



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search  
<http://ageconsearch.umn.edu>  
[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

---

Knierim, A., Schmid, J.C., Knuth, U.: Aktionsforschung zur Anpassung an den Klimawandel – Methodische Potentiale und Herausforderungen am Beispiel eines transdisziplinären Verbundprojektes in Brandenburg Berlin. In: Mußhoff, O., Brümmer, B., Hamm, U., Marggraf, R., Möller, D., Qaim, M., Spiller, A., Theuvsen, L., von Cramon-Taubadel, S., Wollni, M.: Neue Theorien und Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 50, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (2015), S. 81-94.

---



## **AKTIONSFORSCHUNG ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL – METHODISCHE POTENTIALE UND HERAUSFORDERUNGEN AM BEISPIEL EINES TRANSDISZIPLINÄREN VERBUNDPROJEKTES IN BRANDENBURG BERLIN**

*Andrea Knierim<sup>1</sup>, Julia Christiane Schmid, Ulrike Knuth*

### **Zusammenfassung**

Komplexe gesellschaftliche Probleme wie die Anpassung an den Klimawandel bedürfen einer problemlösungsorientierten Forschung, die sowohl systemisch-interdisziplinär vorgeht als auch unterschiedliche gesellschaftliche Akteure einbindet. Im vorliegenden Beitrag wird anhand einer im Rahmen des „Innovationsnetzwerks Klimaanpassung Brandenburg Berlin (INKA BB)“ durchgeführten Aktionsforschung aufgezeigt, welche spezifischen Potentiale und Herausforderungen mit diesem Anspruch verbunden sind. Hierfür wird das für INKA BB entwickelte Forschungsdesign vorgestellt und entlang seiner drei Charakteristika (Transdisziplinarität (i), zyklischer Prozess aus Analyse und Planung, Innovationserprobung und Auswertung (ii), methodische Interventionen (iii)) mittels einer breiten Basis aus qualitativen und quantitativen Daten ausgewertet. Es zeigt sich, dass die in INKA BB angelegte transdisziplinäre Kooperation von den beteiligten Akteuren als grundsätzlich bereichernd und effektiv für die Zielsetzung empfunden wird. Eine deutliche Herausforderung für die Wissenschaftspartner stellt die damit verbundene Rollendifferenzierung (Berater, Moderator, Vermittler) und die Gestaltung der Partizipation von Praxisakteuren dar. Angesichts einer zunehmenden Bedeutung transdisziplinärer und partizipativer Forschungspraxen sollten daher in der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung vermehrt entsprechende methodische Fertigkeiten und Rollenkompetenzen vermittelt werden. Der sozialwissenschaftliche Aktionsforschungsansatz erweist sich als geeignet für die Förderung einer systemisch-inter- und transdisziplinären Vorgehensweise zur Generierung bzw. Erprobung von Innovationen. Potenziale aber auch methodische Herausforderungen liegen insbesondere in der Begleitung der Praxispartnerpartizipation und der teilprojektinternen Analyseprozesse.

### **Keywords**

Aktionsforschung, Innovationsnetzwerke, Transdisziplinarität, Anpassung an den Klimawandel

### **1 Einleitung**

Eine effektive und vorausschauende gesellschaftliche Anpassung an den Klimawandel bedarf einer problemlösungsorientierten, regionsspezifischen Forschung, die sowohl systemisch-interdisziplinär vorgeht als auch unterschiedliche gesellschaftliche Akteure einbindet. Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) spricht von nichts geringerem als einem neuen „Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation“ (WBGU, 2011) und benennt als strukturelle Herausforderungen auf dem Weg zu einer klimaangepassten Gesellschaft eben diese Umsetzung von Inter- und Transdisziplinarität sowie einer verstärkten Teilhabe der Gesellschaft. Weniger pointiert aber dennoch eindeutig formulieren sowohl die Deutsche Forschungsgemeinschaft (WOLTERS et al., 2014) als auch die deutsche Bundesregierung in der „Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ und dem „Aktionsplan Anpassung“ (BUNDESREGIERUNG 2008, 2011) die Notwen-

---

<sup>1</sup> Universität Hohenheim, Institut für Sozialwissenschaften des Agrarbereichs, Schloss Hohenheim 1, 70599 Hohenheim; andrea.knierim@uni-hohenheim.de

digkeit eines auf Naturräume bezogenen regionalen Ansatzes, bei dem Akteure aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Nichtregierungsorganisationen und Wissenschaft integrativ und standortbezogen zusammenarbeiten.

Ein vielversprechender, jedoch in der gegenwärtigen deutschen Debatte relativ wenig rezipierter Ansatz zur Konzeption und Umsetzung von problemlösungsorientierter Forschung in Wissenschafts-Praxis-Netzwerken findet sich in der Aktionsforschung. Aktionsforschung wird zumeist auf den deutsch-amerikanischen Sozialpsychologen Kurt Lewin (LEWIN, 1946) zurückgeführt. In ihrer grundlegendsten Form lässt sie sich als eine Forschungsstrategie bezeichnen, bei der WissenschaftlerInnen und Praktiker in enger Zusammenarbeit anwendungsfähige Lösungsstrategien für ein Praxisproblem entwickeln (REASON and BRADBURY, 2008). Es geht also um die bereits im Begriff implizierte Verbindung von Aktion und Forschung bzw. Praxis und wissenschaftlichem Erkenntnisgewinn. Daran anknüpfend zeichnen sich viele Aktionsforschungen durch einen – in Abgrenzung zu traditioneller Forschung – demokratischeren und partizipativeren Forschungsprozess aus, bei dem sowohl die forschende Person ein aktiver Akteur in dem zu erforschenden Feld wird, als auch die Praktiker zu aktiven Beteiligten am Forschungsprozess (MCKAY und MARSHALL, 2001, HULT und LENNUNG, 1980).

Ein so konzipierter Forschungsprozess wird oft verstanden als ein offener Lern- und Veränderungsprozess für alle Beteiligten (HULT und LENNUNG 1980) und birgt damit große Potentiale, aber auch vielfältige Herausforderungen. In einem großen Forschungsverbund gilt es beispielsweise geeignete Methoden und Governance-Konzepte für die Gestaltung von Innovationen in Wissenschafts-Praxis-Netzwerken zu entwickeln und so umzusetzen, dass über das transdisziplinäre Projektmanagement hinaus ein theoretischer Rahmen für organisationale und institutionelle Lern- und Veränderungsprozesse gegeben ist (SIART und KNIERIM, 2013, HEGGER et al., 2012). Es soll also gleichzeitig ein Experimentierfeld eröffnet und eine Beispiellösung erarbeitet werden. Auch wenn in der Kombination von Aktionsforschung und Governance von Klimawandelanpassung eine einleuchtende Kombination gesehen wird (VAN BUUREN et al., 2014), so gibt es keine Blaupause für die theoretisch-konzeptionelle Unterfütterung einer grundsätzlich offenen Aktionsforschung und deren Dokumentation und anschließende Überprüfung (CHECKLAND und HOLWELL, 1998, MCKAY und MARSHALL, 2001).

KNIERIM et al. (2013b) haben gezeigt, dass Aktionsforschung das programmatische Potenzial hat, durch inter- und transdisziplinäre Arbeiten zur Lösung von Problemen in komplexen Systemen beizutragen und damit einem originären Anspruch der Agrarwissenschaften (vgl. DFG 2005: 52f) zu entsprechen. Der vorliegende Beitrag baut darauf auf und konkretisiert am Beispiel des transdisziplinären Verbundprojekts „Innovationsnetzwerk Klimaanpassung Brandenburg Berlin“ (INKA BB) Ergebnisse eines solchen Aktionsforschungsansatzes. Den theoretisch-konzeptionellen Ausgangspunkt bildet das für INKA BB entwickelte Forschungsdesign, welches sich in a) den transdisziplinären Strukturen des Projektes, b) in den partizipativen Arbeitsprozessen der beteiligten Partner und c) in den methodischen Interventionen der Aktionsforscherinnen äußert.

