu legitimieren, dass es im Verlauf des Projektes zu direkten und möglicherweise folgeträchtigen Interventionen kommt.

Die Ansätze unterscheiden sich stark in Bezug auf die Schematisierung bzw. Offenheit des jeweiligen Vorgehens innerhalb der Ansätze. So setzt beispielsweise der *Fallstudienansatz* der ETH in der Regel auf ein festes Set von Methoden, die entlang einer Logik der Aufgabe aufeinander folgen (Systemanalysen – Szenarienbildung – Multikriterielle Bewertung MAUT, siehe Kap. 4.4.2). Dieses schematisierte Vorgehen ist dem Umstand geschuldet, dass der Ansatz für Lehr-Forschungsprojekte entwickelt wurde und den Studierenden mit der klaren Methodenabfolge einen verlässlichen Rahmen vorgibt. Projekte, die nach dem ISOE-Ansatz durchgeführt werden, sind dagegen grundsätzlich methodenoffen. Zwar wurde von Bergmann et al. (2010) eine Übersicht über relevante Integrationsmethoden zusammengetragen und auf die drei Phasen des Forschungsprozesses im ISOE-Modell bezogen (vgl. 4.6.2), doch orientieren sich die Methoden an dem untersuchten Problem sowie der sich daraus ergebenden Akteurskonstellation. Auch die *CBPR* sieht sich als einen methodenoffenen Ansatz, was auch darauf beruht, dass die Verwendung von Methoden durch die Praxisakteure mitbestimmt wird und von deren Kapazitäten abhängt. Das *Transition Management* zeichnet sich hingegen wiederum durch eine starke Schematisierung in der Dialogphase aus.²⁰

In Bezug auf normative Leitbilder, die den einzelnen Ansätzen zugrunde liegen, lässt sich die Unterscheidung zwischen den sozial- und gesundheitswissenschaftlich geprägten Ansätzen und den übrigen Ansätzen weiter vertiefen. Projekte der *PAR* und der *CBPR* werden zumeist durch den Wunsch motiviert, die soziale Inklusion benachteiligter Gruppen zu erhöhen, indem

²⁰ Wie im *Transition Management* bei Systemanalysen vorgegangen wird, ist auf dem Kenntnisstand dieses Reviews schwer nachzuvollziehen, da diese teilweise projektextern durchgeführt und in der Literatur nicht genauer beschrieben werden.

ihre gesellschaftlichen Teilhabechancen und Handlungsbefähigung gestärkt werden (siehe Kap. 4.2.1 zum *Empowerment*). Dies steht im Zusammenhang mit den Emanzipationsbewegungen der späten 1960er Jahre, die zeitlich mit der Entwicklung der Ansätze zusammenfallen. Das angestrebte *Capacity Building* unter den Praxisakteuren bezieht sich demnach auf deren Befähigung zur Reflexion und Gestaltung des eigenen Alltags. Bei den anderen Ansätzen, die seit den 1990er Jahren entwickelt wurden, steht das Konzept der Nachhaltigkeit als übergeordnetes Leitbild im Vordergrund. Neben einem *Capacity Building*, das auf eine Handlungsbefähigung der Praxisakteure ausgelegt ist, tritt hier die Stärkung des Problembewusstseins für ökologische Zusammenhänge als weiteres Anliegen hervor. Idealerweise sollen die beteiligten Praxisakteure eine Kompetenz ausbilden, die auf dem Wissen über die Auswirkungen ihrer Handlungen auf die Umwelt beruht.

Eine Ausnahme in dem hier dargestellten Zusammenspiel von Leitbildern und Zielen der Ansätze stellt das *Participatory Policymaking* dar. Hier kann nicht per se zwischen einem vorrangig ökologisch oder sozial geprägten Leitbild unterschieden werden, da Themen und Aufgabenstellungen innerhalb einzelner Projekte durch den betreffenden politischen Gegenstand jeweils neu bestimmt werden. Die Literatur zu politikbezogenen Entscheidungs- und Aushandlungsprozessen mit wissenschaftlicher Beteiligung nennt "Demokratiestärkung" als normative Begründung für eine partizipative Prozessgestaltung (Mayer et al. 2013). Damit ist gemeint, dass dem Analysten bzw. der Leitung eines Projektes die Aufgabe zukommt, verschiedene Interessen balanciert darzustellen und deren Vertreter am Prozessverlauf zu beteiligen, um den daraus ableitbaren Empfehlungen und Entscheidungen zu mehr Legitimität und Akzeptanz zu verhelfen. Diese nach Fiorino (1990; siehe Kap. 4) als instrumentell charakterisierte Funktion von Partizipation sollte jedoch kritisch hinterfragt werden, wenn der Beteiligungsprozess vorrangig auf die Ziele des politischen Mandatgebers hin ausgelegt wird und somit in eine Scheinpartizipation mündet.

Im Verlauf der Diskussion haben die Autoren bereits verschiedene Kritikpunkte an den vorgestellten Ansätzen genannt, die sie an dieser Stelle noch einmal bündeln. Ein Kritikpunkt bezieht sich auf die Auswahl eines zu engen Teilnehmerkreises, wie es für die Ansätze der *PAR*, der *CBPR* und des *Transition Management* angemerkt wurde. Wenn Teilnehmer, die über projektrelevantes Wissen oder Erfahrungen verfügen könnten, nicht berücksichtigt werden, fehlen möglicherweise wichtige Impulse. Auch in Bezug auf die Reichweite von Projektergebnissen kann es von Vorteil sein, alle relevanten Akteure bereits frühzeitig mit ins Boot zu holen, statt diese nur mit den erarbeiteten Ergebnissen zu konfrontieren. Auch die strikte Trennung von Forschungs- und Dialogphase, die Scholz (2011) für den *transdisziplinären Fallstudienansatz* der ETH Zürich vorsieht, kann als genereller Ausschluss von Praxisakteuren in den wissenschaftlich geprägten Projektphasen hinterfragt werden.

