

Buchholz, Frank; Frommer, Birte; Riechel, Robert

Book Part

Diffusionsprozesse im Rahmen regionaler Netzwerke zur Anpassung an den Klimawandel: Das Beispiel KLARANet - Netzwerk zur KLimaAnpassung in der Region StArkenburg (Südhessen)

Provided in Cooperation with:

ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft

Suggested Citation: Buchholz, Frank; Frommer, Birte; Riechel, Robert (2009) : Diffusionsprozesse im Rahmen regionaler Netzwerke zur Anpassung an den Klimawandel: Das Beispiel KLARANet - Netzwerk zur KLimaAnpassung in der Region StArkenburg (Südhessen), In: Dannenberg, Peter Köhler, Hadia Lang, Thilo Utz, Judith Zakirova, Betka Zimmermann, Thomas (Ed.): Innovationen im Raum - Raum für Innovationen: 11. Junges Forum der ARL, 21. bis 23. Mai 2008 in Berlin, ISBN 978-3-88838-348-9, Verlag der ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung, Hannover, pp. 199-209

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/59432>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Frank Buchholz, Birte Frommer, Robert Riechel

Diffusionsprozesse im Rahmen regionaler Netzwerke zur Anpassung an den Klimawandel – Das Beispiel KLARA-Net – Netzwerk zur KLimaAnpassung in der Region StArkenburg (Süd Hessen)

Gliederung

- 1 Klimaangepassung als innovatives Thema der Raumentwicklung
- 2 Diffusionsprozesse im Rahmen regionaler Akteursnetzwerke
 - 2.1 Zentrale Begriffsdefinitionen
 - 2.2 Zur Rolle unterschiedlicher Akteure im regionalen Netzwerk
 - 2.3 Zwischenfazit
- 3 Das Fallbeispiel KLARA-Net
 - 3.1 Ziele und Aufbau des Netzwerks
 - 3.2 Diffusion des Anpassungserfordernisses im Rahmen von KLARA-Net
- 4 Fazit

Literatur

1 Klimaanpassung als innovatives Thema der Raumentwicklung

Die Auswirkungen des Klimawandels treffen – wenn auch in unterschiedlichem Maße – weltweit alle Regionen. Sie zeigen sich einerseits durch eine Zunahme von Extremwetterereignissen (Hitzewellen, Starkregen, Stürme), andererseits durch die langfristige Änderung der Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse (IPCC 2007; Zebisch et al. 2005). Zum Umgang mit dem Klimawandel sind aufgrund der umfassenden Betroffenheit verschiedene politische und gesellschaftliche Handlungen erforderlich. Diese müssen dazu beitragen, geeignete Maßnahmen in den beiden möglichen Handlungssträngen *Mitigation*, d. h. der Minderung des Klimawandels durch Klimaschutz und *Adaption*, d. h. der Anpassung an den unvermeidbaren Klimawandel zu treffen.

Trotz umfangreicher Diskussion des Themas Klimawandel in jüngerer Zeit besteht nach wie vor ein Ungleichgewicht zwischen diesen beiden Handlungssträngen. Das Erfordernis zur Anpassung an die nicht mehr zu verhindernden Auswirkungen des Klimawandels und die Einführung konkreter Anpassungsmaßnahmen sind sowohl der breiten Öffentlichkeit als auch vielen Entscheidungsträgern noch nicht ausreichend bewusst. Dennoch lassen sich bereits jetzt vielfältige Handlungsoptionen im Bereich der Anpassung an den Klimawandel nennen. Diese sind „technische Maßnahmen (z. B. Deichbau, Lawinenschutz), konstruktive Maßnahmen (z. B. neue Baustoffe, neue Bauweisen), administrative Maßnahmen (z. B. Katastrophenschutzmanagement) und nicht zuletzt veränderte Entscheidungen über die Nutzung von Raum und Fläche“ (Ritter 2008: 23). Die Raumentwicklung ist also in vielfältiger Weise von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen.