Das Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, dieses Forschungsdesign in seiner methodischen Mehrdimensionalität kritisch zu reflektieren und zu bewerten. Dies erfolgt anhand von ausgewählten Ergebnissen der transdisziplinären Netzwerkkooperation in INKA BB. Im Folgenden werden hierfür zunächst die Grundlagen einer aktionsorientierten Forschung (Kapitel 2) sowie der theoretisch-konzeptionelle Ansatz in INKA BB und die für die Auswertung herangezogene Datengrundlage (Kapitel 3) charakterisiert. Die Ergebnisse der Auswertung finden sich in Kapitel 4. Diese werden abschließend mittels zentraler Schlussfolgerungen zusammengefasst, um auf dieser Basis Potenziale und Herausforderungen für zukünftige Wissenschafts-Praxis-Kooperationen zur Anpassung an den Klimawandel darzustellen (Kapitel 5).

## 2 Aktionsforschung zur Anpassung an den Klimawandel – ein Update

Die Aktionsforschung – im deutschen auch als Handlungsforschung, Tatforschung oder aktivierende Sozialforschung bezeichnet (VON UNGER et al., 2007) – ist ein sozialwissenschaftlicher Forschungsansatz, welcher sowohl auf die praktische Problemlösung als auch auf wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn durch die Erprobung theoretischer Konzepte im Feld zielt (REASON und BRADBURY, 2008). Neben der unmittelbaren Verbindung von Aktion und Forschung (1) werden als weitere Hauptcharakteristika zumeist die enge Zusammenarbeit mit Praxisakteuren (2) sowie ein zyklischer, iterativer Prozess aus Problemidentifikation und -diagnose, Planung, Intervention, und Auswertung der Resultate als Basis für reflexive Lernprozesse und zur Planung einer nächsten Intervention (3) genannt (CASSEL und JOHNSON, 2006, REASON und BRADBURY, 2008, HULT und LENNUNG, 1980).

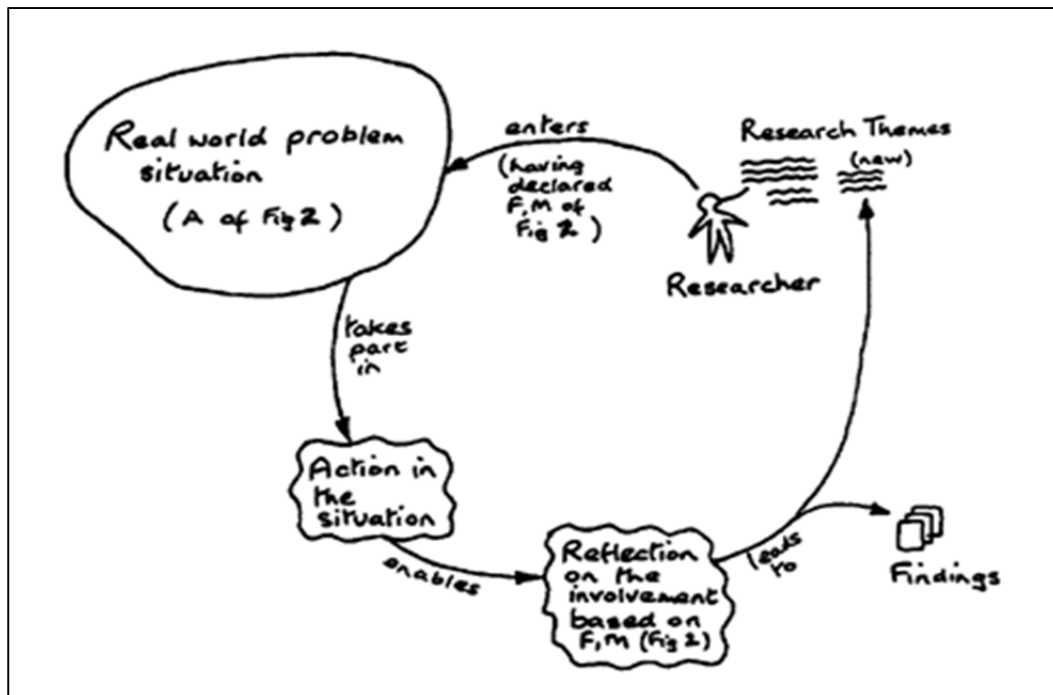
Aktionsforschung grenzt sich somit deutlich von den Forschungsparadigmen und den damit zusammenhängenden erkenntnistheoretischen Annahmen der traditionellen quantitativen Sozialforschung, aber auch der qualitativen Sozialforschung ab (KROMREY, 1995: 430ff.). Zum einen wird – wie durch die qualitative Sozialforschung – die wissenschaftliche Erkenntnis der einen „wahren“ Wirklichkeit angezweifelt und ihr das Alltagswissen von Nicht-Wissenschaftlern gegenüber gestellt; zum anderen wird die Distanz der Forschenden zur Praxis zeitweise ausgesetzt und durch direkte Interventionen „im Feld“ ersetzt.

In Deutschland wird die Aktionsforschung als sozialwissenschaftliche Herangehensweise im Vergleich zum anglophonen und skandinavischen Raum relativ verhalten rezipiert. Mit einer zeitlichen Verzögerung von etwa zwei Jahrzehnten wurde der Ansatz in den 1970er Jahren in Anschluss an den Positivismusstreit in der Soziologie zunächst sehr populär (VON UNGER et al. 2007); einem „Hoch“, insbesondere in den Erziehungswissenschaften der frühen 70er Jahre (HAAG et al. 1972) folgte allerdings keine Konsolidierung und Verbreitung. Zentrale Anliegen der Aktionsforschung wurden jedoch aufgenommen und unter anderen Begrifflichkeiten, bspw. der sogenannten Praxisforschung, weiterentwickelt (VON UNGER et al. 2007). Studien in den angewandten Agrarwissenschaften nahmen in den 1990er Jahren den Ansatz auf (EHRET, 1997, HAGMANN, 1999, KNIERIM, 2001). Auch transdisziplinäre Verbundvorhaben zur nach-haltigen Landnutzung haben sich in jüngeren Publikationen auf die Aktionsforschung berufen – wenn auch meist als ex-post-Analyse (AENIS et al., 2002, GERBER und HOFFMANN, 2007).

Eine wesentliche Voraussetzung für die Überprüfbarkeit und Übertragbarkeit von Aktionsforschungsprozessen (und den damit erzielten Erkenntnissen) ist die a priori Kennzeichnung der theoretischen Konzepte, Annahmen und Methoden, welche die Herangehensweise der spezifischen Intervention informieren. CHECKLAND und HOLWELL, (1998) verdeutlichen das grundlegende Konzept einer Aktionsforschung wie folgt (Abbildung 1):

Ausgehend von einem Forschungsthema (research themes) entwickelt die Forscherin einen konzeptionellen Rahmen (F) und Methoden (M), mittels derer ein Problem der Lebenswelt insoweit verstanden und interpretiert wird, dass Handeln (A) möglich ist. Dieses Handeln hat Wirkungen, welche sich als Ergebnisse feststellen lassen (findings) und konzeptionell überprüft werden können. In der Regel führt diese Überprüfung zur Identifizierung von einerseits weiterem Handlungsbedarf und andererseits einer Verfeinerung, Anpassung, Erweiterung oder auch deutlichen Veränderung des konzeptionellen Rahmens und der gewählten Methoden – wodurch aus dem ersten Aktionsforschungszyklus ein iterativ verlaufender und als Spirale zu denkender Entwicklungsprozess entsteht.