Eine weitere ernstzunehmende Kritik gilt den Ansätzen, die Gefahr laufen, die Produktion von wissenschaftlich anschlussfähigem Wissen zugunsten von Handlungsorientierungen zu vernachlässigen, wie im Falle der *CBPR* und der *PAR*. Gleichermäßen problematisch für den wissenschaftlichen Fortschritt ist es jedoch, wenn Systemwissen zwar produziert, aber nicht als Projektergebnis gewürdigt und verwendet wird, sondern allein im Sinne einer Vorstudie als Informationsgrundlage des Dialogs dient, wie es im *Transition Management* und im *Participatory Policymaking* offenbar gelegentlich praktiziert wird. Eine Verallgemeinerung des auf den jeweiligen Fall hin produzierten Transformationswissens in Richtung wissenschaftliche Anschlussfähigkeit ist wünschenswert. Diese Abstraktion vom Einzelfall bedarf natürlich einer genauen Dokumentation des Beteiligungsprozesses und der verwendeten Methoden, wie

beispielsweise von Stauffacher et al. (2008), Bergmann et al. (2010) sowie Israel et al. (2005b) vorgelegt und für diesen Review sehr wertvoll. Eine Darstellung von Good-Practice-Beispielen ist ein erster Schritt zur Anschlussfähigkeit. Dazu sollten Anreize geschaffen werden.

Des Weiteren wurde auf die Gefahr hingewiesen, dass die Politiknähe des *Participatory Policymaking* zu Formen der Instrumentalisierung und Scheinpartizipation führen kann, wenn den Zielen des Mandatgebers im Prozessverlauf eine höhere Priorität eingeräumt wird, als denen der übrigen Teilnehmer. Die Gefahr scheint beim *Transition Management* nicht ganz so groß, obwohl auch hier die Prozessmanager von Politik und Verwaltung engagiert werden. Allerdings steht beim *Transition Management* die Orientierung am Leitbild der nachhaltigen Entwicklung im Vordergrund. Daraus kann geschlossen werden, dass ein übergeordnetes Ziel, sei es Nachhaltigkeit, soziale Gerechtigkeit oder die Steigerung des Allgemeinwohls, eine gewisse Immunität gegenüber möglichen partikularen Interessen ermöglicht. Die *CBPR* stellt in diesem Zusammenhang ebenfalls einen interessanten Fall dar, da das Leitbild des *Empowerment* einer bestimmten Gruppe gleichsam in deren eigenem Interesse liegt. "Klientenorientierung" und Leitbildorientierung fallen hier somit von vorneherein zusammen.

Insgesamt wurde festgestellt, dass zu jüngeren Ansätzen, wie dem Fallstudienansatz der ETH oder dem ISOE-Modell, bisher wenig bis keine kritischen Erfahrungsberichte oder Kommentierungen in der Literatur aufzufinden sind. Dies ist wahrscheinlich der Chronologie der Ansätze und der geringen Wahrnehmung der Ansätze untereinander geschuldet. Daher zeigt sich auch hier ein Bedarf an weiteren ansatzübergreifenden Vergleichsstudien und Wirkungsanalysen.

5.3 Anwendungsfelder

In der Auffassung, wozu Forschung dienen sollte, unterscheiden sich die Ansätze grundsätzlich. Sollte sich Forschung darauf beschränken, Erkenntnisse aus den Projekten zur Verfügung zu stellen, mit denen dann in politischen Entscheidungsprozessen weitergearbeitet werden kann? Oder sollte sie auf direkte Interventionen abzielen, wie dies bei den *Action-Experimenten* der *CBPR*, der *PAR* und des *Transition Management* die Regel ist? Je nachdem, wie diese Frage – abhängig von der Aufgabenstellung der einzelnen Institute und der übergeordneten Einrichtungen und Geldgeber – beantwortet wird, beeinflusst sie natürlich auch die Wahl des Ansatzes zur Beteiligung von Praxisakteuren.

Für Probleme, die von einem abgrenzbaren Interesse für bestimmte Betroffene sind und innerhalb dieser Gruppe auch ohne politische Unterstützung gelöst werden können, eignen sich die Ansätze *CBPR* und *PAR*. Ein Projekt zur HIV-Prävention bei Migranten in mehreren deutschen Städten (Unger 2012) liefert ein gutes Beispiel, wie eine kontinuierliche Beteiligung von Betroffenen zu lokal und sozial wertvollen Erkenntnissen führen kann (vgl. Kap. 4.1.3 und 4.2.3). Die Problemlösung sollte jedoch keiner hochtechnischen Informationen oder Methoden bedürfen, weshalb sich komplexe Fragen aus dem Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit nicht mit *CBPR* und *PAR* bearbeiten lassen.

Fragestellungen, bei denen eine fehlende Informationsbasis das Haupthindernis darstellt, um zu einem belastbaren Konsens zu kommen, verlangen nach dem Ansatz *Participatory Policymaking*. Soll beispielsweise ein neues Bergbauprojekt verwirklicht werden, ist neben wissenschaftlichen Analysen auch lokales Wissen zusammenzutragen und partizipativ zu

verhandeln. Gibbons et al. (2006) zeigen beispielhaft, wie auf dieser Grundlage eine Entscheidung getroffen werden kann, obwohl die Dialogpartner sehr heterogenen Gruppen entstammen und stark betroffen sind (vgl. Kap. 4.3.3).

Probleme, die sich vorrangig durch Aufmerksamkeitssteuerung und aktives Engagement statt durch neues Wissens lösen lassen, können mit Hilfe des *Transition Managements* angegangen werden. Als Management-Ansatz, der das vorhandene Potenzial der Beteiligten fördern und freisetzen möchte, ist das *Transition Management* dabei auf eine spezifische soziale Ausgangslage vor Ort angewiesen, die zumindest in den als progressiv und liberal geltenden Niederlanden vorhanden zu sein scheint. Beispielsweise organisieren im Bereich CO₂-Minderung und Klimaschutz die *Transition Manager* Dialoge, die zur Klärung von kollektiven Zielvorstellungen beitragen und konkrete Projekte zu deren Umsetzung anstoßen (Nevens et al. 2013, vgl. Kap. 4.5.3).

Es ist anzunehmen, dass das ISOE-Modell durch seine Methodenoffenheit hilft, transdisziplinäre Lösungen für Probleme aus allen Themenbereichen zu erarbeiten. Obwohl es in dem Bereich Umwelt und Nachhaltigkeit entstanden ist, scheint es breit einsetzbar zu sein. Die für den Ansatz beispielhaft ausgewählte Fallstudie zum Umgang mit pharmazeutischen Rückständen im Trinkwasser ist daher nur ein kleiner Ausschnitt der möglichen Anwendungsbreite (siehe Keil et al. 2008; Jahn et al. 2012).

