

Berichte	Bd. 91, H. 1, 2017, S. 81–96	Leipzig
----------	------------------------------	---------

Monika BACHINGER, Rottenburg
Regina RHODIUS, Freiburg i. Br.

Anforderungen an die Governance von transdisziplinären Lernprozessen in Reallaboren. Das Beispiel des „Wissensdialog Nordschwarzwald (WiNo)“

Requirements for the Governance of Transdisciplinary Learning Processes in Real-world Labs. The Example of “Wissensdialog Nordschwarzwald (WiNo)” – Real-world Lab Northern Black Forest

Summary: Learning within teams, which are composed of researchers from different scientific disciplines and practitioners from various thematic fields is characteristic for transdisciplinary research. Organizing these learning processes seems to be crucial. Thus, this paper examines the requirements for the governance of learning processes in real-world labs. These processes do not take place in the settings of organizations, but in networks. Therefore, the focus is on pre-conditions and mechanisms of network-based governance, taking into account that learning processes are socially constructed and characterized by power relations, norms and institutional settings. Evidence is taken from the real-world lab “Wissensdialog Nordschwarzwald (WiNo)”, a transdisciplinary research project on the sustainability of ecological, social and economic transformation processes in Northern Black Forest, Germany. As one of a few real-world labs taking place in a rural context, it has to take into account the specific characteristics of rural areas with regard to the governance of network-based learning processes: Firstly, researchers and practitioners need to have a common understanding of the research issue and a shared goal. Particularistic interests may block the progress of the project. Secondly, early benefits seem to be crucial for participants to develop trust in the project and in each other. Thirdly, the learning processes of scientists and practitioners are characterized by alteration and rotating intensities. They thus need time and investments, which in many cases exceed the expected level. Furthermore, WiNo confirms the importance of generating benefits for the project partners in order to keep them engaged. Finally, with regard to rural real-world labs, the need for a common geographical reference point is emphasized.

Keywords: network-based learning, rural real-world lab, sustainability, transformation, success factors – netzwerkbasierendes Lernen, ländliches Reallabor, Nachhaltigkeitstransformation, Erfolgsfaktoren

Um dem Ziel der gesellschaftlichen Nachhaltigkeitstransformation näherzukommen, erhält der Ansatz der Reallabore seit einiger Zeit stärkere Bedeutung. Ein zentrales Anliegen ist es dabei, dass sich Forschende aus verschiedenen Disziplinen und Akteure der Zivilgesellschaft auf Augenhöhe begegnen (SCHNEIDEWIND 2015). Dieses transdisziplinäre Forschungsformat weist sowohl Parallelen zum Ansatz der Citizen Science auf, die Wissenschaft als „*developed and enacted by citizens themselves*“ versteht (IRWIN 1995 in KULLENBERG & KASPEROWSKI 2016), als auch zu partizipativen Ansätzen der Regionalentwicklung, wie z. B. zum adaptiven Management der Raumplanung (ACEVES-BUENO et al. 2015).

Wesentlicher Bestandteil von Reallaboren sind Lernprozesse. Diese können auf unterschiedlichen Ebenen stattfinden und individuelles, gemeinschaftliches, soziales oder gesellschaftliches Lernen umfassen (PARODI et al. 2016). Besonderes Augenmerk wird auf die Integration von Erfahrungswissen aus möglichst unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen gelegt (SCHNEIDEWIND 2015). Die Herausforderung liegt dabei in der Organisation dieser Lernprozesse. Insbesondere ist davon auszugehen, dass das, was als relevantes Wissen erkannt wird, hierarchischen Prozessen unterliegt und ungleiche Chancen zur Artikulation und Beteiligung bestehen (STEMMER 2016; FINKE 2014). Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Beitrag der Frage nachgegangen, welche Anforderungen an die Steuerung von transdisziplinären Lernprozessen in Reallaboren zu stellen sind. Da Lernprozesse in Reallaboren nicht in einer fest gefügten Organisation, sondern in Netzwerken stattfinden, wird der Blick auf Elemente einer netzwerkbasierten Governance gelegt (MAYNTZ 2009; HOLLSTEIN et al. 2017). Fragestellungen der Diskursethik im Sinne von Beteiligungs- und Deutungschancen werden mit einbezogen (MARQUARDT 2010). Die Analyse erfolgt auf Basis der Analyse der Rahmenbedingungen im Reallabor „Wissensdialog Nord-schwarzwald“, in dem beide Autorinnen selbst auch tätig sind.¹ Das Projekt bewegt sich in einem ländlichen Kontext und hat dadurch Besonderheiten bei der Organisation von transdisziplinären Lernprozessen zu berücksichtigen.

1 Herausforderungen transdisziplinärer Lernprozesse in Reallaboren

Ziel der Forschung in Reallaboren ist die Generierung von transdisziplinärem Wissen (ANGELSTAM et al. 2013; GÖRG et al. 2014; LANG et al. 2012). Zunächst geht es dabei um Systemwissen, d. h. um Wissen zum Ist-Zustand einer Fragestellung. Besonders relevant sind jedoch auch normatives Zielwissen im Sinne der Fähigkeit, unterschiedliche Zielsetzungen beurteilen zu können, und transformatives Wissen, das zur Umsetzung der Problemlösung führt und in der Kenntnis wirksamer Lösungsansätze besteht (PROCLIM 1997). Zur Generierung dieser drei Wissensarten wird in einem Reallabor dem Ansatz des emanzipatorischen Lernens gefolgt (SCHNEIDEWIND & SINGER-BRODOWSKI 2015). Beteiligte Akteure sollen diesem Konzept zufolge in die Lage versetzt werden, durch einen iterativen Prozess des Sammelns von Erfahrungen, des Reflektierens und des Veränderns eigene Ideen

¹ Monika Bachinger leitet das WiNo-Teilprojekt Tourismus und vertritt die Hochschule Rottenburg im Steuerungsboard des Reallabors; Regina Rhodius ist Geschäftsführerin und Koordinatorin des Gesamtprojektes und an der Universität Freiburg verankert.

zur Lösung von Problemstellungen zu entwickeln und auszutesten (PARODI et al. 2016). Durch das Experimentieren mit Lösungsansätzen, die gemeinsame Bewertung und Reflexion der Wirksamkeit dieser Lösungen sowie die Diffusion der Erkenntnisse soll ein Lernkreislauf angestoßen werden, der dazu führt, dass transformatives Wissen nicht nur eine höhere praktische Relevanz, sondern auch eine höhere Berücksichtigung im täglichen Handeln erfährt. Diese Zusammenhänge sind jedoch keineswegs selbstlaufend. So ist davon auszugehen, dass entweder nicht alle relevanten Wissensbestände den Weg in das Reallabor finden oder Akteure aufgrund ihrer unterschiedlichen Aufgaben und Rollenpflichten sehr heterogene Situationsdeutungen mitbringen, die kaum konsensual zu integrieren sind (MAYNTZ 2009). Damit der Kreislauf der Wissensgenerierung stattfinden kann, sind daher Herausforderungen in netzwerkbasierter, transdisziplinärer Lernprozessen zu bewältigen (JAHN 2008; BRANDT et al. 2013; LANG et al. 2012):