Abbildung 1: Der Aktionsforschungszyklus nach Checkland und Holwell (1998)



Für das vorliegende Beispiel der Aktionsforschung in INKA BB wurde bereits ein Teil der konzeptionellen Annahmen offen gelegt, nämlich die zur Gestaltung und Förderung von Innovationsprozessen und Strategieentwicklung in Netzwerken herangezogenen (KNIERIM und HIRTE, 2011; KNIERIM et al., 2013b). In diesem Artikel soll den eingangs genannten Möglichkeiten und Herausforderungen eines solchen Lern- und Veränderungsprozess nachgegangen und die Frage vertieft werden, inwiefern der methodische Ansatz geeignet ist, die unterschiedlichen Akteure des Netzwerks mit ihren Interessen und Zielen zu berücksichtigen und zu integrieren und relevante Ergebnisse zu erzielen. Dazu werden im nächsten Kapitel zunächst die Akteursgruppen differenziert und dann die Annahmen und Bedingungen der Kooperation und Partizipation im Netzwerk beschrieben sowie das hierauf bezogenen methodische Vorgehen der Aktionsforscherinnen verdeutlicht.

### 3 Design, Methoden und Daten der Aktionsforschung in INKA BB

#### 3.1 Design und Methoden

INKA BB ist ein BMBF-gefördertes Verbundvorhaben, in dem ca. 160 Akteure zur Anpassung an den Klimawandel in Landnutzung und Wassermanagement in transdisziplinären Netzwerkstrukturen intensiv zusammen arbeiten. Diese Netzwerkpartner lassen sich zunächst den zwei Gruppen *Wissenschaft* und *Praxis* zuordnen, wobei erstere weiter in Sozialwissenschaften einerseits und Natur- und Ingenieurwissenschaften andererseits unterschieden werden können. Auch die Praxisakteure lassen sich unter verschiedenen Gesichtspunkten differenzieren, z.B. entsprechend ihrer fachlich-professionellen Interessen (z.B. Landwirtschaft, Wassermanagement etc.) oder ihrer institutionellen Zugehörigkeit (privater Sektor, öffentliche Verwaltung, etc.). Diese Akteursvielfalt ist der Netzwerkgenese geschuldet, welche sich stark an regionalen Praxisproblemen in den Feldern Landnutzung und Wassermanagement in Berlin und Brandenburg orientiert hat.

Das Design von INKA BB wurde aufgrund von sozialwissenschaftlichen Konzepten und im interdisziplinären Dialog in den Jahren 2007-2008 entwickelt. Es setzt sich zusammen aus einer strukturellen, einer prozeduralen und einer Komponente der methodischen Intervention (KNIERIM und HIRTE, 2011). Die strukturelle Komponente verankert die transdisziplinäre Zu-

sammenarbeit in 20 der 24 Teilprojekte: diese sind jeweils um ein oder mehrere Praxisprobleme herum angelegt, zu denen in der Regel mehrere Wissenschafts- und Praxispartner aus unterschiedlichen Einrichtungen zusammenarbeiten, so dass diese Teilprojekte auch als kleine transdisziplinäre Teams betrachtet werden können. Die hier beteiligten WissenschaftlerInnen haben überwiegend eine natur- oder ingenieurwissenschaftliche Ausrichtung.

Prozedural wurde INKA BB mit einem aus zwei aufeinanderfolgenden Zyklen bestehenden Phasenkonzept gegliedert, wobei die einzelnen Zyklen dem Managementzyklus (Situationsanalyse, Planung, Implementierung, Auswertung/Analyse) angelehnt sind (HOFFMANN et al., 2009). Als methodisches Instrument der Selbstevaluierung und zur Unterstützung der strategischen Ausrichtung innerhalb der Teilprojekte haben sich alle Partner auf jeweils zu Projektbeginn und dann in der ersten und zweiten Auswertungsphase durchzuführende SWOT-Analysen verständigt (zur SWOT-Analyse siehe KNIERIM und NOWICKI, 2010). Das Phasenkonzept wurde auf Konzepte der systemischen Organisationsentwicklung aufgebaut (NAGEL und WIMMER, 2002) und hatte zum Ziel, den Prozess der Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Partnern in den Teilprojekten zu strukturieren, und Partizipation an Analyse- und Entscheidungsschritten und Kooperation bei Erprobung und Bewertung von Problemlösungen durch Innovationen zu fördern (SIART und KNIERIM, 2013).

Um die transdisziplinäre Zusammenarbeit in den Teilprojekten zu fördern, wurde als weitere Komponente des Designs die Möglichkeiten der methodischen Unterstützung und der methodischen Intervention als Aktionsforschungsansatz angelegt (WIELINGA et al., 2008; KNIERIM et al., 2013b). Aufgaben der Aktionsforscherinnen waren, den Selbststeuerungsprozess in den Teilprojekten zu fördern, die Anwendung der SWOT-Analyse sowie Partizipations- und Kooperationsprozesse methodisch zu unterstützen und zur Reflexion darüber beizutragen. Hierzu wurden schriftliche Materialien bereitgestellt sowie Beratungsgespräche und Workshops durchgeführt. Außerdem wurden zu ausgewählten Fragestellungen bzw. für ausgewählte Akteursgruppen empirische Erhebungen durchgeführt.

Das Zusammenwirken dieser drei Komponenten bestimmt den gemeinsamen methodischen Ansatz in INKA BB, wobei insbesondere die dritte Komponente die Aktionsforschung im oben genannten Sinne ausmacht. Für die Beschreibung und Bewertung der methodischen Ergebnisse stellt sich somit die Herausforderung, aus den über den Projektzeitraum von fünf Jahren in den Teilprojekten verlaufenden Arbeitsprozessen die mit dem Aktionsforschungsansatz verbundenen Erfahrungen und Ergebnisse herauszulösen und einer systematischen Analyse zugänglich zu machen. Wie dies erfolgt, wird im nächsten Abschnitt erläutert.

### **3.2 Datengrundlage für die Auswertung der Aktionsforschung**

Im Rahmen des zyklisch verlaufenden Projektfortschritts konnte eine breite Datengrundlage generiert werden, welche durch Triangulation für die in diesem Beitrag geleistete Auswertung des Forschungsansatzes und -prozesses nutzbar gemacht wird. In INKA BB umfasst dies: a) die jeweils innerhalb der Teilprojekte erarbeiteten SWOT-Berichte, b) die Diskussions- und Ergebnisprotokolle der methodischen Interventionen, c) die Auswertung der teilnehmenden Beobachtungen von Akteurstreffen, und d) eine zum Abschluss der Projektlaufzeit durchgeführte standardisierte Befragung der Netzwerkpartner von INKA BB.

*SWOT-Berichte:* Gemäß dem dargestellten Design von INKA BB, ist das Instrumentarium der SWOT-Analyse dafür vorgesehen, den Selbststeuerungsprozess innerhalb der Teilprojekte zu unterstützen. Im Ergebnis liegen für alle Teilprojekte jeweils Berichte der Jahre 2009, 2011 und 2013 vor. Gemäß der Vorgabe enthalten diese Aussagen über die teilprojektinternen Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken sowie die daraus abgeleiteten Anpassungen – was Aussagen über die transdisziplinäre Kooperation mit einschließt. Die Berichte wurden mittels der Analysesoftware MAXQDA ausgewertet, in übergreifende Synthesberichte zusammengefasst und an die Teilprojekte rückgespiegelt. Während dieser Prozess für die Jahre 2009 und



2011 abgeschlossen ist und die Ergebnisse in Auszügen in SIART und KNIERIM (2013) sowie KNIERIM et al. (2013b) aufgegriffen wurden, geht in diesen Beitrag auch eine erste Auswertung der 2013er Berichte ein.