Der *Fallstudienansatz* der ETH Zürich wird in der Regel nach der festen Methodenabfolge von Scholz und Tietje (2002, vgl. Kap. 4.4.2) durchgeführt. Diese Festlegung kann im Vergleich zum ISOE-Modell, das eine grundsätzliche methodische Offenheit verfolgt, als Einengung angesehen werden. Dennoch sind die Methoden des ETH-Ansatzes so gewählt, dass man sich eine Adaption des Ansatzes auf andere Kontexte durchaus vorstellen kann. Bei der Literatursuche konnte bislang jedoch keine konkrete Anwendung ausgemacht werden, bei der das Themenfeld Umwelt und Nachhaltigkeit nicht im Vordergrund steht. Dies gilt auch für die beispielhafte Fallstudie von Stauffacher et al. (2008, siehe Kap. 4.4.3).

6 Fazit und Ausblick

Anliegen dieses Literaturberichts war es, einen fachübergreifenden Überblick über das wachsende Feld der Veröffentlichungen zur Integration von Wissenschaft und Praxis zu geben und damit eine Ressource zu erarbeiten, eigene transdisziplinäre Projekte durchzuführen oder auch darüber zu forschen. Fokussiert wurde dabei auf ein Transdisziplinaritätsverständnis, das die Interdisziplinarität in der Wissenschaft, den gesellschaftlichen Problembezug sowie die Partizipation von Nicht-Wissenschaftlern vereint (Kap. 2).

Bei der transdisziplinären Forschung geht es nicht um eine Beteiligung der allgemeinen Öffentlichkeit im Sinne einer breiten Wissenschaftskommunikation, sondern um ausgewählte Akteure, die sich durch eine besondere Betroffenheit, besonderen Einfluss oder besonderes Wissen über das Forschungsproblem auszeichnen. Um diese Gruppen zusammenzufassen, wird in der Literatur fächerübergreifend vorrangig der Stakeholder-Begriff genutzt, der ursprünglich aus der Ökonomie stammt. Da dieser Begriff jedoch auch den Wissenschaftler als Akteur mit bestimmten Interessen miteinschließt, haben wir den Begriff des "Praxisakteurs" vorgeschlagen und verwendet, um außerwissenschaftliche Akteure zu bezeichnen (siehe Kap. 3).

Unsere Klassifikation des publizierten Sachstandes zeigt, dass die Ziele der betrachteten Ansätze weniger divers sind als die Zahl der Ansätze vermuten lässt. Allen gemeinsam sind eine problemadäquate und kontextsensitive Methodenwahl, ein konkreter Problembezug und das normative Postulat des wechselseitigen Lernens. Als eine Schwierigkeit stellte sich heraus, dass die Ansätze aufgrund ihrer Diversität eigentlich auf der Ebene von Fallstudien beschrieben werden müssen, dass auf dieser Ebene aber viele der Kategorisierungen wieder verschwimmen. Aus diesem Grund wurde für die Darstellung der Ansätze eine idealtypische Beschreibung von Konzept, Zielsetzungen und Methoden mit einer konkreten Fallstudie kombiniert (Kap. 4).

In der Zusammenschau der Ansätze (Kap. 5) zeigen sich einige Spannungsfelder der Integration von Wissenschaft und Praxis. Wesentlich ist dabei die Erkenntnis, dass es sich bei Wissenschafts- und Praxisnähe um Gegenpole handelt, d.h. dass das eine nicht ohne Kosten für das andere zu steigern ist.

Ein erstes Spannungsfeld gibt es zwischen Handlungsorientierung und wissenschaftlicher Anschlussfähigkeit. Die diskutierten Ansätze sind hier unterschiedlich zu verorten: *CBPR*, *PAR* und *Participatory Policymaking* und *Transition Management* mehr auf der handlungsorientierten Seite, der *Fallstudienansatz* der ETH und insbesondere das ISOE-Modell legen dagegen mehr Wert auf wissenschaftliche Anschlussfähigkeit.

Zum zweiten zeigt sich eine Spannung zwischen der Inklusion der Praxispartner und der möglichen Komplexität der Forschungsmethoden. Auch hier gilt, dass eine höhere Inklusivität mit weniger Komplexität einhergeht und umgekehrt. Die Idealvorstellung gemeinsamer Forschung von Wissenschaftlern und Praxisakteuren hat sich im Laufe des betrachteten Zeitraums verändert: Während man beim Aufkeimen der Idee, Praxiserfahrungen gleichberechtigt neben Forschungsansätze zu stellen, noch von einer ständigen gemeinsamen Arbeit der gemischten Projektgruppen ausging, greift inzwischen eine realistischere Einschätzung Raum. Sie geht davon aus, dass es auch in einem idealtypischen transdisziplinären Prozess Phasen der Distanzierung geben muss, in denen etwa die beteiligten Wissenschaftler im eigenen Kreis die benötigten Erkenntnisse generieren.

In den Ansätzen zeigen sich verschiedene praktische Lösungen des Inklusionsproblems. Vor allem zu nennen sind die Differenzierung der Prozesse in Phasen mit und ohne Praxispartner (zum Beispiel ISOE-Modell und *Fallstudienansatz*) und die Schulung der Praxispartner als „Ko-Forscher“ oder "Peer Researcher“, um ein gewisses methodisches Niveau der transdisziplinären Prozesse zu erreichen (zum Beispiel *PAR* und *CBPR*).

Abschließend ist zu sagen, dass die angestrebte Beurteilung guter Praxis auf der Grundlage der Literatur nicht möglich ist. Werden auch viele transdisziplinäre Prozesse inzwischen sehr professionell durchgeführt, so findet sich in der Literatur doch kaum ein Hinweis auf die Evaluation der Prozesse selbst und ihre längerfristigen Folgen und Auswirkungen. Welcher Ansatz sich wofür am besten eignet, lässt sich auf der aktuellen Literaturlage nicht beantworten. Ein großes Forschungsdesiderat besteht deshalb in einer Meta-Evaluation, die auf der Grundlage von Interviews und weiteren Dokumentenauswertungen mehrere Ansätze miteinander vergleicht. Erst solche Projekte können die Frage abschließend beantworten, was eine gute Praxis in der transdisziplinären Forschung ausmacht, und wie diese speziell in der Klimafolgen- und -anpassungsforschung anzustreben sei.