- Die kognitiv-epistemische Herausforderung: In Reallaboren treffen unterschiedlichste Wissensbestände aufeinander, die nicht immer problemlos miteinander kombiniert werden können. Ursache dafür können unterschiedliche Wahrnehmungen der Problemstellung und die unterschiedliche Einschätzung von möglichen Interventionsräumen oder -techniken sein (MARQUARDT 2010). Die Aushandlung des betrachteten Problems bzw. der forschungsleitenden Fragestellung sowie des Lösungsweges wird in der Regel nicht von allen Akteuren gleichrangig gestaltet. Es ist vielmehr von der Deutungshoheit einzelner Gruppen auszugehen (STEMMER 2016; FINKE 2014). So werden Erkenntnisse aus der Praxis nur selten dauerhaft und substantiell in den Forschungsprozess eingespeist. Statt des gemeinsamen Reflektierens und damit gemeinsamen Erarbeitens von neuem Wissen ist die häufigste Form der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis die Information. Das bedeutet, dass Erkenntnisse zwar kommuniziert, aber nicht gemeinsam verarbeitet werden (BRANDT et al. 2013; ROGGA 2015). Ähnliche Problemstellungen treten beim interdisziplinären Austausch zwischen verschiedenen wissenschaftlichen Denkrichtungen auf. Auch hier gelingt es nicht immer, Inhalte und Methoden zu einem Gesamtergebnis zu integrieren (ROGGA 2015; LANG et al. 2012; BRANDT et al. 2013). Wesentlich für die Zusammenführung von Wissensbeständen erscheint das gemeinsame „framing“ der Akteure im Sinne einer gemeinsamen Problemdefinition (BRANDT et al. 2013; ANGELSTAM et al. 2013). Voraussetzung dafür sind geteilte mentale Modelle bzw. geteilte kognitive Bezugsrahmen (GODEMANN & MICHELSEN 2008 in WAAG 2012).
- Kommunikative Problemstellungen: Unterschiedliche Disziplinen bringen unterschiedliche Sprachpraktiken mit. Die Durchsetzung der eigenen Fachsprachlichkeit bedeutet häufig Machtvorteile (STEMMER 2016). Um Machtdifferenzen zu vermeiden und eine Kommunikation auf Augenhöhe zu ermöglichen, bedarf es einer „gemeinsamen Redepraxis“ (JAHN 2008, 33), die es für Machtungleichgewichte sensibel zu entwickeln gilt (ANGELSTAM et al. 2013; KÖNIG et al. 2013).
- Organisatorische Integrationserfordernisse: Zentrale Charakteristika von netzwerkbasierter Governance sind Verhandlung und Dialog (MAYNTZ 2009). Wie bereits von MAYNTZ & SCHARPF (1995) festgehalten, mischt sich Netzwerk-

steuerung aber häufig mit marktlichen oder hierarchischen Steuerungselementen. Dies ist auch in transdisziplinären Lernprozessen der Fall: Da Wissen nicht schlagartig, sondern über längere Zeiträume hinweg entsteht und interaktiv in einem kumulativen Prozess an Personen übergeht, bedarf es einer längeren, stabilen Beziehung zwischen den Akteuren, die Organisation erfordert (FOSS 1999). Ein handlungsfähiger, organisatorischer Kern wird benötigt, der jedoch zugleich oft hierarchische Elemente mit sich bringt (GÖRG et al. 2014).

- Sachliche Dimension: Hierbei geht es um das Ausbalancieren unterschiedlicher Interessen, beispielsweise zwischen Gesamtprojekt und Teilprojekten oder zwischen Wissenschaft und Praxis (ZSCHEISCHLER et al. 2014; LANG et al. 2012; STÖCKLI et al. 2012). Es ist sicherzustellen, dass der *stakeholder buy-in* bei der Definition von Zielen und Maßnahmen hoch genug ist und die Angemessenheit sowie Unterstützung von Zielen und Maßnahmen rekursiv immer wieder überprüft wird (ACEVES-BUENO et al. 2015). Zudem erwarten Projektpartner in vielen Fällen Rückflüsse für ihre Mitarbeit. Diese Nutzenerwartungen sind aktiv zu formulieren, um überzogene oder einseitige Erwartungen zu vermeiden (GÖRG et al. 2014; WENDT-SCHWARZBURG & SCHÖN 2015).

Hinzu treten Herausforderungen bei der Beschreibung des relevanten Bezugsraums von Reallaboren. Besondere Relevanz scheinen im Lichte sozialer Prozesse nicht die funktionalen Raumbeschreibungen (wie z. B. Wohn-, Wirtschafts-, Natur-, Erholungsraum), sondern die lebensweltlichen Regionsabgrenzungen aufzuweisen, die durch individuelle Rauminterpretation und Verhandlung entstehen (WEICHHART 2008; JOHNSON 2008). Löst man den Regionsbegriff von territorialen Merkmalen, dann gelangt man zur virtuellen Region als gedankliches Konstrukt, das durch Kommunikation über gemeinsame Problemstellungen (*issues*) entsteht (HERRSCHEL 2009). Interessant ist, dass für Gestaltungsprozesse von Regionen die Deckungsgleichheit von funktionalen und lebensweltlichen Regionsbegriffen förderlich zu sein scheint (WEICHHART 2011).

2 Anforderungen an die Governance von Transformationsprozessen

Reallabore stehen nicht nur vor der Aufgabe des Wissensmanagements, sondern auch des Kooperationsmanagements. Dabei greifen sie auf den Koordinationsmechanismus des Netzwerks zurück, der durch Verhandlung, geteilte Normen, Vertrauen und Reziprozität der Partner charakterisiert ist (MAYNTZ 2009; ZIMMER & SPETH 2015). Die Steuerung dieser Netzwerke hat die Aufgabe, Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Verhandlung, die Herausbildung von Normen und Vertrauen sowie reziprokes Handeln ermöglichen, deren mögliche negative Effekte jedoch vermeidet (HOLLSTEIN et al. 2017). Insbesondere handelt es sich dabei um Sicherungsmechanismen, die die Risiken des Wissenstausches (z. B. *outlearning*) senken bzw. die Neigung zu Vertrauen stärken (LEWICKI & POLIN 2013).