*Diskussions- und Ergebnisprotokolle der methodischen Interventionen:* Im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung wurden unterschiedliche Angebote zur Unterstützung des methodischen Vorgehens bei den transdisziplinären Kooperationen innerhalb der Teilprojekte gemacht. Dies beinhaltete neben schriftlichen Leitfäden zur Durchführung von Akteursworkshops, SWOT-Analysen und Moderationstechniken auch verschiedene Trainings und Auswertungsworkshops sowie bilaterale Beratungen zu diesen Themen (vgl. SIART und KNIERIM 2013: 180ff.). In den vorliegenden Beitrag geht dabei insbesondere die qualitative Auswertung eines Verbundtreffens aller TeilprojektleiterInnen im März 2011 ein. Ziel des Treffens war eine Zwischenbewertung der bis dato gelaufenen Arbeiten in INKA BB. Die Aussagen der 36 anwesenden Personen werden zur Beschreibung der Wissenschaftsperspektive auf transdisziplinäre Kooperationen herangezogen (Kapitel 4.1).

*Teilnehmende Beobachtungen der Akteursworkshops:* Mit dem übergreifenden Ziel, die Reflexion über die Gestaltung von Gruppenarbeitsprozessen in den Teilprojekten zu fördern, haben Mitarbeiterinnen im Rahmen der sozialwissenschaftlichen Begleitforschung von INKA BB an insgesamt 25 Akteursworkshops teilgenommen. Die dort stattfindenden Gruppenarbeitsprozesse wurden beobachtet und ausgewertet und die Ergebnisse zurückgespiegelt an die Teilprojekte. Für die systematische Auswertung wurde sukzessive ein Beobachtungsrahmen entwickelt, der den Analysefokus auf (i) die Praxis des transdisziplinären Wissensaustausch, (ii) das Vorgehen hinsichtlich der angewendeten Methoden und insbesondere der SWOT-Analyse und (iii) die Transparenz und das Verfahren der Gruppenentscheidungsprozesse legt (Siart und Knierim 2013). Die Auswertungen der teilnehmenden Beobachtungen sind in den Syntheseberichten der SWOT-Analysen 2009 und 2011 sowie in SIART und KNIERIM (2013) dokumentiert. Sie erlauben in Verbindung mit den anderen Datenquellen insbesondere Aussagen über die Partizipationspraxis innerhalb der Teilprojekte (Kapitel 4.2).

*Standardisierte Befragung der Netzwerkpartner:* Um gegen Ende der Projektlaufzeit noch einmal explizit die Sichtweisen und Bewertungen der beteiligten Praxispartner einzuholen, wurde im Juni 2013 eine standardisierte, webbasierte Befragung aller Netzwerkpartner von INKA BB durchgeführt. Bei den 22 zu beantwortenden Fragen handelt es sich zumeist um verschiedene Varianten gebundener, d.h. Antwortkategorien vorgebende Frageformen. Ergänzende halboffene und offene Fragen erlaubten den Befragten jedoch explizit ihre Perspektive zu verdeutlichen. Inhaltliche Themenschwerpunkte der Befragung waren: Angaben zur Art der Organisation und Beteiligung an INKA BB (i), Einschätzungen bezüglich der Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Partnern (ii), Beurteilung der Wirkungen und Ergebnisse der Kooperation (iii) und Perspektiven und Wünsche bezüglich einer weiteren Zusammenarbeit und Unterstützung (iv). Von insgesamt 536 angeschriebenen Personen haben sich 120 an der Umfrage beteiligt (Rücklaufquote von 23%). Die zunächst mittels deskriptiver Statistik ausgewerteten Ergebnisse finden sich insbesondere in Kapitel 4.3.

#### **4 Auswertung des Forschungsdesigns und -prozesses**

Für die Auswertung des in INKA BB durchlaufenen Forschungsprozesses und des dem zugrundeliegenden Forschungsdesigns werden im Folgenden Perspektiven aller beteiligten Akteursgruppen aufgegriffen. Dabei wird vereinfachend von *Praxispartnern* und *WissenschaftlerInnen* gesprochen; wobei letztere die (überwiegend natur-)wissenschaftlich arbeitenden LeiterInnen und Mitarbeiterinnen der 20 transdisziplinär Teilprojekte meint. Die Auswertung erfolgt anhand von vier leitenden Fragestellungen: Wie gestaltete sich die Kooperation aus der Sicht der beteiligten WissenschaftlerInnen (Kapitel 4.1)? Welche Form der Partizipation fand statt und warum (Kapitel 4.2)? Was sind zentrale Ergebnisse des Kooperationsprozesses

aus der Sicht der Praxispartner (Kapitel 4.3) und wie angemessen gestalteten sich die methodischen Interventionen zur Unterstützung der Selbststeuerung der beteiligten Teilprojekte (Kapitel 4.4)?

#### **4.1 Transdisziplinäre Kooperation aus der Sicht der WissenschaftlerInnen**

Die Annahme, dass anwendungsfähige soziale und technische Innovationen zur Anpassung an den Klimawandel nicht am Reißbrett entworfen, sondern nur gemeinsam mit den relevanten Praxispartnern entwickelt werden können, bildet den Ausgangspunkt der transdisziplinären Wissenschaft-Praxis-Netzwerke in INKA BB. Wie diese Zusammenarbeit mit der Praxis aus der Sicht der an INKA BB beteiligten WissenschaftlerInnen bewertet wurde und welche Potentiale und Herausforderungen damit einhergehen, lässt sich zunächst einmal den angefertigten SWOT-Berichten entnehmen. In der Abschlussevaluierung der 2013er Berichte tritt eine Perspektive deutlich in den Vordergrund: die Zusammenarbeit mit der Praxis wird seitens der beteiligten Wissenschaftler geschätzt, nahezu übereinstimmend als bereichernd empfunden und mit wenigen Ausnahmen haben alle Teilprojekte Interesse die Kooperationen mit der Praxis fortzuführen. So benennen beispielsweise acht von zehn Teilprojekten des Handlungsfelds Landwirtschaft mindestens einen der folgenden Aspekte: Möglichkeit des aktiven Wissenstransfers und Wissensaustauschs (i), Einsicht in die reale Problemstruktur und Möglichkeit einer stakeholderorientierten Ausführung der Projektziele (ii), Zugang zu Versuchsflächen und Daten (iii), kollektive Lernprozesse (iv).

Demgegenüber stehen eine Vielzahl von problematisch empfundenen Aspekten der Kooperation bzw. Herausforderungen. Benannt werden der hohe organisatorische Aufwand, die vor diesem Hintergrund oftmals als zu gering eingeschätzten finanziellen und personellen Ressourcen, sowie die teilweise problematische Einstellung auf die realen Praxisbedingungen vor Ort. Im Handlungsfeld Landwirtschaft arbeiten bspw. acht von zehn Teilprojekten mit landwirtschaftlichen Praxisbetrieben zusammen. Dies impliziert zum Teil zeitintensive Anfahrtswege zu den Betrieben, die Schwierigkeit der Extraktion von klaren Ursache-Wirkungsbezügen, und ebenso die Auseinandersetzung mit den betriebswirtschaftlichen Zwängen der Partnerbetriebe. Letztere führen dazu, dass in einigen Teilprojekten vielversprechende Anpassungsmaßnahmen (genannt seien hier bspw. Fruchtfolgeerweiterungen) nicht erprobt werden konnten. Vor diesem Hintergrund wird von drei landwirtschaftlichen Teilprojekten die Honorierung bzw. der Ausgleich von betriebsbezogenen Risiken angeregt.<sup>2</sup>

Während also einerseits die Entwicklung und Erprobung von Innovationen unter Praxisbedingungen sowie die damit verbundenen Lerneffekte als positiv verortet werden, stellt dies für die beteiligten WissenschaftlerInnen gleichzeitig eine große Herausforderung dar. Dies verdeutlichen auch die Aussagen der 36 Teilprojektvertreterinnen zur Zwischenauswertung von INKA BB im März 2011. Deren Antworten auf die Frage „Was sind die ersten Ergebnisse meiner Forschung?“ wurden einer Metaanalyse im Hinblick auf Gemeinsamkeiten unterzogen. Sie lassen sich jeweils mindestens einer der Kategorien „integrativ/ systemisch“, „Stakeholder /Kommunikation/Netzwerk“ und/oder „Umgang mit Vielfalt“ zuordnen (Tabelle 1).