Wenn nun Innovation nach Rogers (1962: 11) sowohl als Herstellung neuer Produkte als auch als Anwendung neuer Ideen und allgemein als Verbreitung von Tätigkeiten oder Objekten, die von einem Individuum oder einer sozialen Gruppe als neu angesehen werden, verstanden wird, kann die Anpassung an den Klimawandel als Innovation aufgefasst werden. Zentrale Frage dieses Beitrags ist daher: Wie kann diese Innovation, d. h. der erforderliche Bewusstseinswandel bei handlungsrelevanten Akteuren und die Ausbreitung konkreter Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel im Raum, gefördert werden?

Es wird die These aufgestellt, dass Akteursnetzwerke auf der regionalen Ebene hierzu einen erheblichen Beitrag leisten können. Die Argumentation stützt sich auf verschiedene Ansätze der geographischen und soziologischen Diffusionsforschung und wird unter Hinzuziehung weiterer sozialwissenschaftlicher Theorien zur Leistungsfähigkeit von (Akteurs-)Netzwerken zunächst in einem Theorieteil ausgeführt. Die Rolle unterschiedlicher Akteure wird dabei intensiv thematisiert. Anhand der Analyse eines Fallbeispiels, des Netzwerks zur KLimaAnpassung in der Region StArkenburg (KLARA-Net), werden anschließend empirische Belege geliefert.

2 Diffusionsprozesse im Rahmen regionaler Akteursnetzwerke

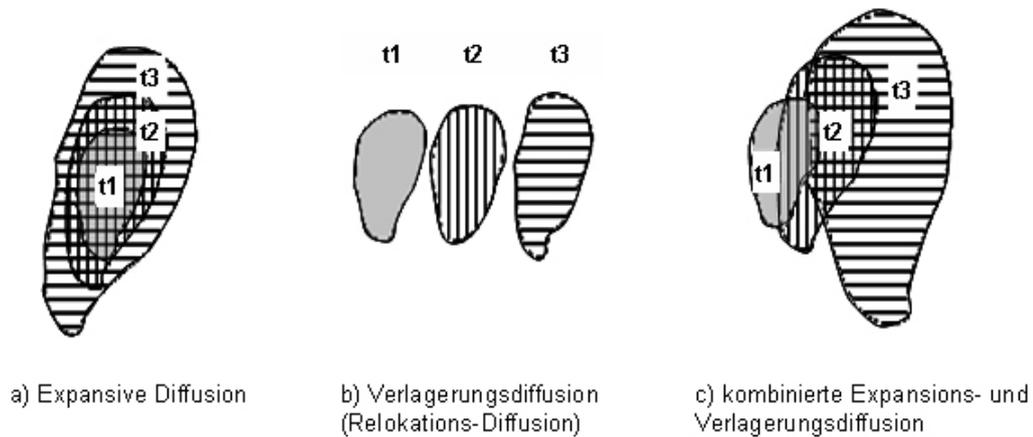
Ziel dieses Kapitels ist es, typische Ausbreitungsvorgänge von Neuerungen zu beschreiben. Hierzu werden zunächst zentrale Begriffsdefinitionen vorgenommen. Darauf aufbauend wird diskutiert, wie sich im Sinne der Diffusionstheorie in einem regionalen Akteursnetzwerk sowohl die Erkenntnis zum Anpassungserfordernis als auch konkrete Anpassungsmaßnahmen an den Klimawandel räumlich und zeitlich nachvollziehen lassen müssten.

2.1 Zentrale Begriffsdefinitionen

Nach Rogers (1962: 11 ff.) gilt: „An innovation is an idea, practice or object (...) perceived as new (...), diffusion is the process by which the innovation spreads (...), adoption is the decision to continue full use of an innovation”.