Vor dem Hintergrund der Herstellung solcher Sicherungsmechanismen können unter Berücksichtigung der oben dargestellten Problematiken der Diskursethik folgende Anforderungen für die Governance von Lernprozessen in Reallaboren formuliert werden:

- Abgrenzung von relevanten Raumbezügen: Es scheint für Lernprozesse von Vorteil, wenn ein von möglichst vielen betroffenen Stakeholdern gleichmäßig anerkannter Bezugsraum besteht. Dieser Bezugsraum kann als räumlicher Anker für den Wissensaustausch dienen. Zudem erleichtert er die Kommunikation, denn Wissensträger in räumlicher, aber auch kultureller Nähe teilen Interpretationsmuster, was kollektives Handeln erleichtert. Wesentlich erscheint, dass die Abgrenzung dieses Bezugsraums neben administrativen oder funktionalen Kriterien auch kommunikative und soziale Bezüge aufgreift und dabei Deutungshoheiten vermeidet.
- Herstellung von geteilten Werteorientierungen: Kollektives Lernen ist ein sozialer Prozess, in dem Individuen miteinander interagieren, Wissen tauschen und neues Wissen schaffen. Reallabore stehen damit vor der Aufgabe, gemeinsame werteorientierte Kommunikationsgrundlagen zu schaffen, in denen nicht einzelne Interessen den Diskurs dominieren. Dies kann über werteorientierte Interaktionsroutinen und inklusive Treffpunkte für Kommunikation gelingen, die einen gleichrangigen Wissenstransfer ermöglichen.
- Ausgleich von Interessen und Generierung von Nutzen: Lernen in Reallaboren ist ein Netzwerkphänomen. Teilnehmer/-innen sind nicht gezwungen mitzumachen. Vor diesem Hintergrund sind Steuerungsmechanismen notwendig, die die Sicherheit vermitteln, dass alle zum Netzwerk beitragen und auch davon profitieren können. Interessen müssen ausbalanciert, Machtdifferenzen adressiert und Beteiligungsmöglichkeiten für eine möglichst diverse Mischung an Partnern gesichert werden.
- Kontinuität der Kontakte und der Informations- und Kommunikationsflüsse zwischen Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft: Gemeinsames Lernen erfordert Zeit. Reallabore sollten den beteiligten Akteuren daher ausreichend Möglichkeit für eine längere, stabile Zusammenarbeit erlauben. Denn wenn Akteure in transdisziplinären Projekten stabil zusammenarbeiten, ergibt sich eine positive Lernkultur, die Transparenz und zukünftige Beteiligungsbereitschaft fördert.

Im Folgenden wird dargestellt, inwieweit die genannten Voraussetzungen für transdisziplinäre Lernprozesse im Reallabor „Wissensdialog Nordschwarzwald“ gegeben sind.

3 Lernprozesse im Reallabor „Wissensdialog Nordschwarzwald“

Das Projekt „Wissensdialog Nordschwarzwald (WiNo)“ ist an den neu gegründeten Nationalpark Schwarzwald gekoppelt. Mit seiner Forschung knüpft es an die politischen und wissenschaftlichen Debatten der Gründungszeit des Nationalparks an, in denen insbesondere naturschutzbezogene und wirtschaftliche Interesse einander gegenüberstanden (ESER et al. 2013; HUBO & KROTT 2015). Im Mittelpunkt stehen die folgenden zwei Forschungsfragen: Wie lassen sich die Chancen nutzen, die der Nationalpark für die nachhaltige Entwicklung der Region bietet? Was lässt sich aus den im Nationalparkgebiet stattfindenden ökologischen Prozessen lernen? Das Projekt wird von einem interdisziplinären Team der Albert-Ludwigs-Universi-

sität Freiburg, der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, des Öko-Instituts e.V. und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg getragen. Die Verwaltungen des Nationalparks Schwarzwald und des Naturparks Schwarzwald Mitte/Nord wirken als Praxispartner mit.

WiNo orientiert sich an Prinzipien der Transdisziplinarität; das Projektdesign ist in die drei Phasen Co-design, Co-produktion und Co-dissemination unterteilt (JAHN et al. 2012).² Die Forschungsthemen wurden im Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis entwickelt (Co-design): Regionale Akteure aus Politik (z. B. Bürgermeister und Landtagsabgeordnete), Wirtschaft (z. B. aus Tourismus, Forstwirtschaft und holzverarbeitenden Gewerken) und Gesellschaft (z. B. aus dem Naturschutzbereich) benannten aus ihrer Sicht wichtige Themen für die nachhaltige Entwicklung des Nationalparks und seines Umfelds. Hierzu wurden sowohl Befürworter/-innen als auch Gegner/-innen der Etablierung eines Nationalparks angefragt; letztere zeigten jedoch deutlich weniger Interesse, sich in den Forschungsprozess einzubringen. Insgesamt 17 Themenfelder wurden von den Befragten benannt. Sechs davon wurden auf Basis der Anzahl der Nennungen und der im Antragskonsortium vorhandenen Kompetenzen von den antragstellenden Wissenschaftler/-innen ausgewählt. Die sich daraufhin etablierenden sechs Forschungsteams entwickelten diese Themen im Rahmen von Workshops auf einer eintägigen Veranstaltung in der Region in Rückkopplung mit regionalen Akteuren zu konkreten Forschungsideen weiter. Die Mitsprache dieser in der Region zumeist professionell mit den Themen befassten Akteure führte in einigen der Forschungsteams zu weitgehenden Veränderungen der Forschungsausrichtung. Der Nationalparkverwaltung, die zugleich WiNo-Kooperationspartner ist, kam ein besonderes Mitspracherecht zu, da die Dopplung bzw. zu große Überschneidung von Forschungsarbeiten zwischen WiNo und Nationalpark vermieden werden sollte. Die letztlich gewählte Themenpalette ist mit sieben Teilprojekten breit gefächert und spiegelt die diversen Interessen wider, die Eingang in das Projekt fanden: Nachhaltige digitale Mobilitätskonzepte und innovative Produkte des Gesundheitstourismus, die historische Entwicklung der Kulturlandschaft, die Ausbreitung von Borkenkäfern sowie Dynamiken der natürlichen Waldentwicklung stehen genauso auf der Agenda wie Instrumente zur Wegeplanung im Nationalpark, die Wahrnehmung von Wildtieren durch Bewohner/-innen und Besucher/-innen der Region sowie die Erforschung der Frage, wie lokales Wissen und Nachhaltigkeitspraktiken in der Bevölkerung weitergegeben werden.

Diese im Co-design entwickelten Projekte werden seither wissenschaftlich bearbeitet. Unter dem Stichwort der Co-produktion von Wissen ist auch hier die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis, z. B. durch das gemeinsame Einrichten von Versuchsflächen, den Austausch in Expertenworkshops oder bilaterale Gespräche, von großer Bedeutung. Die Dauer und Intensität der Projektbearbeitung unterscheidet sich infolge unterschiedlicher finanzieller Ressourcen der Teilprojekte stark. Die Finanzentscheidung wurde vom projektinternen Steuerungs-

² Die Benennung der dritten Phase mit dem Begriff der „Co-dissemination“ orientiert sich an einem Vorschlag der Arbeitsgruppe im Deutschen Komitee für Nachhaltigkeitsforschung in FUTURE EARTH (2013).

board basierend auf den Empfehlungen eines aus externen Wissenschaftler/-innen bestehenden Kuratoriums getroffen und basierte auf einer Abwägung der wissenschaftlichen und praktischen Relevanz der Themen und ihrer Eignung für das Reallaborformat. Demzufolge werden sowohl auf wenige Monate begrenzte als auch die gesamte WiNo-Förderperiode umfassende Projekte durchgeführt. Damit sind zugleich auch die Rahmenbedingungen für Lernprozesse in den Projekten sehr verschieden.