Diese Querschnittsbetrachtung zeigt, dass den Wissenschaftspartnern insbesondere die Vielfalt an Themen auffällt, mit denen sie sich beschäftigen müssen und die Flexibilität, die von ihnen erwartet wird. Überraschend ist auch, dass sie sich mit Auswahl- und Priorisierungsfragen auseinandersetzen müssen. Zusammen mit den Aufgaben, die aus der Kommunikation mit und der Beteiligung von Praxispartnern erwachsen, zeigt sich hier ein erstes Spektrum neuer Rollen und Anforderungen, mit denen WissenschaftlerInnen in transdisziplinären Kontexten konfrontiert sind (vgl. KNIERIM et al., 2013a).

---

<sup>2</sup> Ähnliche Empfehlungen für zukünftige Projekte, beispielsweise die finanzielle Ausstattung von Kooperationspartnern aus dem Verbandswesen, werden auch von anderen Teilprojekten vorgebracht.

**Tabelle 1: Teilprojektübergreifende Zwischenergebnisse von INKA BB (März 2011)**

Inhaltliche Kategorien (codes)	Anzahl der codings
Systemische Betrachtung / übergreifend, -inter	8
Stakeholder/Stakeholderprozesse	4
Kommunikation/Koordination/Abstimmung	5
Netzwerke/Zusammenarbeit/Partizipation	6
Flexibilität und Vielfalt	13
Spezifizierung/Auswahl/Priorität	10

Quelle: MÜLLER (2011).

#### 4.2 Auswertung des Partizipationsprozesses

Ein wesentlicher methodischer Grundsatz in INKA BB ist der direkte Einbezug der Praxispartner in den Forschungsprozess. Mit dem Ziel, echte Mitbestimmung und Teilhabe der Praxispartner zu realisieren, entsprach die Vorgehensweise in INKA dabei einem kooperativ realisierten Forschungsprojekt (SIART und KNIERIM, 2013). Ein erster Indikator für die tatsächliche Partizipationspraxis innerhalb der Teilprojekte stellt die Anzahl von durchgeführten Akteursworkshops und die in diesem Rahmen stattfindenden Gruppenarbeits- und Entscheidungsprozesse dar. Während in der Initialphase 2009 noch in 20 Teilprojekten ein Workshop mit den jeweiligen Partnern durchgeführt wurde, verringerte sich diese Anzahl in der ersten Synthesephase auf die Hälfte und die transdisziplinäre Zwischenauswertung wurde vermehrt durch bilaterale Befragungen ersetzt. Dieser, bereits in SIART und KNIERIM (2013) zur Halbzeitbewertung diagnostizierte Trend hat sich in dem letzten Planungszyklus von INKA BB fortgesetzt (Tabelle 2).

**Tabelle 2: Vorgehen bei der Zwischenauswertung in den Jahren 2009, 2011 und 2013**

Vorgehen	Anzahl der Teilprojekte		
	2009	2011	2013
Akteursworkshop	20	10	4
Akteursworkshop und Befragung (mündlich)	0	1	1
Befragung (schriftlich)	0	2	1
Befragung (mündlich)	0	3	4
Kein Workshop/systematisierte Befragung/keine Angabe	0	4	10
Summe	20	20	20

Quelle: SWOT-Berichte der Teilprojekte 2009, 2011 und 2013.

Im Gegensatz zu der Initialphase wurden demnach in der ersten und zweiten Synthesephase nur noch 10 bzw. 4 Akteursworkshops durchgeführt. Diese deutliche Abnahme wird von Seiten der Wissenschaft einerseits mit dem hohen organisatorischen Aufwand begründet, andererseits mit einer gewissen „Workshopmüdigkeit“ und zeitlichen Zwängen seitens der Praxispartner oder schlicht mit der nicht bestehenden Notwendigkeit einer transdisziplinären Auswertung. Sofern ein gemeinsamer Akteursworkshop stattfand, zeigen die teilnehmenden Beobachtungen jedoch, dass der hier stattfindende Wissensaustausch in den Jahren 2011 und 2013 intensiver im Vergleich zu der Initialphase 2009 war. Es gab viel Raum für Beiträge aus der Praxis sowie Offenheit und Interesse seitens der Wissenschaft; allerdings kaum gemeinsame Gruppenentscheidungsprozesse und keine gemeinsame transparente Planung (Siart und Knierim 2013: 187). Letzteres spiegelt sich auch in den Aussagen der 2013er SWOT-Berichte, wo Angaben über Zieldiskussionen und daraus abgeleitete Erkenntnisse zwischen Wissenschaft und Praxis weitestgehend fehlen.

Ein zweiter Indikator für die Beurteilung der Partizipationspraxis ergibt sich aus der Perspektive der Praxispartner, in wie fern diese ihre eigenen Anliegen in den gemeinsamen Forschungsprozess einbringen konnten und hierfür Lösungen erarbeitet wurden (Tabelle 3).

**Tabelle 3: Anzahl wichtiger Anliegen der Praxispartner und Möglichkeit der Einbringung sowie Erarbeitung von Lösungsvorschlägen im Projekt**

Organisationsform der Praxispartner	Anzahl der genannten Anliegen	Anteil der Anliegen, die eingebracht werden konnten		Anteil der Anliegen für die Lösungsvorschläge erarbeitet wurden	
		Anzahl	in %	Anzahl	in %
Wirtschaftsunternehmen	60	46	76,7	20	33,3
Verwaltung/Fachbehörde	66	44	66,7	22	33,3
Verband/Verein	46	34	73,9	20	43,5
Andere	34	22	64,7	15	44,1
Gesamt	206	146	70,9	77	37,4

Quelle: Netzwerkpartnerbefragung INKA BB 2013, Frage 10: Was sind Ihre wichtigsten Anliegen bei der Anpassung an den Klimawandel (maximal drei Anliegen)? Frage 11: Konnten Sie diese Anliegen in INKA BB einbringen (ja/nein)? Frage 12: Sind Lösungsansätze für diese Anliegen entwickelt worden (ja/eher ja/teils-teils/eher nein/nein/weiß nicht)?

Zunächst wurden 206 wichtige Anliegen von den befragten Partnern benannt, die im Zusammenhang mit der Anpassung an den Klimawandel stehen. Bei diesen handelt es sich zumeist um spezifische fachliche Fragen wie etwa die nach der „Ökostabilität von Sorten“ oder ob „die Tröpfchenbewässerung eine zurzeit ökonomische durchführbare Variante im Kartoffelanbau“ ist. Gut zwei Drittel dieser Anliegen konnten aus Sicht der Praxispartner in die Arbeit von INKA BB eingebracht werden. Hinsichtlich der Lösungen zeigte sich, dass für wiederum ein gutes Drittel aller Anliegen auch Lösungen erarbeitet wurden; mit einem etwas höheren Anteil bei den Verbänden und Vereinen sowie den Antwortgebern, die sich nicht den vorgegebenen Kategorien zugeordnet haben (darunter Beratungsunternehmen, Bildungsträger, Stiftungen und Wasserversorgungsunternehmen). Dieses Ergebnis ist insofern ein Indikator für den Kooperationserfolg, als es sich wahrscheinlich um eine realistische (nicht alle Anliegen können bearbeitet werden und nur für einen Teil derer, die bearbeitet werden, findet sich auch eine Lösung) und um eine überwiegend positive Bewertung (für mehr als die Hälfte der eingebrachten Anliegen wurden Lösungen entwickelt) handelt.