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis, Volltextsuche und Material

Abbildungen

Abb. 1: Mögliche Praxisakteure mit Bezug zu einem gesellschaftlich relevanten Problem

Abb. 2: Verschiedene Intensitäten der Beteiligung von Praxisakteuren in transdisziplinären Projekten

Abb. 3: Phasenabfolge in einem *Action Cycle*

Abb. 4: Wissenschaftliche, nicht-professionelle und professionelle Beteiligte in Projekten der *Community-based Participatory Research*

Abb. 5: Kategorisierung von Praxisakteuren anhand von "Interesse" und "Einfluss"

Abb. 6: Das Brunswiksche Linsenmodell

Abb. 7: ISOE-Modell eines transdisziplinären Forschungsprozesses

Tabellen

Tab. 1: Besetzung, Beteiligungsformen und Aufgaben der Gremien der Fallstudie Appenzell Ausserrhoden

Tab. 2: Kategorisierung der vorgestellten Ansätze

Volltextsuche und Material

Dieser Report ist online auf www.climate-service-center.de erhältlich ("Publikationen"). Das PDF ist per Volltextsuche zugänglich. Eine Sammlung des gesichteten Material steht zur Verfügung unter: http://www.climate-service-center.de/059471/index_0059471.html.de.

Literatur und Internetquellen

Literatur

- 30 Jahre Deutsche AIDS Hilfe [www.aidshilfe.de/de/content/pakomi-video; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Abels, G.; Bora, A., 2004: Demokratische Technikbewertung. Bielefeld.
- Adger, W.N., 2006: Vulnerability, In: Global Environmental Change 16/3 (2006), p. 268-281.
- Argyris, C.; Schön, D.A., 1989: Participatory Action Research and Action Science compared, In: American Behavioral Scientist 32/5 (1989), p. 612-623.
- Arnstein, S.R., 1969: A ladder of citizen participation, In: Journal of the American Institute of Planners 35/4 (1969), p. 216--224.
- Ayala, G.X.; Mathy, S.C.; Cravey, A.J. et al., 2005: Mapping social and environmental influences on health: A community perspective. In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 188-209.
- Baker, E.A.; Motton, F.L., 2005: Creating understanding and action through Group Dialogue. In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 307-325.
- Barry, J.; Proops, J., 1999: Seeking sustainability discourses with Q Methodology, In: Ecological Economics 28/3 (1999), p. 337-345.
- Becker, A.B.; Israel, B.A.; Allen III, Alex J., 2005: Strategies and techniques for effective group process in CBPR partnerships. In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 52-72.
- Bell, D., 1976: The coming of Post-Industrial Society. A venture in Social Forecasting. New York.
- Bergmann, M.; Schramm, E. (eds.), 2008: Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten. Frankfurt am Main, New York.
- Bergmann, M.; Jahn, T.; Knobloch, T. et al., 2010: Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Frankfurt am Main [u.a.].
- Blättel-Mink, B.; Kastenholz, H.; Schneider, M. et al., 2003: Nachhaltigkeit und Transdisziplinarität: Ideal und Forschungspraxis.
- Blumenthal, D.; Jannink, J.L., 2000: A classification of Collaborative Management Methods, In: Conservation Ecology 4/2 (2000), p. Art. 13.
- Bonney, R.; Cooper, C.B.; Dickinson, J. et al., 2009: Citizen Science: In: BioScience 59/11 (2009), p. 977-984.
- Breukers, S.; Hisschemöller, M.; Cuppen, E. et al., 2014: Analysing the past and exploring the future of sustainable biomass, In: Technological Forecasting and Social Change 81 (2014), p. 227-235.
- Canadian Environmental Assessment Agency [www.ceaa-acee.gc.ca; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Cardwell, H.; Langsdale, S.; Stephenson, K., 2009: The Shared Vision Planning Primer: How to incorporate computer aided dispute resolution in water resources planning.
- Chambers, R., 1994: The origins and practice of Participatory Rural Appraisal, In: World Development 22/7 (1994), p. 953-969.
- Chambers, B.; Spriggs, J.; Pamphilon, B., 2003: Community as central in societies for a sustainable future. Canberra.
- Chambers, B.; Wali, C., 2007: Women and youth participation in the fresh produce industry. Canberra.
- Checkland, P., 1981: Systems thinking, systems practice. Chichester, New York.
- Checkland, P.; Scholes, J., 2005: Soft Systems Methodology in action. A 30-year retrospective. Chichester, New York.
- Chevalier, J.M.; Buckles, D., 2008: Social analysis systems 2 (SAS2). A guide to Collaborative Inquiry and social engagement. New Delhi, Thousand Oaks.