Die folgenden Aussagen zu den in WiNo stattfindenden Lernprozessen basieren auf Reflexionsgesprächen zwischen der als Projektkoordinatorin tätigen Mitautorin dieses Beitrags mit Forschenden aller sieben WiNo-Projekte und zwei Ansprechpersonen der Nationalparkverwaltung. Die insgesamt elf Gespräche³ wurden auf der Basis eines Leitfadens geführt, der die eingangs genannten Herausforderungen und Anforderungen an transdisziplinäre Lernprozesse systematisch in Fragestellungen überführte. Anders als bei Interviews, die von einer externen Person durchgeführt werden, stellen die Reflexionsgespräche eine Form der Selbstevaluation dar, da beide Autorinnen im Reallabor tätig sind. Die Ansprechpersonen der Nationalparkverwaltung wurden im Anschluss an die Gespräche mit den Forschenden zu ihrer Perspektive auf das Thema befragt, da sie von den Forschungsteams zuvor als zentrale Lernpartner bezeichnet worden waren. Die regionalen Akteure und Laienforschenden wurden nicht in die Befragung einbezogen, da die Zusammenarbeit zwischen diesen Personen und den WiNo-Wissenschaftler/-innen zum Zeitpunkt der Befragung erst am Anfang stand. Die Aussagen beziehen sich auf die zweite Projektphase (Co-produktion).

3.1 Zwischen intendierten Lernprozessen und „Lernen, das einfach passiert“

Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass es in den Teilprojekten nicht als Ziel angesehen wurde, innerhalb der Forschungstätigkeit Lernprozesse zu organisieren. Eine Ausnahme bilden die Teilprojekte „Tourismus“ und „Mobilität“. In den naturwissenschaftlich ausgerichteten Projekten wird Lernen im Sinne des „Verstehenwollens“ dessen, was in der Natur passiert, interpretiert (z. B. der Ausbreitungsdynamik des Buchdruckers [*Ips typographus*]). Wissen soll generiert werden, das als Systemwissen für zukünftige Verständigungsprozesse zur Verfügung steht. Im Gespräch wird deutlich, dass auch da, wo Lernprozesse nicht intendiert sind, „Lernen passiert“, z. B. wenn erste Ergebnisse gemeinsam mit Mitarbeitenden des Nationalparks (NLP) reflektiert werden. In einem weiteren Teilprojekt, das stark als Dienstleistung für den NLP zugeschnitten ist, wird das Lernen primär auf Seiten des NLP gesehen; hier wird die eigene Expertise als Grundlage für weitere Planungsprozesse des NLP zur Verfügung gestellt. Aus Sicht der befragten NLP-Ansprechpersonen fand ein Lernen in Bezug auf den Umgang miteinander statt. Dank eines konstruktiven Umgangs mit Schwierigkeiten habe sich das Konsortium dadurch letztlich „gut zusammengerauft“.

³ Zwei Projekte unterteilen sich in zwei Unterthemen, so dass in diesen Projekten zwei Gespräche geführt wurden.

3.2 Lernen in Phasen

Die Mehrheit der Forschenden geht davon aus, dass erst mit dem Vorliegen der Ergebnisse und deren Zurückspiegelung in die Praxis Lernen möglich ist. Dies wird mit der Notwendigkeit des Lernens auf Seiten der Wissenschaftler/-innen begründet: „*Momentan lernt nur einer, und das sind wir. Wir bekommen Informationen von den Praktikern, erst danach geben wir unsere Einschätzung zurück und können Impulse geben.*“ Lernen findet demzufolge je nach Phase einmal mehr auf Seiten der Wissenschaft denn der Praxis statt. Dieses „aufgeteilte Lernen“ wird mit mangelnden Ressourcen begründet. Die finanzielle Ausstattung reiche nur dazu aus, die nötige Datenbasis zu erheben, nicht aber für einen begleitenden Lernprozess. Dies wird teilweise bedauert, vielfach werden konkrete Vorstellungen benannt, wie der Austausch mit den regionalen Akteuren weiterentwickelt werden könnte. Auf Seiten der NLP-Verwaltung besteht trotz begrenzter zeitlicher Kapazitäten der Wunsch nach einem kontinuierlicheren Lernprozess.

3.3 Involvierte Akteure

Insgesamt wurden von den befragten WiNo-Wissenschaftler/-innen drei verschiedene Akteursgruppen als wichtige Lernpartner benannt.⁴ Für fast alle Projekte bildet (1) die NLP-Verwaltung die zentrale Lernpartnerin, da sie institutionell für die Projektregion zuständig und damit in vielen Themen „automatisch“ erste Ansprechpartnerin ist. Im Projekt zur historischen Waldentwicklung ist (2) der Austausch mit Laienforschenden wesentlich. In den Teilprojekten „Mobilität“ und „Tourismus“ wird ein (3) breites Spektrum der in diesen Themen aktiven Akteure aus Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft einbezogen. Die Art der Einbeziehung sieht dabei bezogen auf diese drei Gruppen wie folgt aus:

- NLP-Verwaltung: Die Kontakte mit der NLP-Verwaltung sind je nach Thema und Regionsbezug unterschiedlich intensiv. Während es beim Thema Borkenkäfer – auch infolge der von WiNo unabhängigen Zusammenarbeit zwischen WiNo-Forschungspartner und NLP – wöchentliche Kontakte gibt, hatten andere Projekte bei der Konzeptionierung ihrer Forschung intensiven Kontakt, der im Verlauf der Forschungsphase abnimmt. Diese projektbezogen recht unterschiedlichen Intensitäten des Austauschs stellen für die NLP-Verwaltung eine Herausforderung dar, die Reibungsverluste mit sich bringt. Es sei zudem nicht immer klar gewesen, ob es den Forschenden lediglich um ein „*punktuell Abgreifen von Wissen*“ geht oder tatsächlich um eine gemeinsame Entwicklung der Forschung.
- Austausch mit Laienforschenden: Während Laienforschende zunächst in Einzelgesprächen v. a. nach ihren Kenntnissen (z. B. zu Fundstellen von Köhlereiplätzen) befragt wurden, entwickelte sich infolge studentischer Arbeiten und im Lauf einer Veranstaltungsreihe eine darüber hinausgehende Zusammenarbeit mit einem Heimatverein, der aktiv den Kontakt zum WiNo-Projekt suchte.

⁴ Nicht berücksichtigt werden Akteure, die in den einzelnen Teilprojekten lediglich als Interviewpartner einbezogen werden.

- Regionale Akteure: Im Projekt Tourismus wird der Input des Personenkreises aktiv gesucht und hat einen „*richtungsweisenden Einfluss*“ auf die Forschung und Projektarbeit. Die regionalen Akteure wurden in der Regel aktiv aufgesucht; in einzelnen Fällen kamen sie von sich aus auf die Projekte zu.