### 4.3 Die Kooperation und deren Ergebnisse aus Sicht der Praxispartner

Hinsichtlich der grundlegenden Einschätzung der Kooperation spiegeln sich die Aussagen der Praxispartner mit denen der beteiligten Wissenschaftler. Die Kooperation ermöglicht zum einen den neuesten Wissenstand mitzubekommen und tatsächlich relevante Fragestellungen zu bearbeiten; zum anderen wird die Vernetzung mit den anderen nicht-wissenschaftlichen Partnern, beispielsweise aus dem Verbandswesen, geschätzt. In der standardisierten Praxispartnerbefragung beurteilen 54,2% der Befragten die Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Partnern als gut bzw. sehr gut; demgegenüber stehen jedoch auch 14,1% der Befragten, die die Zusammenarbeit mit ausreichend, mangelhaft oder ungenügend bewerten. Als Begründung weisen die Praxispartner vereinzelt auf „fehlendes Verständnis“ oder „schlechte Betreuung und Informationsweitergabe“ hin und benennen mehrfach hindernde Faktoren für die Kooperation wie die räumliche Distanz zwischen Wissenschaft und Praxispartner sowie eigene zeitliche und finanzielle Restriktionen.

Ebenso wie die wissenschaftlichen Partner, hat der überwiegende Anteil der Praxispartner großes Interesse an einer Fortführung der Kooperationen. Hinsichtlich der Art der Zusammenarbeit wird eindeutig die projektbezogene Zusammenarbeit (73,3%) bzw. eine noch darüber hinausgehende, langfristige Zusammenarbeit (35%) als geeignete Kooperationsform angesehen (Tabelle 4).

**Tabelle 4: Geeignete Formen der Zusammenarbeit mit der Wissenschaft aus Sicht der Praxispartner von INKA BB**

	Anzahl der Nennungen*	Prozent (n=120)
Langfristige Zusammenarbeit	42	35,0
Projektbezogene Zusammenarbeit	88	73,3
Punktuelle Zusammenarbeit	16	13,3
Wissenschaft als Gutachter	13	10,8
Keine Zusammenarbeit	1	0,8
Weiß nicht	7	5,8

Quelle: Netzwerkpartnerbefragung INKA BB 2013, Frage 18: „Welche Art von zukünftiger Zusammenarbeit mit der Wissenschaft halten Sie für geeignet“; \*Mehrfachnennungen möglich.

Insgesamt knapp ein Fünftel der Partner von INKA BB bevorzugen weiterhin eher traditionelle Formen der Kooperation, in der punktuell für spezifische Fragestellungen und existierende Managementprozesse „maßgeschneiderte“ externe Hilfestellungen erarbeitet werden und/oder die Wissenschaft als externer Gutachter auftritt. Die in einigen SWOT-Berichte dargestellten teilprojektinternen Diskussionen legen nahe, dass diese Perspektive insbesondere mit dem Ressourcenmangel einiger Praxispartner zusammenhängt, welcher der Fokussierung auf langfristige strategische Planungs- und Anpassungsprozesse entgegensteht.

Die Wirkungen der Kooperationen können dabei auch nach einer fünfjährigen Projektlaufzeit nur partiell beurteilt werden. Zwar geben 45% der befragten Praxispartner an, dass sich ihr Wissenstand zu Anpassung an den Klimawandel verbessert bzw. stark verbessert hat und viele qualitative Aussagen der Partner belegen wichtige Sensibilisierungseffekte, es halten sich aber lediglich 17,5% für in der Lage, nach Projektende konkrete Maßnahmen umzusetzen (Tabelle 5).

**Tabelle 5: Einschätzungen der Praxispartner, ob INKA BB sie in die Lage versetzt hat, Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel umzusetzen**

	Anzahl der Nennungen	Prozent (n=120)
Ja	21	17,5
Nein	18	15,0
Noch nicht absehbar	57	47,5
Weiß nicht	16	13,3
Nicht beantwortet	8	6,7

Quelle: Netzwerkpartnerbefragung INKA BB 2013, Frage 16: „Hat INKA BB sie in die Lage versetzt, nach Projektende Maßnahmen für die Anpassung an den Klimawandel umzusetzen?“

#### **4.4 Angemessenheit des prozeduralen Designs – Rückmeldungen aus den Teilprojekten**

Ein zyklisches Phasenkonzept, das Analyse- und Reflexionsinstrument SWOT sowie methodisch unterstützende Angebote (bilaterale Beratungen und Workshops mit Trainingscharakter) sind charakteristische Merkmale des für INKA BB entwickelten Forschungsdesigns (Kapitel 3.1). Wie angemessen sich diese Komponenten im Hinblick auf das Gesamtziel der Netzwerkentwicklung verhalten, kann an dieser Stelle noch nicht umfassend beurteilt werden, da noch nicht alle Auswertungen abgeschlossen sind. Um aber zumindest beispielhaft die Interdependenzen zwischen der methodischen Herangehensweise und den in Kapitel 4.1 - 4.3 beschriebenen Ergebnissen zu veranschaulichen, können die direkten Aussagen und Rückmeldungen der beteiligten wissenschaftlichen Netzwerkpartner herangezogen werden.

Die Gesamtauswertung aller Ergebnis- und Diskussionsprotokolle sowie der SWOT-Berichte zeigt dabei ein sehr gemischtes bzw. polares Bild. Auf der einen Seite stehen sehr positive Aussagen, in denen das iterative Vorgehen und die SWOT-Analyse als „nützliches Werk-

zeug“ (SWOT-Bericht 11, 2013: 5) bezeichnet werden; u.a. um „eigene Forschungsarbeiten zu reflektieren und geplante Maßnahmen gegebenenfalls anzupassen und somit effizienter und zielgerichteter zu arbeiten“ (SWOT-Bericht 5, 2011: 6) bzw. um zu gewährleisten, dass „die Praxispartner in alle Phasen (...) involviert waren“ und deren „Probleme stufenweise und differenziert erfasst werden konnten“ (SWOT-Bericht 7, 2013: 9). Ähnliche Aussagen lassen sich über die Projektlaufzeit insgesamt sieben von zwanzig Teilprojekten zuordnen.

Dem gegenüber steht die Gruppe der Teilprojekte, die bereits zur Halbzeit, d.h. in der ersten Synthesephase, das Phasenkonzept als zeitlich einschränkend kritisierten, die „Workshopmüdigkeit“ der Praxispartner anführten und eine größere methodische Flexibilität für die Analyse forderten (SIART und KNIERIM, 2013). Dieser Wunsch nach methodischer Flexibilität wurde von insgesamt sechs Teilprojekten im weiteren Projektverlauf auch umgesetzt, indem anstelle von Workshops bilaterale Interaktionen gewählt wurden. Weiterhin zeigt sich im Rahmen der Abschlussanalyse, dass eine große Gruppe von zehn Teilprojekten keine expliziten Aussagen zum angewandten Beteiligungsverfahren mehr macht (Tabelle 2).

Ein Beispiel für ein gelungene Diagnose und methodische Unterstützung stellt die „Sensibilisierung für den Klimawandel“ dar: So wurde in der Initialphase von INKA BB deutlich, dass viele Praxispartner zunächst über den Klimawandel informiert und für die Anpassungsnotwendigkeit sensibilisiert werden müssen – und zwar jeweils auf Ebene der Teilprojekte durch die wissenschaftlichen Netzwerkpartner. Diese Aufgabe wurde in das gemeinsame Zielsystem aufgenommen, die wiederholte Bereitstellung der erforderlichen Informationen durch einen der Netzwerkpartner gewährleistet und deren Diskussion und Reflexion durch die sozialwissenschaftlichen Netzwerkpartner gefördert. Im Ergebnis berichten acht von zwanzig Teilprojekten in der Abschlussanalyse über Erfolge bei der Sensibilisierung der Praxispartner zum Thema Klimawandel.