- Cooper, C.B.; Dickinson, J.; Phillips, T. et al., 2007: Citizen Science as a tool for conservation in residential ecosystems, In: *Ecology and Society* 12/2 (2007), p. Art. 11.
- Cooperrider, D.L.; Srivastva, S., 1987: Appreciative Inquiry in organizational life, In: *Research in Organizational Change and Development* 1 (1987), p. 129-169.
- Corbin, J.M.; Strauss, A.L., 2008: Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory. Los Angeles.
- Cuppen, E., 2012: Diversity and constructive conflict in stakeholder dialogue, In: *Policy Sciences* 45/1 (2012), p. 23-46.
- Dankwa-Mullan, I.; Rhee, K.B.; Stoff, D.M. et al., 2010: Moving toward paradigm-shifting research in health disparities through translational, transformational, and transdisciplinary approaches, In: *American Journal of Public Health* 100/S1 (2010), p. S19-S24.
- Davies, S.; McCallie, E.; Simonsson, E. et al., 2008: Discussing dialogue, In: *Public Understanding of Science* 18/3 (2008), p. 338-353.
- De Lopez, T.T., 2001: Stakeholder management for conservation projects, In: *Environmental Management* 28/1 (2001), p. 47-60.
- De Solla Price, D.J., 1963: Little science, big science. New York.
- Deutsche AIDS Hilfe - HIV und Migration [www.hiv-migration.de; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Dickinson, J.L.; Zuckerberg, B.; Bonter, D.N., 2010: Citizen Science as an ecological research tool, In: *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 41/1 (2010), p. 149-172.
- Dowlatabadi, H., 1995: Integrated Assessment models of climate change, In: *Energy Policy* 23/4-5 (1995), p. 289-296.
- Drift – Dutch Research Institute for Transition [www.drift.eur.nl; zuletzt abgerufen am 11.12.2014]
- Edelenbos, J., 1999: Design and management of Participatory Public Policy Making, In: *Public Management Review* 1/4 (1999), p. 569-576.
- Eden, C.; Ackermann, F., 1998: Making strategy. The journey of Strategic Management. London, Thousand Oaks.
- Elden, M., 1993: Emerging varieties of Action Research, In: *Human Relations* 46/2 (1993), p. 121-142.
- Elzinga, A., 2008: Participation. In: Hirsch Hadorn, G. (ed.): *Handbook of Transdisciplinary Research*. Dordrecht, London, p. 345-359.
- Eng, E.; Strazza Moore, K.; Rhodes Scott D. et al., 2005: Insiders and outsiders assess who is "The Community": Participant Observation, Key Informant Interview, Focus Group Interview, and Community Forum. In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): *Methods in Community-based Participatory Research for Health*. San Francisco, p. 77-100.
- Enserink, B.; Koppenjan, Joop F. M.; Mayer, I.S., 2013: A Policy Sciences view on Policy Analysis. In: Thissen, Wil A. H.; Walker, W.E. (eds.): *Public Policy Analysis. New developments*. New York, p. 11-40.
- ETH Zürich - Department of Environmental Systems Science - USYS TdLab [www.tdlab.usys.ethz.ch; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- ETH Zürich - Chair of Environmental Sciences - Natural and Social Science Interface [www.uns.ethz.ch/translab/cs_former; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Fals-Borda, O., 1985: The challenge of social change. London, Beverly Hills.
- Fiorino, D.J., 1990: Citizen participation and environmental risk, In: *Science, Technology, & Human Values* 15/2 (1990), p. 226-243.
- Franzoni, C.; Sauermann, H., 2014: Crowd Science, In: *Research Policy* 43/1 (2014), p. 1-20.
- Freeman, R.E., 2010: Strategic Management. A stakeholder approach. Cambridge.
- Freire, P., 1996 [1970]: Pedagogy of the oppressed. London, New York.
- Funtowicz, S.O.; Ravetz, J.R., 1993: Science for the post-normal age, In: *Futures* 25/7 (1993), p. 739-755.
- Füssel, H.-M.; Klein, R. J. T., 2006: Climate Change Vulnerability Assessments, In: *Climatic Change* 75/3 (2006), p. 301-329.
- Geels, F.W., 2002: Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes, In: *Research Policy* 31/8-9 (2002), p. 1257-1274.
- Geels, F.W.; Schot, J., 2007: Typology of sociotechnical transition pathways, In: *Research Policy* 36/3 (2007), p. 399-417.

- Giacomini, M.*, 2004: Interdisciplinarity in Health Services Research, In: *Journal of Health Services Research & Policy* 9/3 (2004), p. 177-183.
- Gibbons, M.; Nowotny, H.; Limoges, C.*, 1994: *The new production of knowledge. The dynamics of science and research in contemporary societies.* London, Thousand Oaks.
- Gibson, R.B.*, 2006: Sustainability assessment and conflict resolution, In: *Journal of Cleaner Production* 14/3-4 (2006), p. 334-348.
- Godemann, J.*, 2008: Knowledge integration, In: *Environmental Education Research* 14/6 (2008), p. 625-641.
- Greenwood, D.J.; Whyte W. F.; Harkavy, I.*, 1993: Participatory Action Research as a process and as a goal, In: *Human Relations* 46/2 (1993), p. 175-192.
- Grimble, R.; Wellard, K.*, 1997: Stakeholder methodologies in Natural Resource Management, In: *Agricultural Systems* 55/2 (1997), p. 173-193.
- Gulf of Mexico - Fishery Management Council* [www.gulfcouncil.org; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Häberli, R.; Bill, A.; Grossenbacher-Mansuy, W. et al.*, 2001a: Synthesis. In: Klein, J.T.; Grossenbacher-Mansuy, W.; Häberli, R.; Bill, A.; Scholz, R.W.; Welti, M. (eds.): *Transdisciplinarity. Joint problem solving among science, technology, and society: an effective way for managing complexity.* Basel, Boston, p. 6-22.
- Häberli, R.; Grossenbacher-Mansuy, W.; Klein, J.T.*, 2001b: Summary. In: Klein, J.T.; Grossenbacher-Mansuy, W.; Häberli, R.; Bill, A.; Scholz, R.W.; Welti, M. (eds.): *Transdisciplinarity. Joint problem solving among science, technology, and society: an effective way for managing complexity.* Basel, Boston, p. 3-5.
- Haguluha, V.; Natera, E.*, 2007: *Quality management of fresh produce from the highlands of Papua New Guinea: A postharvest manual.* Canberra.
- Hardy, C.A.; Williams, S.P.*, 2011: Assembling E-Government research designs, In: *Public Administration Review* 71/3 (2011), p. 405-413.
- Hare, M.; Pahl-Wostl, C.*, 2002: Stakeholder categorisation in participatory Integrated Assessment processes, In: *Integrated Assessment* 3/1 (2002), p. 50-62.
- Harvey, N.; Clarke, B.*, 2012: *Environmental Impact Assessment in practice.* South Melbourne.
- Heron, J.*, 1996: *Co-operative Inquiry. Research into the human condition.* London, Thousand Oaks.
- Hinkel, J.*, März 2008: *Transdisciplinary knowledge integration - Cases from Integrated Assessment and Vulnerability Assessment.* FAVAIA Working Paper 7. PIK Potsdam, Potsdam
- Hirsch Hadorn, G.; Biber-Klemm, S.; Grossenbacher-Mansuy, W. et al.*, 2008: The emergence of transdisciplinarity as a form of research. In: Hirsch Hadorn, G. (ed.): *Handbook of Transdisciplinary Research.* Dordrecht, London, p. 19-39.
- Hoffmann-Riem, H.; Biber-Klemm, S.; Grossenbacher-Mansuy, W. et al.*, 2008: Idea of the handbook. In: Hirsch Hadorn, G. (ed.): *Handbook of Transdisciplinary Research.* Dordrecht, London, p. 3-18.
- Hofmann, N.; Mitchell, B.*, 1998: The RESPECT Model, In: *Water Policy* 1 (1998), p. 341-355.
- Howe, J.*, 2006: The rise of Crowdsourcing, In: *Wired Magazine* 14/6 (2006), p. 1-4.
- Israel, B.A.; Schulz, A.J.; Parker, E.A.*, 1998: Review of Community-Based Research, In: *Annual Review of Public Health* 19 (1998), p. 173-202.
- Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J. et al.*, 2005a: Introduction to methods in Community-Based Participatory Research for Health. In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): *Methods in Community-based Participatory Research for Health.* San Francisco, p. 3-29.
- Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J. et al. (eds.)*, 2005b: *Methods in Community-based Participatory Research for Health.* San Francisco.
- Israel, B.A.; Lantz, P.M.; McGranaghan, R.J. et al.*, 2005c: Documentation and evaluation of CBPR Partnerships: In-Depth Interviews and Closed-Ended Questionnaires, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): *Methods in Community-based Participatory Research for Health.* San Francisco, p. 225-278.
- Jackson, S.F.*, 2008: A participatory group process to analyze qualitative data, In: *Progress in Community Health Partnerships: Research, Education, and Action* 2/2 (2008), p. 161-170.
- Jäger, J.; Scheringer, M.*, 1998: Transdisziplinarität, In: *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 7/1 (1998), p. 10-25.
- Jaeger, J.*, 2008: Foreword, In: Hirsch Hadorn, G. (ed.): *Handbook of Transdisciplinary Research.* Dordrecht, London, p. vii-viii.