3.4 Kulturelle-Nähe-Konzept: *gemeinsame Werte, Sprache, Normen*

Im Folgenden wird für die verschiedenen Akteursgruppen dargelegt, wie die befragten WiNo-Forschenden das Vorhandensein kultureller Nähe im Sinne eines gemeinsamen Problem- und Zielverständnisses sowie gemeinsamer Sprache, Werte und Normen bewerten:

- NLP-Verwaltung: Die Nähe wird je nach Thema und Ansprechpersonen sehr unterschiedlich bewertet und scheint an die Nähe der Projektthemen zu den Themen der NLP-Forschung gebunden zu sein. Eine gemeinsame Sprache sei vorhanden, so die Mehrheit der befragten Forschenden, damit einher gehe aber nicht automatisch auch eine vertrauensvolle Verständigung. Lediglich ein Projekt spricht von einem sehr entspannten Verhältnis, das von Wohlwollen und Kommunikation auf Augenhöhe geprägt sei. In zwei weiteren (Teil-)Projekten spielt das Verhältnis zur NLP-Verwaltung eine untergeordnete Rolle, da die Bezugsregion deutlich über die NLP-Region hinausgeht bzw. eine thematische Abgrenzung erfolgt sei. Dagegen erlebt ein Großteil der WiNo-Forschenden das Verhältnis zur NLP-Verwaltung als die eigene Forschung einschränkend. Das Auftreten der NLP-Verwaltung sei vom Wunsch, Kontrolle auszuüben geprägt. Drei Projekte gehen dabei von einem Konkurrenzverhältnis aus, das sich eventuell nicht nur aus den Inhalten, sondern insbesondere auch aus den einbezogenen regionalen Akteuren ergebe. Interessant ist, dass dies auch dann der Fall ist, wenn teilweise langjährige persönliche Kontakte vorliegen. Mit dem Wechsel von Personen in die unter starkem politischen Druck stehende NLP-Verwaltung würde die Bindung an die neue Institution das gute persönliche Verhältnis überlagern. Tatsächlich habe auch aus Sicht der NLP-Ansprechpersonen ein Rollenwechsel stattgefunden; es ginge nicht mehr darum, „*neutral zu forschen*“, sondern im Sinne der „*Rolle einer Hüterin*“ auf das Gebiet achtzugeben. Auch habe sich die NLP-Verwaltung in einem unter politischer Beobachtung stehenden Feld erst „*zurechtschütteln*“ müssen. Andererseits wünschen sich die NLP-Ansprechpersonen mehr Sensibilität für das Forschen in einem hochpolitischen Umfeld. Dies böte die Chance, dass Nachwuchsforschende in einem Reallabor Kompetenzen im Umgang mit politisch sensiblen Themen erwerben könnten. Sowohl von WiNo-Forschenden als auch von NLP-Seite wird nicht zuletzt die zeitliche Komponente des Lernens hervorgehoben. Während die Forschungsteams infolge kurzer Projektzeiten auf schnelle NLP-Entscheidungen angewiesen seien, seien die Entscheidungsprozesse im NLP auf langfristige Tragfähigkeit angelegt. Zudem begrenze die kurze Projektzeit den Aufbau tragfähiger Arbeitsbeziehungen: „*Die Chance des Zusammenwachsens haben wir ja gar nicht in der kurzen Projektzeit.*“ Betont wird von beiden Seiten, wie wichtig es sei, auf der Arbeitsebene zusammenzukommen und „*konkret etwas zusammen zu schaffen*“, um die teils schwierige politische Ebene zu überwinden.

- Laienforschende: Das Verhältnis zu den Laienforschenden aus der Region beschreiben die WiNo-Forschenden als von „großer Nähe“ geprägt. So sei ein vor Ort tätiger Studierender in der Region verwurzelt und spräche den gleichen Dialekt („indigen“). Darüber hinaus ist der mit dem Thema betraute Wissenschaftler selbst als ehrenamtlicher Heimatforscher in einer anderen Region tätig und damit ein Grenzgänger zwischen Wissenschaft und Forschung. Interessenskonflikte würden sich – abgesehen von der Frage nach einem guten und fairen Umgang mit Quellen – nicht ergeben.
- Regionale Akteure: Eine über die Befragung von Interviewpartnern deutlich hinausgehende Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren wurde im Teilprojekt Tourismus angestrebt. Die Akteure kamen hier in drei Workshops zusammen. Das anfängliche Verhältnis zwischen Akteuren und Forschenden wird als distanziert beschrieben. Zum einen würden sich die WiNo-Inhalte mit den Inhalten der Akteure überschneiden, so dass zu Beginn das Gefühl entstanden sei, „dass zu viele Leute in der gleichen Suppe rühren“. Zum anderen wurden die wissenschaftliche Sprache sowie auch der Wunsch, wissenschaftliche Fragestellungen gemeinsam zu entwickeln, als recht abstrakt empfunden. Etwaige Annäherungen seien weniger durch die gemeinsam verbrachte Zeit, als durch die Präsentation von Zwischenergebnissen erfolgt, die das Vorhaben für die Akteure greifbar gemacht hätten. Auch zwischen den Akteuren sei es schwierig gewesen, ein Vertrauensverhältnis aufzubauen. Zwar kenne man sich untereinander, spräche die gleiche Sprache und habe eine ähnliche Problemwahrnehmung, jedoch stünde hinter jeder Person eine andere Institution mit eigenen Interessen.

3.5 Nutzen

Der durch die Zusammenarbeit mit dem WiNo-Projekt generierte Nutzen für die beteiligten drei Akteursgruppen wird von den Befragten wie folgt beschrieben:

- NLP-Verwaltung: Die Zusammenarbeit böte der NLP-Verwaltung aus Sicht der Wissenschaft zum einen die Chance, nach außen zu zeigen, „wir kommunizieren mit allen, auch mit der Forschung“, zum anderen könnte die NLP-Verwaltung inhaltlich profitieren, generierte Daten und Forschungsstrukturen nutzen. WiNo gäbe dem NLP aber auch die Möglichkeit, für sich „nette Projekte zu identifizieren“ und zu unterscheiden, „was will ich fördern oder mir auf die Fahnen schreiben“ und wo lieber „auf Distanz gehen“. Es gäbe aber auch NLP-Kontaktpersonen, die „finden die Forschung einfach spannend“. Die befragten NLP-Ansprechpersonen selbst sehen es als schwierig an, jetzt schon den konkreten Nutzen zu benennen. Gut sei, dass die Strukturen in einzelnen Projekten – wie z. B. dem waldbaulichen Experiment – so angelegt seien, dass sie vom NLP langfristig genutzt werden können.
- Laienforschende: Ehrenamtliche Forscher würden eine große Leidenschaft für ihr Thema mitbringen, in ihren eigenen Heimatregionen aber häufig nicht ernst genommen oder lediglich als Informationsquellen genutzt werden. Im Austausch mit den Forschenden könnten sie ihre Leidenschaft teilen und würden Wertschätzung erfahren. Um einen konkreten Nutzen für die Laienforschenden zu generieren, plant das entsprechende WiNo-Teilprojekt, die Ergebnisse für

Ausstellungen des beteiligten Vereins nutzbar zu machen und vor Ort zu präsentieren.