## **5 Diskussion und Schlussfolgerung**

Das Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, das für INKA BB entwickelte Forschungsdesign in seiner methodischen Mehrdimensionalität kritisch zu reflektieren, um auf dieser Grundlage Potentiale und Herausforderungen für zukünftige Wissenschafts-Praxis-Kooperationen zur Anpassung an den Klimawandel zu extrahieren.

*Transdisziplinäre Forschung:* Die Ergebnisse zeigen zunächst einmal deutlich, dass die in INKA BB angelegte transdisziplinäre Struktur sowohl aus Wissenschafts- als auch aus Praxisperspektive als grundsätzlich richtig und effektiv für die Zielsetzung empfunden wird. Gleichzeitig weisen die empirischen Ergebnisse sowohl auf methodische Schwierigkeiten auf der Wissenschaftsseite hin als auch auf die unterschiedlichen Interessen, Möglichkeiten und Grenzen, die für die Praxispartner in einer transdisziplinären Kooperation eine Rolle spielen. Spezifische Herausforderungen ergeben sich für die Wissenschaftsseite aufgrund der sich herausdifferenzierenden neuen Rollen (Moderation, Beratung, Vermittlung, Lernen) und es bestehen vielfältige Schwierigkeiten in der Umsetzung kooperativer Forschungspraxen; nicht zuletzt aufgrund zeitlicher und personeller Restriktionen auf beiden Seiten.

Die Ergebnisse in INKA BB fügen sich damit gut in die weitere Literatur zu den Grenzen und Möglichkeiten transdisziplinären Forschungspraxen ein (vgl. ZSCHEISCHLER et al., 2014, BRANDT et al., 2013, PODESTA et al., 2013). Sie verdeutlichen einmal mehr, wie wichtig die adäquate Adressierung dieser Herausforderung ist, soll dem vielfach formulierten Anspruch nach transdisziplinärer Forschung erfolgreich nachgekommen werden. Vor dem Hintergrund, dass transdisziplinäre Forschung auch in Zukunft als wichtiger Ansatz zur Lösung gesellschaftlicher Probleme angesehen wird (WOLTERS et al., 2014), ist daher in der natur- und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung ein größerer Fokus auf die Ausbildung der genannten Rollenkompetenzen zu legen – zumindest jedoch auf die Diagnosefähigkeit, wann welche Fachkompetenzen benötigt werden. Außerdem sind die Ressourcenrestriktionen bei zukünftigen

gen Projektentwicklungen auf beiden Seiten zu berücksichtigen, da nur so ein Möglichkeitsraum zur Erprobung strategischer Anpassungsoptionen zu schaffen ist. Nicht zuletzt wird es darauf ankommen, die spezifischen Einflussfaktoren und Perspektiven der Praxisseite systematischer zu erfassen und umfassender als bisher in die Gestaltung der Anfangsphase von transdisziplinären Projekten einzubeziehen.

*Gestaltung von Partizipationsprozessen:* Die Ergebnisse verdeutlichen darüber hinaus, dass das sich durch die Kooperationen eröffnende Experimentierfeld recht unterschiedlich von den einzelnen Teilprojekten und den beteiligten WissenschaftlerInnen genutzt werden konnte. Der methodische Ansatz der Partizipation wurde dabei im umfassenden Sinne der Ursprungsintention nur in manchen Teilprojekten umgesetzt und in der Mehrzahl der Teilprojekte dagegen nur partiell. Während dies einerseits mit den genannten finanziellen Restriktionen zu erklären ist, spielt dabei andererseits offensichtlich die individuelle Wahrnehmung und die aktive Aneignung der Methode durch die WissenschaftlerInnen eine große Rolle. Dies zeigt sich daran, dass die Umsetzung der Partizipation als Gruppeninteraktion in der Wissenschafts-Praxis-Kooperation zum Teil als sehr positiv und zum Teil als sehr schwierig empfunden wurde. Im zweiten Fall waren weder schriftliche noch mündliche Unterstützungen wirklich wirksam, und die Akzeptanz einer umfassenden Partizipation (im Sinne eines gemeinsamen Analyse- und Auswertungsschrittes durch alle beteiligten Teilprojektpartner) nahm tendenziell eher ab als zu bei den jeweils verantwortlichen WissenschaftlerInnen.

Nichtsdestotrotz werden die Wissenschafts-Praxis Kooperationen aus Sicht der Praxisakteure als tendenziell erfolgreich bewertet und es wird von der großen Mehrheit eine Fortführung von „Projektkooperationen“ befürwortet bzw. erwünscht. In Zukunft wird also weiterhin Partizipationspraxis von WissenschaftlerInnen gefordert sein und – ähnlich wie bei der Schlussfolgerung bezüglich der Rollenkompetenzen – sollte dies Teil der methodischen Ausbildung werden, so dass dann im zweiten Schritt auch mehr methodische Flexibilität in der Gestaltung der Kooperationen möglich ist.

*Prozedurales Design:* Bezüglich der Angemessenheit des prozeduralen Designs und der Komponente der methodischen Interventionen, ist vor diesem Hintergrund ein gemischtes Ergebnis feststellbar. Einerseits war das Projektdesign geeignet, die Praxispartner ihren Interessen und Zielen angemessen zu integrieren und für die wissenschaftlichen Netzwerkpartner förderliche Arbeitsbedingungen zu schaffen. In diesem Sinne war der gewählte Aktionsforschungsansatz geeignet, der Komplexität einer transdisziplinären Netzwerkentwicklung zur Anpassung an den Klimawandel angemessen Rechnung zu tragen. Andererseits ist es aber ganz offensichtlich aus Sicht der Aktionsforschung nur partiell gelungen, das methodische Vorgehen für die transdisziplinäre Kooperation bei allen wissenschaftlichen Netzwerkpartnern dauerhaft zu vermitteln, mit der Konsequenz, dass für eine systematische Wirkungsanalyse der die Aktionsforschung leitenden, konzeptionellen Annahmen und methodischen Interventionen wenig explizite Ergebnisse vorliegen. Tatsächlich lassen die in Kapitel 4.4 zitierten Äußerungen und die realisierte Gestaltung der Partnerbeteiligungen darauf schließen, dass die mit Projektantrag vereinbarte Vorgehensweise zwei Jahre später in ca. der Hälfte der Teilprojekte als externe und unpassende Vorgabe der Aktionsforscherinnen wahrgenommen wurde. Damit – so die Vermutung – wurde die SWOT-Analyse für viele zu einer von außen aufgesetzten Pflichtübung und nicht zu einer nützlichen Anleitung zur Selbstevaluierung und Herstellung von Transparenz unter Kooperationspartnern. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass der erfolgreiche Einsatz von Aktionsforschung zur Förderung komplexer Problemlösungsprozesse weiterer vergleichender Untersuchungen bedarf, die flexible und dennoch systematische Vorgehensweisen begründen. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Frage zu legen sein, in welcher Form und durch welche Projektbeteiligten eine wissenschaftlich relevante Dokumentation des Forschungsprozesses erstellt werden kann.