- Jäger, S.*, 2012: Kritische Diskursanalyse. Eine Einführung. Münster.
- Jahn, T.*, 2003: Sozial-ökologische Forschung. Ein neuer Forschungstyp in der Nachhaltigkeitsforschung, In: Linne, G.; Schwarz, M. (eds.): Handbuch nachhaltige Entwicklung. Wie ist nachhaltiges Wirtschaften machbar? Opladen, p. 545-555.
- Jahn, T.*, 2005: Soziale Ökologie, kognitive Integration und Transdisziplinarität, In: Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis 14/2 (2005), p. 32-38.
- Jahn, T.*, 2008: Transdisziplinarität in der Forschungspraxis, In: Bergmann, M.; Schramm, E. (eds.): Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten. Frankfurt am Main, New York, p. 21-38.
- Jahn, T.; Bergmann, M.; Keil, F.*, 2012: Transdisciplinarity, In: Ecological Economics 79 (2012), p. 1-10.
- Jantsch, E.*, 1972: Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation. In: Centre for Educational Research and Innovation (CERI) (ed.): Interdisciplinarity. Problems of teaching and research in universities, p. 97-120.
- Keil, F.; Bechmann, G.; Kümmerer, K. et al.*, 2008: Systemic Risk Governance for pharmaceutical residues in drinking water, In: GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society 17/4 (2008), p. 355-361.
- Kemp, R.; Schot, J.; Hoogma, R.*, 1998: Regime shifts to sustainability through processes of niche formation, In: Technology Analysis & Strategic Management 10/2 (1998), p. 175-198.
- Kemp, R.; Loorbach, D.*, 2003: Governance for sustainability through Transition Management. Montreal.
- Kemp, R.; Loorbach, D.*, 2006: Transition Management: A reflexive government approach, In: Voss, J.-P.; Bauknecht, D.; Kemp, R. (eds.): Reflexive governance for sustainable development. Cheltenham, UK, Northampton, MA, p. 103-130.
- Kieffer, E.C.; Salabarría-Peña, Y.; Odoms-Young, A.M. et al.*, 2005: The application of Focus Group Methodologies to Community-based Participatory Research, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 146-166.
- Krieger, J.; Allen, C.A.; Roberts, J.W. et al.*, 2005: What's with the wheezing? Methods used by the Seattle-King County Healthy Homes Project to assess exposure to indoor asthma triggers, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 230-250.
- Labonte, R.*, 1999: A Story/dialogue Method for health promotion knowledge development and evaluation, In: Health Education Research 14/1 (1999), p. 39-50.
- Lewin, K.*, 1946: Action Research and minority problems, In: Journal of Social Issues 2 (1946), p. 34-36.
- Loorbach, D.*, 2007: Transition Management. New mode of governance for sustainable development. Utrecht.
- Loorbach, D.; Rotmans, J.*, 2010: The practice of Transition Management, In: Futures 42/3 (2010), p. 237-246.
- López, Ellen D. S.; Eng, E.; Robinson, N. et al.*, 2005: Photovoice as a Community-based Participatory Research method: A case study with African American breast cancer survivors in rural eastern North Carolina, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 326-348.
- Mackinson, S.; Wilson, D.C.; Galíay, P. et al.*, 2011: Engaging stakeholders in fisheries and marine research, In: Marine Policy 35/1 (2011), p. 18-24.
- Markard, J.; Raven, R.; Truffer, B.*, 2012: Sustainability transitions, In: Research Policy 41/6 (2012), p. 955-967.
- Mayer, I.S.; van Daalen, C. Els; Bots, P. W. G.*, 2013: Perspectives on Policy Analysis: A framework for understanding and design, In: Thissen, Wil A. H.; Walker, W.E. (eds.): Public Policy Analysis. New developments. New York, p. 41-64.
- McQuiston, C.; Parrado, E.A.; Olmos-Muñiz, J.C. et al.*, 2005: Community-based Participatory Research and Ethnography: The perfect union, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 210-229.
- McTaggart, R.*, 1991: Principles for Participatory Action Research, In: Adult Education Quarterly 41/3 (1991), p. 168-187.
- Mergler, D.*, 1987: Worker participation in Occupational Health Research, In: International Journal of Health Services 17/1 (1987), p. 151-167.