- Regionale Akteure: Der Nutzen für involvierte Akteure wird auf unterschiedlichen Ebenen gesehen. Er bestünde z.B. darin, die eigene Sichtbarkeit und Bekanntheit zu steigern, Input zu erhalten oder Einspareffekte durch bessere Vernetzung zu erzielen. Auf strategischer Ebene würden Akteure hoffen, über die Zusammenarbeit Ziele erreichen zu können, die sie innerhalb ihrer eigenen Strukturen nicht erzielen könnten. Natürlich seien auch Akteure dabei, die nicht selbst aktiv werden, sondern lediglich „*nichts verpassen*“ wollten.

Übereinstimmend sehen es mehrere befragte WiNo-Wissenschaftler/-innen als ihre Aufgabe, den involvierten Akteursgruppen immer wieder zu kommunizieren, worin Chancen und Nutzen der Zusammenarbeit liegen. Dies weist darauf hin, dass es anscheinend keine durchgängig tragfähige, gemeinsame Zielfindung gab, sondern die „Deutungshoheit“ auf Seiten der WiNo-Wissenschaftler/-innen verblieb. Für die eigene Forschung sehen die Befragten den Nutzen neben den gewonnenen fachlichen Erkenntnissen in den intensivierten Kontakten zur NLP-Verwaltung. Auch würde die eigene Forschung durch die Verortung im NLP von Naturschutzakteuren besser akzeptiert werden. Als schwierig erlebt wird der Spagat zwischen den Anforderungen des Wissenschaftssystems auf der einen und des transdisziplinären Arbeitens auf der anderen Seite. So äußert eine Befragte: „*Ich bin offen für gemeinsame Lernprozesse, aber was von mir erwartet wird, ist eine Publikation.*“

3.6 Raumbezüge bzw. Besonderheiten des ländlichen Raumes

Befragt nach den Besonderheiten des Arbeitens im ländlichen Raum und dem Vorliegen eines gemeinsamen Regionsbezugs mit den Akteuren hoben die Befragten die folgenden Aspekte hervor: (1) Gebietsgröße und Erreichbarkeit, (2) Naturbezug der Forschung, (3) Besonderheiten des ländlichen Raumes, (4) Identitätsfindung der NLP-Region.

- Gebietsgröße und Erreichbarkeit: Während sich zwei Projekte auf das Gebiet des NLP beziehen, geht die Gebietskulisse anderer Projekte weit darüber hinaus. Mit der Größe der Bezugsräume ginge eine komplexe Akteursstruktur einher: „*Kleinere Netzwerke wären sicher einfacher zu handhaben.*“ Die Räume seien sehr heterogen, eine gemeinsame regionale Identität sei nicht gegeben, vielmehr mehrere Identitäten von Teilräumen. Daher gibt es in zwei Projekten die Überlegung, die zukünftige Vernetzung kleinteiliger durchzuführen und an Teilregionen mit ähnlichen Ansprüchen auszurichten. Zudem stelle es eine Schwierigkeit dar, dass einzelne WiNo-Forschungsinstitutionen teils recht weit entfernt und damit wenig vor Ort präsent seien.
- Naturbezug der Forschung: Die naturräumliche Charakteristik des Schwarzwalds wird von vielen Befragten als zentral für die eigene Arbeit empfunden. Im Vergleich zu städtischen Räumen werden als besonders hervorgehoben „*die Unberechenbarkeit der Natur*“, „*das Nicht-Wissen, wie sich die Natur entwickelt*“ und „*die stärkere Abhängigkeit von der Natur, auch in der Erwerbstätigkeit*“.

Die Sozialisierung der Akteure, mit denen man zusammenarbeite bzw. die man befrage, sei vom Leben in der Natur geprägt.

- Besonderheiten des ländlichen Raumes: Ähnlich wie der Naturbezug, wird auch der Bezug zum ländlichen Raum als Grundvoraussetzung für die eigene Arbeit empfunden: „*Alles, was ich frage, ist an den ländlichen Raum gebunden.*“ Die Abgeschnittenheit der Höfe hätte die Menschen geformt, nur hier fände man „*Urgesteine, die über so lange Zeiträume zurückschauen und Veränderungen der Natur beobachtet haben*“. Die Identität des ländlichen Raumes sei prägender, die Ergebnisse der Untersuchungen daher schwerer zu übertragen als Ergebnisse urbaner Forschung.
- Identitätsfindung der NLP-Region: Hervorgehoben wird sowohl von den NLP-Befragten als auch von einzelnen Forschenden, dass die Region derzeit in einer Findungsphase sei; danach, d. h. „*in zwei Jahren wäre WiNo prima*“. Es käme hinzu, so eine NLP-Ansprechperson, dass NLP und WiNo die NLP-Region gegenüber regionalen Akteuren als verbindendes Element betonen und Kooperation als positiven Wert ansehen würden. Dieses Verständnis würde von einzelnen Akteuren aber nicht geteilt werden: „*Über den Hügel und Landkreisgrenzen hinweg will gar nicht jeder kooperieren.*“

4 Diskussion

Forschung in Reallaboren hat eine Vielfalt an Integrations- und Kommunikationsanforderungen zu erfüllen. Die im theoretischen Teil entwickelten Anforderungen an die Steuerung von transdisziplinären Lernprozessen können am Beispiel des Reallaborprojekts WiNo wie folgt gespiegelt werden.

Die Analyse der WiNo-Projektarbeit zeigt, dass es nicht immer gelungen ist, trotz einer intensiven Co-Design-Phase eine breite und diverse Gruppe von Akteuren aus Praxis und Zivilgesellschaft dauerhaft in transdisziplinäre Lernprozesse miteinzubeziehen. Diejenigen Teilprojekte, in denen eine ausreichend hohe kooperative Problemorientierung vorherrscht, können erfolgreich verfolgt werden. Teilprojekte, in denen die Interessen der einzelnen Institutionen die gemeinsamen Zielsetzungen überlagern, können in eine Blockadesituation geraten. Zudem wird erkennbar, dass die Annahmen zu den Effekten kultureller Nähe nur teilweise gelten. Einige Teilprojekte zeigen, dass deren Partner zwar eine hohe kulturelle Nähe aufweisen, die Kooperation aber dennoch schleppend verläuft. Ausschlaggebend dafür scheint der Umstand, dass sowohl die einzelnen Forschungsteams als auch die im Aufbau befindliche NLP-Verwaltung ihre Rollen noch suchen, teilweise überlappende Forschungsprojekte durchführen und somit zwar theoretisch die Grundlage für gemeinsame Lernprozesse besteht, dieses Potenzial praktisch aber nicht realisiert werden kann. Zudem entsteht in einigen Teilprojekten Nähe durch gemeinsame Erfolge: Indem (Zwischen-)Ergebnisse erzielt und diskutiert werden, entsteht das für gemeinsames Lernen erforderliche Vertrauen.