## Literatur

- AENIS, T., NAGEL, U.J., TOUSSAINT, V. (2002): Prozessgestaltung in transdisziplinären Forschungsprojekten – Erfahrungen aus dem Projekt GRANO. In: Müller, K., Dosch, A., Mohrbach, E., Aenis, T., Baranek, E., Boeckmann, T., Siebert, R., Toussaint, V. (Hrsg.): Wissenschaft und Praxis der Landschaftsnutzung – Formen interner und externer Forschungskooperation. Symposium, Tagungsband. Margraf, Weikersheim: 297-307.
- BUNDESREGIERUNG (2011): "Aktionsplan Anpassung" zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. [www.bmub.bund.de/N47641](http://www.bmub.bund.de/N47641) [26.02.2014]
- BUNDESREGIERUNG (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel. <http://www.bmu.de/klimaschutz/downloads/doc/42783.php> [26.02.2014].
- BRANDT, P., ERNST, A., GRALLA, F., LUEDERITZ, C., LANG, D.J., NEWIG, J.M REINERT, F., ABSON, D.J., VON WEHRDEN, H. (2013): A review of transdisciplinary research in sustainability science. In: *Ecological Economics* 92: 1-15.
- CASSEL, C., JOHNSON, P. (2006): Action research: explaining the diversity. In: *Human Relations* 59 (6): 783-814.
- CHECKLAND, P., HOLWELL, S. (1998): Action research: its nature and validity. In: *Systemic Practice and Action Research* 11 (1): 9-21.
- DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft (2005): Perspektiven der agrarwissenschaftlichen Forschung. Denkschrift. Wiley-VCH Verlag, Weinheim.
- EHRET, W. (1997): Reorientation of Extension: A Case Study of Participatory Action Research with a Non-Government Organization in Northern Nigeria. Margraf, Weikersheim.
- GERBER, A., HOFFMANN, V. (2007): Aktionsforschung. In: Kirchner-Heßler, R.; A. Gerber und W. Konold (Hrsg.): Nachhaltige Landnutzung durch Kooperation von Wissenschaft und Praxis. Kulturlandschaft Band 1. oekom Verlag, München: 114-120.
- HAAG, F., KRÜGER, H., SCHWÄRZEL, W., WILDT, J. (Hrsg.) (1972): Aktionsforschung: Forschungsstrategien, Forschungsfelder und Forschungspläne. Juventa, München.
- HAGMANN, J. (1999): Learning together for change. Facilitating innovation in natural resource management through learning process approaches in rural livelihoods in Zimbabwe. Kommunikation und Beratung 29. Margraf, Weikersheim.
- HEGGER, D., LAMERS, M., ZEIJL-ROZEMA, A., DIEPERINK, C. (2012): Conceptualising joint knowledge production in regional climate change adaptation projects: success conditions and levers for action. In: *Environmental Science and Policy* 18: 52-65.
- HOFFMANN, V., THOMAS, A., GERBER, A. (2009): Transdisziplinäre Umweltforschung. Methodenhandbuch. Kulturlandschaft Band 2. oekom Verlag, München.
- HULT, M., LENNUNG, S.-A. (1980): Towards a definition of action research: a note and bibliography. In: *The Journal of Management Studies* 17 (2): 242-250.
- KNIERIM, A., BAURIEDL, S., FOOS, E., HUTTER, G. (2013a): Zur Rolle der Forschenden beim Praktizieren von Partizipation. In: Knierim, A., Baasch, S., Gottschick, M (Hrsg): Partizipation im Klimawandel – Ansprüche, Konzepte und Umsetzung. KLIMZUG-Reihe: Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten/Band 1: 259-265.
- KNIERIM, A., SIART, S., MÜLLER, K., BOKELMANN, W. (2013b): Sozialwissenschaftliche Agrarforschung – Theorie und Praxis am Beispiel des Innovationsnetzwerkes INKA BB. In: Herausforderungen des globalen Wandels für Agrarentwicklung und Welternährung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. Band 48. Landwirtschaftsverlag Münster: 383-395.
- KNIERIM, A., HIRTE, K. (2011): Aktionsforschung – ein Weg zum Design institutioneller Neuerungen zur regionalen Anpassung an den Klimawandel. In: Frommer, B.; F. Buchholz und H.R. Böhm (Hrsg.): Anpassung an den Klimawandel - regional umsetzen! Ansätze zur Climate Adaptation Governance unter der Lupe. oekom Verlag, München: 156-174.
- KNIERIM, A., NOWICKI, P. (2010): SWOT analysis - appraisal of a new tool in European rural development policies. In: *Outlook on Agriculture* 39 (1): 65-72.



- KNIERIM, A. (2001): Konflikte erkennen und bearbeiten – Aktionsorientierte Forschung zwischen Landwirtschaft und Naturschutz in Brandenburg. Kommunikation und Beratung: Sozialwissenschaftliche Schriften zur Landnutzung und ländlichen Entwicklung 45. Margraf Verlag, Weikersheim.
- KROMREY, H. 1995: Empirische Sozialforschung. 7. rev. Auflage. UTB, Opladen.
- LEWIN, K. (1946): Action research and minority problems. In: Lewin, K. (2000): Resolving social conflicts. Field theory in social science. American Psychological Association, second printing, 143-154.
- MCKAY, J., MARSHALL, P. (2001): The dual imperatives of action research. In: Information, Technology & People 14 (1): 46-59.
- MÜLLER, K. (2011): Gemeinsamkeiten der Zwischenergebnisse im Verbundprojekt INKA BB: Auswertung des Koordinatorentreffens am 16.03.2011, unveröffentlichtes Arbeitsdokument.
- NAGEL, R., WIMMER, R. (2002): Systemische Strategie-Entwicklung. Modelle und Instrumente für Berater und Entscheider. Klett-Cotta, Stuttgart.
- PODESTA, G.P., NATENZON, C.E., HIDALGO, C., TORANZO, F.R. (2013): Interdisciplinary production of knowledge with participation of stakeholders: a case study of a collaborative project on climate variability, human decisions and agricultural ecosystems in the Argentine Pampas. In: Environmental Science & Policy 26: 40-48.
- REASON, P., BRADBURY, H. (eds.) (2008): The SAGE Handbook of Action Research. Participative Inquiry and Practice. 2nd edition. SAGE Publications, London.
- SIART, S., KNIERIM, A. (2013): Partizipative Planungs- und Entscheidungsprozesse zur Entwicklung von Klimaanpassungsstrategien in INKA BB. In: Knierim, A., Baasch, S., Gottschick, M (Hrsg): Partizipation im Klimawandel – Ansprüche, Konzepte und Umsetzung. KLIMZUG-Reihe: Klimawandel in Regionen zukunftsfähig gestalten/Band 1: 175-193.
- VAN BUUREN, A., ESHUIS, J., VAN VLIET, M. (2014, forthcoming): Action research for climate change adaptation. Developing and applying knowledge for governance. Routledge, New York.
- VON UNGER, H., BLOCK, M., WRIGHT, M.T. (2007): Aktionsforschung im deutschsprachigen Raum – Zur Geschichte und Aktualität eines kontroversen Ansatzes aus Public Health Sicht. <http://hdl.handle.net/10419/47408> [26.02.2014]
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2011): Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Hauptgutachten 2011, Berlin.
- WIELINGA, E., ZAALMINK, W., BERGEVOET, R., GEERLING-EIFF, F., HOLSTER, H., HOOPERWERF, L., VROLIJK, M. (2008): Networks with free actors. Encouraging sustainable innovations in animal husbandry by using the FAN approach, Wageningen University, Wageningen, the Netherlands.
- WOLTERS, V., ISSELSTEIN, J., STÜTZEL, H., ORDON, F., VON HAAREN, C., SCHLECHT, E., WESSELER, J., BIRNER, R., VON LÜTZOW, M., BRÜGGEMANN, N., DIEKKRÜGER, B., FANGMEIER, A., FLESSA, H., KAGE, H., KAUPENJOHANN, M., KÖGEL-KNABER, I., MOSANDL, R., SEPPELT, R. (2014): Nachhaltige ressourceneffiziente Erhöhung der Flächenproduktivität: Zukunftsoptionen der deutschen Agrarsystemforschung. Grundsatzpapier der DFG Senatskommission für Agrarökosystemforschung. In: Journal für Kulturpflanzen 66 (7): 225-236.
- ZSCHEISCHLER, J., ROGGA, S., WEITH, T. (2014): Experiences with transdisciplinary research. In: Systems Research and Behavioral Science. Doi: 10.1002/sres.2274.