- Minkler, M.*, 2005: Community-Based Research partnerships, In: *Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine* 82/2_suppl_2 (2005), p. ii3-ii12.
- Mittelstrass, J.*, 1992: *Leonardo-Welt. Über Wissenschaft, Forschung und Verantwortung*. Frankfurt am Main.
- Mittelstraß, J.*, 2005: Methodische Transdisziplinarität, In: *Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis* 14/2 (2005), p. 32-38.
- Nevens, F.; Frantzeskaki, N.; Gorissen, L. et al.*, 2013: Urban Transition Labs, In: *Journal of Cleaner Production* 50 (2013), p. 111-122.
- Nicolescu, B.*, 1996: *La transdisciplinarité. Manifeste*. Monaco.
- Nowotny, H.*, 1999: The need for socially robust knowledge, In: *TA-Datenbank-Nachrichten* 8 (1999), p. 12-16.
- Nowotny, H., Scott, P., Gibbons, M.*, 2001: *Re-thinking science. Knowledge and the public in an age of uncertainty*. Cambridge.
- O'Faircheallaigh, C.*, 2010: Public participation and Environmental Impact Assessment, In: *Environmental Impact Assessment Review* 30/1 (2010), p. 19-27.
- Pahl-Wostl, C.*, 2002: Participative and stakeholder-based Policy Design, evaluation and modeling processes, In: *Integrated Assessment* 3/1 (2002), p. 3-14.
- Pahl-Wostl, C.; Hare, M.*, 2004: Processes of social learning in Integrated Resources Management, In: *Journal of Community & Applied Social Psychology* 14/3 (2004), p. 193-206.
- Parker, E.A.; Robins, T.G.; Israel, B.A. et al.*, 2005: Developing an implementing guidelines for dissemination: The experience of the Community Action Against Asthma Project, In: *Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health*. San Francisco, p. 285-306.
- Parson, E.A.*, 1995: Integrated Assessment and environmental policy making, In: *Energy Policy* 23/4-5 (1995), p. 463-475.
- Pedler, M. (ed.)*, 1997: *Action Learning in practice*. Aldershot, Hampshire, England, Brookfield, Vt., USA.
- Pohl, C.; Hirsch Hadorn, G.*, 2006: *Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. Ein Beitrag des td-net*. München.
- Pope, J.; Annandale, D.; Morrison-Saunders, A.*, 2004: Conceptualising Sustainability Assessment, In: *Environmental Impact Assessment Review* 24/6 (2004), p. 595-616.
- ProClim*, 1997: *Visionen der Forschenden. Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel — Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden*. Bern.
- Rabelt, V.; Büttner, T.; Simon, K.-H. et al. (eds.)*, 2007: *Neue Wege in der Forschungspraxis. Begleitinstrumente in der transdisziplinären Nachhaltigkeitsforschung*. München.
- Raven, R.; Geels, F.W.*, 2010: Socio-cognitive evolution in niche development, In: *Technovation* 30/2 (2010), p. 87-99.
- Reason, P.*, 2002: Editorial introduction, In: *Systemic Practice and Action Research* 15/3 (2002), p. 169-176.
- Reason, P.; Bradbury, H.*, 2008: Introduction, In: *Reason, P.; Bradbury, H. (eds.): The SAGE handbook of Action Research. Participative inquiry and practice*. Los Angeles, London, p. 1-11.
- Reed, M.S.; Graves, A.; Dandy, N. et al.*, 2009: Who's in and why?, In: *Journal of Environmental Management* 90/5 (2009), p. 1933-1949.
- Roelofsen, A.; Boon, W.P.; Kloet, R.R. et al.*, 2011: Stakeholder interaction within research consortia on emerging technologies, In: *Research Policy* 40/3 (2011), p. 341-354.
- Rotmans, J.; Kemp, R.; van Asselt, M.*, 2001: More evolution than revolution, In: *foresight* 3/1 (2001), p. 15-31.
- Rotterdam.Climate.Initiative* [www.rotterdamclimateinitiative.nl/en; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Salam, M.A.; Noguchi, T.*, 2006: Evaluating capacity development for participatory forest management in Bangladesh's Sal forests based on '4Rs' stakeholder analysis, In: *Forest Policy and Economics* 8/8 (2006), p. 785-796.
- Scharpf, F.W.*, 1997: *Games real actors play. Actor-centered institutionalism in policy research*. Boulder.
- Scholz, R.W.; Mieg, H.A.; Oswald, J.E.*, 2000: Transdisciplinarity in groundwater management — Towards mutual learning of science and society, In: *Water, Air, and Soil Pollution* 123 (2000), p. 477-487.

- Scholz, R.W.; Tietje, O., 2002: Embedded case study methods. Integrating quantitative and qualitative knowledge. Thousand Oaks
- Scholz, R.W.; Stauffacher, M.; Bösch, S. et al. (eds.), 2003: Appenzell Ausserrhoden. Umwelt - Wirtschaft - Region. Zürich, Lengerich.
- Scholz, R.W., 2011: Environmental literacy in science and society. From knowledge to decisions. Cambridge, New York.
- Schramm, E., Oktober 2012: Stakeholder-Involvement zur Bewältigung von Biodiversitätskonflikten. Ein Leitfaden.
- Schulz, A.J.; Zenk, S.L.; Kannan, S. et al., 2005: CBPR approach to survey design and implementation: The Healthy Environments Partnership Survey, In: Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health. San Francisco, p. 107-127.
- Singh, R.K.; Murty, H.R.; Gupta, S.K. et al., 2009: An overview of Sustainability Assessment methodologies, In: Ecological Indicators 9/2 (2009), p. 189-212.
- Sloman, A., 2012: Using Participatory Theatre in international community development, In: Community Development Journal 47/1 (2012), p. 42-57.
- Smith, A.; Voß, J.-P.; Grin, J., 2010: Innovation studies and sustainability transitions, In: Research Policy 39/4 (2010), p. 435-448.
- Smith, P.M., 2007: A transdisciplinary approach to research on work and health, In: Critical Public Health 17/2 (2007), p. 159-169.
- Smits, R.; Leyten, J.; Hertog, P., 1995: Technology Assessment and Technology Policy in Europe, In: Policy Sciences 28/3 (1995), p. 271-299.
- South Pacific Center for Human Inquiry [www.human-inquiry.com; zuletzt abgerufen am 11.12.2014].
- Sprengel, D.C.; Busch, T., 2010: Stakeholder engagement and environmental strategy - The case of climate change, In: Business Strategy and the Environment (2010), p. n/a.
- Spriggs, J.; Chambers, B.; Omot, N., 2013: Towards socioeconomic change in the fresh-produce supply chains of the Papua New Guinea highlands, In: Hickey, G. (ed.): Socioeconomic Agricultural Research in Papua New Guinea. Canberra, p. 9-16.
- start - Strategien zum Umgang mit Arzneimittelwirkstoffen im Trinkwasser, August 2008: Humanarzneimittelwirkstoffe: Handlungsmöglichkeiten zur Verringerung von Gewässerbelastungen. Frankfurt am Main.
- Stauffacher, M.; Flüeler, T.; Krütli, P. et al., 2008: Analytic and dynamic approach to collaboration, In: Systemic Practice and Action Research 21/6 (2008), p. 409-422.
- Stichweh, R., 1979: Differenzierung der Wissenschaft, In: Zeitschrift für Soziologie 8/1 (1979), p. 82-101.
- Stichweh, R., 1984: Zur Entstehung des modernen Systems wissenschaftlicher Disziplinen. Physik in Deutschland, 1740-1890. Frankfurt am Main.
- Stokols, D., 2006: Toward a science of Transdisciplinary Action Research, In: American Journal of Community Psychology 38/1-2 (2006), p. 63-77.
- Swantz, M.L., 2008: Participatory Action Research as practice, In: Reason, P.; Bradbury, H. (eds.): The SAGE handbook of Action Research. Participative inquiry and practice. Los Angeles, London, p. 31-48.
- Tekwe, C.; Percy, F., 2001: The 4Rs. A valuable tool for management and benefit-sharing decisions for the Bimbia Bonadikombo Forest, Cameroon.
- Thissen, W.; Twaalfhoven, P., 2001: Towards a conceptual structure for evaluating policy analytic activities, In: European Journal of Operational Research 129/2 (2001), p. 627-649.
- Thissen, W.; Walker, W., 2013: Introduction, In: Thissen, W.; Walker, W. (eds.): Public Policy Analysis. New developments. New York, p. 1-8.
- Thompson Klein, J., 1990: Interdisciplinarity. History, theory, and practice. Detroit.
- Thompson Klein, J., 2004: Prospects for transdisciplinarity, In: Futures 36/4 (2004), p. 515-526.
- Tompkins, E.L.; Few, R.; Brown, K., 2008: Scenario-based Stakeholder Engagement, In: Journal of Environmental Management 88/4 (2008), p. 1580-1592.
- Turner, B.L.; Kasperson, R.E.; Matson, P.A. et al., 2003: A framework for vulnerability analysis in Sustainability Science, In: Proceedings of the National Academy of Sciences 100/14 (2003), p. 8074-8079.
- Usher, P.J., 2000: Traditional Ecological Knowledge in Environmental Assessment and Management, In: ARCTIC 53/2 (2000).