Die Annahmen zum Zeiterfordernis und der Interaktivität von Lernen finden im WiNo-Projekt Bestätigung. Dabei ist unerheblich, ob die Teilprojekte Lernen als inhärentes Ziel der eigenen Forschung definieren oder ob es nebenbei bzw. ungeplant erfolgt. In beiden Fällen wird deutlich, dass Lernen zeitliche Investitionen

in Form von Datensammlung, Rollenklärung und Reflexion von Ergebnissen bedeutet. Darüber hinaus zeigen die Teilprojekte, dass das Lernen sequenziell zwischen Wissenschaft und Praxis stattfindet. Lernprozesse sind dabei durch fehlende zeitliche und finanzielle Kapazitäten begrenzt. Nicht zuletzt bestätigt WiNo die Bedeutung von Nutzengenerierung für das Engagement der Partner.

WiNo wirft aber auch Fragen nach den Anforderungen von Reallaboren in ländlichen Räumen auf. WiNo kann nicht von einer einheitlichen lebensweltlichen Regionsabgrenzung profitieren. Das heißt, erste Aufgabe im Reallabor war und ist es, geeignete und akzeptierte räumliche Bezugseinheiten für die Lernprozesse zu finden. Diese Bezugseinheiten wurden in einigen Teilprojekten naturräumlich, in anderen lebensweltlich gefasst. Somit überlagern sich Bezugsräume im Gesamtprojekt, was in Hinblick auf die Wissensintegration im Gesamtprojekt zu besonderen Anforderungen führt. Andererseits sind die Bezugsräume im Reallabor nicht fest: Sie verändern sich im Zuge des Lernprozesses und passen sich beispielsweise neuen Zielsetzungen an. Ein Ergebnis des Reallabors könnte demnach auch die Abgrenzung von für bestimmte Zielsetzungen (z. B. nachhaltige Mobilität) relevanten Handlungsräumen sein, die über den zunächst als relevant betrachteten räumlichen Handlungskontext hinausgehen. Dies geht in Richtung einer themenbezogenen Raumabgrenzung. Allerdings ist das Projekt auch stark mit den Eigenheiten des Naturraums verbunden. Dieser Naturraum ist Teil des Selbstbildes regionaler Partner und kann somit ebenfalls einen Impuls für teilraumübergreifende Lernprozesse darstellen. Für die Steuerung ländlicher Reallabore bedeutet dies, Regionsbildung im Sinne virtueller Regionen über die Diskussion prägender Themen, die auch oder gerade naturräumlich verortet sind, anstoßen zu können und zu müssen.

5 Fazit

Die dargestellten Ergebnisse aus WiNo zeigen einige Handlungserfordernisse für die Governance von Lernprozessen in Reallaboren. Die Aussagen zur geteilten Problemdefinition bekräftigen erstens die hohe Bedeutung eines ausführlichen und rekursiven Diskussionsprozesses zur Festlegung gemeinsamer Ziele und Klärung von Rollen in Reallaborprojekten – unter Einbezug möglichst aller betroffenen regionalen Akteure. Dies soll ermöglichen, möglichst diverse Perspektiven aus möglichst unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen auf Augenhöhe in die Forschung einzuspeisen. Dies gelingt bei Weitem nicht immer und stellt eine der größten Herausforderungen der Reallaborforschung dar – so auch im Reallabor WiNo. Für eine erfolgreiche Integration bedarf es einer Sprache, die es allen Teilnehmenden ermöglicht, ihre Problemwahrnehmungen, Zielsetzungen und Lösungsansätze gegenüber den Wissenschaftler/-innen verständlich zu machen. Für die Phase des Co-designs ist daher ausreichend Platz zu schaffen; Fördermöglichkeiten sollten offen genug sein dürfen, um Zielsetzungen nicht vorwegnehmen, sondern sich *bottom up* entwickeln zu lassen bzw. sollten sie Experimentierraum schaffen, der zur Gründung eines Reallabors führen kann. Zweitens zeigt WiNo, dass Reallabore eine gewisse innere Stabilität der Partner, aber auch des externen Umfelds brauchen. Politisch aufgeladene Situationen der

regionalen Machtdiskurse können Reallaborprojekte an die Grenze der Steuerbarkeit bringen. Drittens kann die für Lernprozesse notwendige Nähe der Partner im Verlauf des Projektes entstehen. Reallabore brauchen daher, ähnlich wie alle Kooperationen, genügend Experimentierraum für kleine Erfolge, um auf Basis einer positiven Kooperationserfahrung die Herausforderung größerer transdisziplinärer Lernprozesse bewältigen zu können. Damit verbunden zeigt WiNo viertens, wie wesentlich eine professionelle Steuerung ist. Sie erfordert neue fachliche Kompetenzen von transdisziplinären Forschungsmanager/-innen, was Querbezüge zur Frage nach Ausbildungsmöglichkeiten in transdisziplinären Tätigkeitsfeldern und nicht zuletzt zur Frage der zeitlichen und finanziellen Ausstattung von Reallaboren herstellt.

Danksagung

Wir danken dem Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg für die Projektförderung, dem WiNo-Forschungsteam unter Leitung von Frau Prof. Dr. Barbara Koch und den Gesprächspartner/-innen der Reflexionsgespräche Daniel Bleher, Kerstin Ensinger, Stefanie Gärtner, Markus Herbener, Jonas Hinze, Thomas Ludemann, Dörte Marie Peters, Patrick Pyttel, Hannes Rau, Andy Selter und Thomas Smaltschinski.

Literatur

- ACEVES-BUENO E., A. ADELEYE, D. BRADLEY, W. BRANDT, P. CALLERY, M. FERAUD, K. GARNER, R. GENTURY, Y. HUANG, I. MCCULLOGH, I. PEARLMAN, S. SUTHERLAND, W. WILKINSON, Y. YANG, T. ZINK, S. ANDERSON & C. TAGUE 2015: Citizen Science as an Approach for Overcoming Insufficient Monitoring and Inadequate Stakeholder Buy-in in Adaptive Management: Criteria and Evidence. In: *Ecosystems* 18, 3, S. 493–506.
- ANGELSTAM, P., K. ANDERSSON, M. ANNERSTEDT, R. AXELSSON, M. ELBAKIDZE, P. GARRIDO, P. GRAHN, K. I. JÖNSSON, S. PEDERSEN, P. SCHLYTER, E. SKÄRBÄCK, M. SMITH & I. STJERNQUIST 2013: Solving Problems in Social-Ecological Systems. Definition, Practice and Barriers of Transdisciplinary Research. In: *Ambio. A Journal of the Human Environment* 42, 2, S. 254–265.
- BRANDT, P., A. ERNST, F. GRALLA, C. LUEDERITZ, D. J. LANG, J. NEWIG, F. REINERT, D. J. ABSON & H. VON WEHRDEN 2013: A review of transdisciplinary research in sustainability science. In: *Ecological Economics* 92, 1, S. 1–15.
- ESER, U, B. BENZING & A. MÜLLER 2013: Gerechtigkeitsfragen im Naturschutz. Was sie bedeuten und warum sie wichtig sind. Münster.
- FINKE, P. 2014: Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien. München.
- FOSS, N.J. 1999: Networks, Capabilities and Competitive Advantage. In: *Scandinavian Journal of Management* 15, 1, S. 1–15.
- FUTURE EARTH 2013: Future Earth Initial Design. Report of the Transition Team. Paris.
- GÖRG, C., J. H. SPANGENBERG, V. TEKKEN, B. BURKHARD, D. T. TRUONG, M. ESCALADA, K. L. HEONG, G. ARIDA, L. V. MARQUEZ, J. V. BUSTAMANTE, H. V. CHIEN, T. KLOTZBÜCHER, A. MARXEN, N. H. MANH, N. VAN SINH, S. VILLAREAL & J. SETTELE 2014: Engaging Local Knowledge in Biodiversity Research. Experiences from Large Inter- and Transdisciplinary Projects. In: *Interdisciplinary Sciences Reviews* 39, 4, S. 323–241.