Innovation wird demnach als eine Idee, eine Tätigkeit oder ein Objekt, das von einem Individuum oder einer sozialen Gruppe als neu angesehen wird, definiert. Ob es sich dabei tatsächlich um eine neue (im Sinne von neuartige) Idee, Tätigkeit oder ein neues Objekt handelt, ist nicht erheblich. Vielmehr ist relevant, dass die Innovation zumindest für dasjenige Individuum oder dasjenige soziale System, das als Übernahmeeinheit auftritt, neu ist. Die *Adoption* ist in diesem Kontext die Entscheidung zur vollständigen Übernahme und Anwendung der Innovation durch das Individuum oder das soziale System, während die *Diffusion* den Prozess der Ausbreitung einer Innovation in einem sozialen System beschreibt. Diese Ausbreitung lässt sich sowohl räumlich als auch zeitlich differenziert beobachten. Bei den räumlichen Ausbreitungsmustern lassen sich die expansive und die relokative Diffusion sowie als Mischform zwischen beiden die kombinierte Expansions- und Verlagerungsdiffusion unterscheiden. Während bei der expansiven Diffusion die Informationsträger an ihrem Ursprungsort verbleiben und sich die Innovation im Laufe der Zeit über Kontakte mit anderen *Adoptoren*, d. h. Anwendern, verbreitet, verlassen die Informationsträger bei der relokativen Diffusion ihr Ursprungsgebiet. Diese Verlagerung von Informationsträgern in neue Regionen löst dort die Verbreitung der Innovation aus. In den beschriebenen Reinformen treten Diffusionsmuster jedoch selten auf. Kombinierte Expansions- und Verlagerungsprozesse (vgl. Abb. 1) sind daher die häufigste Form von Diffusionen (Haggett 1979).

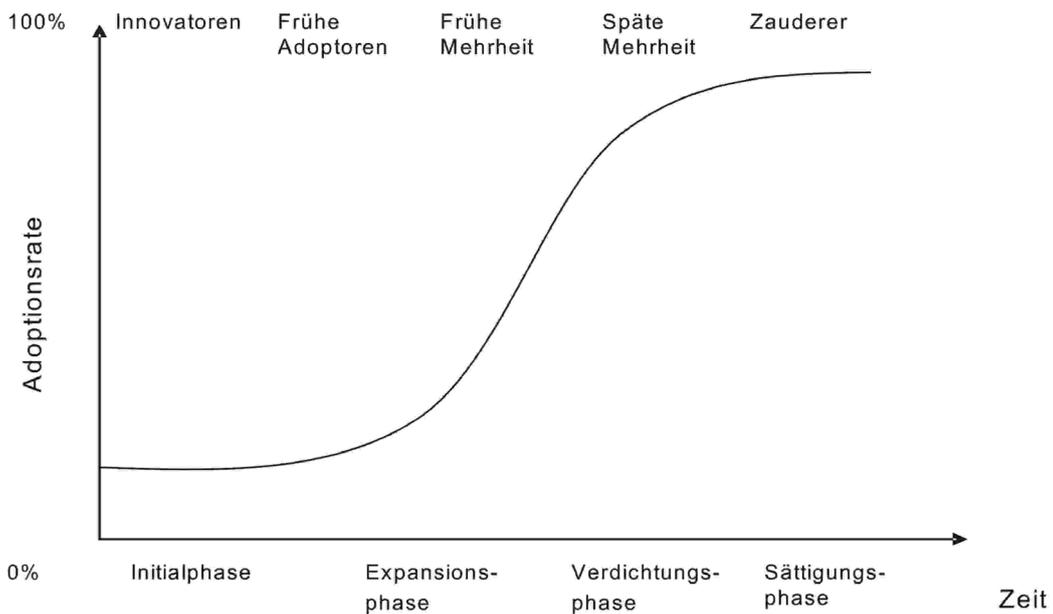
Abb. 1: Typen räumlicher Diffusion



Quelle: Haggett (1979: 300)