- Utterback, J.M.; Abernathy, W.J.*, 1975: A dynamic model of process and product innovation, In: *Omega* 3/6 (1975), p. 639-656.
- van Asselt Marjolein, B.A.; Rijkens-Klomp, N.*, 2002: A look in the mirror, In: *Global Environmental Change* 12/3 (2002), p. 167-184.
- van de Kerkhof, Marleen*, 2006: Making a difference, In: *Policy Sciences* 39/3 (2006), p. 279-299.
- Viswanathan, M., Ammerman, A., Eng, E. et al.*, Juli 2004: *Community-based Participatory Research: Assessing the Evidence*. Rockville.
- Voinov, A.; Bousquet, F.*, 2010: Modelling with stakeholders, In: *Environmental Modelling & Software* 25/11 (2010), p. 1268-1281.
- von Unger, H., Gangarva, T.*, 2011: *PaKoMi Handbuch: HIV-Prävention für und mit Migrant/inn/en*. Berlin.
- von Unger, H.; Klumb, S.; Gangarova, T. et al.*, 2011: Herausforderungen der HIV-Prävention für Migranten, In: *Prävention und Gesundheitsförderung* 6/1 (2011), p. 19-26.
- von Unger, H.*, 2012: Partizipative Gesundheitsforschung, In: *Forum. Qualitative Sozialforschung - Social Research* 13/1 (2012), p. Art. 7.
- Wallerstein, N.; Duran, B.; Minkler, M. et al.*, 2005: Developing and maintaining partnerships with communities, In: *Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health*. San Francisco, p. 31-51.
- Welp, M.; de la Vega-Leinert, Anne; Stoll-Kleemann, S. et al.*, 2006: Science-based stakeholder dialogues, In: *Global Environmental Change* 16/2 (2006), p. 170-181.
- Zandee, D.P.; Cooperrider, D.L.*, 2008: Appreciable worlds, inspired inquiry. In: *Reason, P.; Bradbury, H. (eds.): The SAGE handbook of Action Research. Participative inquiry and practice*. Los Angeles, London, p. 190-198.
- Zenk, S.L.; Schulz, A.J.; House, J.S. et al.*, 2005: Application of CBPR in the design of an observational tool: The Neighborhood Observational Checklist, In: *Israel, B.A.; Eng, E.; Schulz, A.J.; Parker, E.A. (eds.): Methods in Community-based Participatory Research for Health*. San Francisco, p. 167-187.

Zur Integration von Wissenschaft und Praxis als Forschungsmodus – ein Literaturüberblick

Transdisziplinäre Forschung, wie sie für Klimaservice unerlässlich ist, benötigt einen intensiven Austausch zwischen verschiedenen Akteuren in der Wissenschaft, in der Politik, in Wirtschaft und Verwaltung. In anderen Forschungsbereichen gibt es bereits eine längere Tradition, Praxispartner in die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung zu integrieren. Allerdings existiert bis heute kaum eine Zusammenschau des Wissens und der entsprechenden Erfahrungen auf der Meta-Ebene. Vielmehr werden in den unterschiedlichen Forschungsbereichen unterschiedliche Terminologien, Konzepte und Literaturbestände genutzt. Einen systematischen Überblick über theoretische Diskussionen oder Erfahrungsberichte zur transdisziplinären Kommunikation in den verschiedenen Forschungsfeldern gibt es bisher nicht.

Um herauszufinden, inwieweit Klimaservice von in anderen Feldern bereits bestehenden transdisziplinären Konzepten profitieren kann, wurde die entsprechende Literatur zusammengetragen. Das Ziel bestand darin, Definitionen zu vergleichen sowie Konzepte, Methoden und Grenzen besser zu verstehen.

Der Report ist auf Deutsch verfasst.

Integrating Science and Practice as a Research Mode – a Literature Review

Integrated research, like it is needed for Climate Services, relies on intense communication between various players in science, politics, economics and administration. Some other fields till today have a tradition of integrating practice partners, but so far, there has been hardly any integration of knowledge and experiences on the meta-level. Rather, the terminology, concepts and references that are used are very divers. Neither theoretical insights nor empirical case studies on transdisciplinary communication in different fields have so far been systematically reviewed.

To evaluate in how far climate service can benefit from existing approaches to transdisciplinarity, a literature review has been carried out. Its aim was to compare definitions, and better understand approaches, methods, and barriers.

The report is in German language.

Copyright 2015:

Climate Service Center 2.0

Chilehaus, Eingang B,

Fischertwiete 1

20095 Hamburg

Germany

Tel. 040-226 338-424

Fax 040-226 338-163