- Governance von transdisziplinären Lernprozessen in Reallaboren („Wissensdialog Nordschwarzwald“)
- HERRSCHEL, T. 2009: Regionalisation, “Virtual” Spaces and “Real” Territories. A View from Europe and North America. In: *International Journal of Public Sector Management* 22, 3, S. 272–285.
- HOLLSTEIN, B., W. MATIASKE & K. SCHNAPP 2017: Networked Governance: Taking networks seriously. In: HOLLSTEIN, B., W. MATIASKE & K. SCHNAPP (Eds.): *Networked Governance*. Berlin, S. 1–11.
- HUBO, C. & M. KROTT 2015: Macht von Politiksektoren als Chance für Wandel am Beispiel Waldnaturschutz. In: PARTZSCH, L. & S. WEILAND (Hrsg.): *Macht und Wandel in der Umweltpolitik*. Baden-Baden, S. 29–56 (= *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, Sonderband 2015 II).
- JAHN, T. 2008: Transdisziplinarität in der Forschungspraxis. In: BERGMANN, M. & E. SCHRAMM (Hrsg.): *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten*. Frankfurt am Main/New York, S. 21–37.
- JAHN, T., M. BERGMANN & F. KEIL 2012: Transdisciplinarity. Between Mainstreaming and Marginalization. In: *Ecological economics. The Transdisciplinary Journal of the International Society for Ecological Economics* 79, 1, S. 1–10.
- JOHNSON, J. 2008: Regionalbewusstes Verhalten. Erklärungsansatz unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Regionalmarken. Bern.
- KÖNIG, B., K. DIEHL, K. TSCHERNING & K. HELMING 2013: A Framework for Structuring Interdisciplinary Research Management. In: *Research Policy* 42, 1, S. 261–272.
- KULLENBERG, C. & D. KASPEROWSKI 2016: What Is Citizen Science? A Scientometric Meta-Analysis. In: *PLoS ONE* 11, 1, e0147152.
- LANG, D. J., A. WIEK, M. BERGMANN, M. STAUFFACHER, P. MARTENS, P. MOLL, M. SWILLING & J. THOMAS 2012: Transdisciplinary Research in Sustainability Science: Practice, Principles, and Challenges. In: *Sustainability Science* 7, 1, S. 25–43.
- LEWICKI, R. & B. POLIN 2013: The role of Trust in Negotiation Processes. In: BACHMANN, R. & A. ZAHEER (Eds.): *Handbook of Advances in Trust Research*. New York, S. 29–54.
- MARQUARDT, N. 2010: Book review: Renate Mayntz. Über Governance. Institutionen und Prozesse politischer Regelung. In: *Geographische Zeitschrift* 98, 4, S. 241–243.
- MAYNTZ, R. & F. SCHARPF 1995: Der Ansatz des akteurzentrierten Institutionalismus. In MAYNTZ, R. & F. SCHARPF (Hrsg.): *Gesellschaftliche Selbstregulierung und politische Steuerung*. Frankfurt am Main, S. 39–72.
- MAYNTZ, R. 2009: Über Governance. Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Frankfurt am Main (= *Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung*, 62).
- PARODI, O., R. BEECROFT, M. ALBIEZ, A. QUINT, A. SEEBACHER, K. TAMM & C. WAITZ 2016: Von „Aktionsforschung“ bis „Zielkonflikte“ – Schlüsselbegriffe der Reallaborforschung. In: *TATuP – Zeitschrift für Technikfolgenabschätzung in Theorie und Praxis* 25, 3, S. 9–18.
- PROCLIM 1997: Vision der Forschenden. Forschung zu Nachhaltigkeit und Globalem Wandel. Wissenschaftspolitische Visionen der Schweizer Forschenden. Bern.
- ROGGA, S. 2015: Transdisziplinarität – Grenzüberschreitung als Prinzip. Erfahrungen aus transdisziplinärer Forschung für ein Nachhaltiges Landmanagement. Münchenberg.
- SCHNEIDEWIND U. 2015: Transformative Wissenschaft – Motor für gute Wissenschaft und lebendige Demokratie. In: *GAIA* 24, 1, S. 17–20.
- SCHNEIDEWIND, U. & M. SINGER-BRODOWSKI 2015: Vom experimentellen Lernen zum transformativen Experimentieren. Reallabore als Katalysator für eine lernende Gesellschaft auf dem Weg zu einer Nachhaltigen Entwicklung. In: *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik* 16, 1, S. 10–23.
- STEMMER, B. 2016: Kooperative Landschaftsbewertung in der räumlichen Planung. Wiesbaden.

- STÖCKLI, B., U. WIESMANN & J. LYS 2012: Leitfaden für grenzüberschreitende Forschungspartnerschaften: 11 Prinzipien. Kommission für Forschungspartnerschaften mit Entwicklungsländern (KFPE). Bern.
- WAAG, P. 2012: Inter- und transdisziplinäre (Nachhaltigkeits-)Forschung in Wissenschaft und Gesellschaft. Bremen (= artec-paper 181).
- WEICHHART, P. 2008: Entwicklungslinien der Sozialgeographie. Von Hans Bobek bis Benno Werlen. Stuttgart.
- WEICHHART, P. 2011: Theoretische und handlungspraktische Grundlagen der Regionalentwicklung. URL: <http://homepage.univie.ac.at/~weichhp3/LVs/THRegent/ThGRe0201.ppt> (letzter Zugriff am 27.11.2017).
- WENDT-SCHWARZBURG, H. & S. SCHÖN 2015: Wann ist transdisziplinäre Forschung erfolgreich und was macht sie erfolgreich? Berlin (= Discussion Paper 3 im Rahmen des BMBF-Projektes „Wachstum, Widerstand, Wohlstand als Dimensionen einer regionalen Energieflächenpolitik“).
- ZIMMER, A. & R. SPETH 2015: Von der Hierarchie zum Markt. Zur Koordination von Interessenvertretung heute. In: SPETH, R. & A. ZIMMER (Hrsg.): Lobby Work. Interessenvertretung als Politikgestaltung. Berlin, S. 31–52.
- ZSCHEISCHLER J., S. ROGGA & T. WEITH 2014: Experiences with Transdisciplinary Research. In: Systems Research and Behavioral Science 31, 6, S. 751–756.