Im Hinblick auf die mögliche zeitliche Differenzierung im Diffusionsprozess lassen sich idealtypische Phasen beschreiben, denen unterschiedliche Adoptorenkategorien zugeordnet werden können (vgl. Abb. 2). Die logistische Kurve stellt dabei die Adoptionsrate dar und gibt in ihrem Verlauf die Summe der Adoptoren über eine bestimmte Zeit wieder (als kumulative Kurve). Diese S-Kurve steigt in der Regel anfänglich leicht an, wenn im Übergang von der *Initialphase* zur *Expansionsphase* nur wenige *Frühe Adoptoren* eine Innovation von den *Innovatoren* annehmen. Der steilere Mittelteil beschreibt dann die *Expansions-* und die *Verdichtungsphase*, während derer mehr und mehr Adoptoren zunächst als *Frühe Mehrheit* dann als *Späte Mehrheit* die Innovation akzeptieren. In einer wiederum flach auslaufenden *Sättigungsphase* nehmen schließlich auch die *Zauderer* die Innovation an, sodass dann von einer Adoptionsrate von annähernd 100% ausgegangen werden kann. Die jeweilige Form der S-Kurve ist also davon abhängig, wie schnell und intensiv die Annahme der Innovation durch die verschiedenen Adoptorenkategorien erfolgt (Rogers 1962).

Abb. 2: Logistische Kurve (nach Haggett 1979), ergänzt um Adoptorenkategorien (Rogers 1962) und Diffusionsphasen (Windhorst 1983)



Quelle: eigene Bearbeitung nach Windhorst (1983: 91 ff.)

Als Synthese zahlreicher soziologischer, medizinischer und anthropologischer Arbeiten in der Diffusionsforschung liefern Katz/Levin/Hamilton (1963: 240) folgende Definition des Diffusionsprozesses: „the process of diffusion may be characterized as the (1) acceptance (2) over time (3) of some specific item – an idea or practice (4) by individuals, groups or other adopting units linked (5) to specific channels of communication (6) to a social structure and (7) to a given system of values or culture“.

Von besonderem Interesse für diesen Beitrag sind dabei zwei Gesichtspunkte: einerseits die räumlich-zeitliche Verbreitung einer Innovation und ihre entsprechenden Muster und andererseits die psychologischen Aspekte der Annahme oder Ablehnung der Neuerung. Die erwähnten *Kommunikationskanäle* und das *Wertesystem* sind dabei von großer Bedeutung, ebenso die Funktion verschiedener Akteure, die als *Diffusionspromotoren*, d.h. als Beförderer des Diffusionsprozesses, in unterschiedlichen Rollen wirken können.

2.2 Zur Rolle unterschiedlicher Akteure im regionalen Netzwerk

„Da die Anpassung an den Klimawandel eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, sollten der Dialog und die Abstimmung zwischen den verschiedenen Anpassungsakteuren gefördert werden. Die Bildung von Netzwerken ist hier ein geeignetes Mittel“ (Zebisch et al. 2005: 12).

Nach Weyer (1997: 64) beschreibt der Begriff *Netzwerk* „eine (1) relativ dauerhafte, informelle, (2) personengebundene, vertrauensvolle, (3) reziproke, exklusive Interaktionsbeziehung (4) heterogener, autonomer, (5) strategiefähiger, (6) aber interdependenter Akteure“. Der Begriff des Netzwerks ist dabei als Metapher zu verstehen, der die einzelnen Akteure als untereinander verbundene Knotenpunkte des Netzwerkes darstellt (Fürst/Schubert 1998).

Im Hinblick auf die Zusammensetzung der Teilnehmer stellen *regionale Netzwerke* eine Mischform zwischen Unternehmensnetzwerken und Netzwerken öffentlicher Institutionen dar. Die Akteure regionaler Netzwerke entstammen (regional ansässigen) Unternehmen, Behörden, intermediären Institutionen sowie gesellschaftlichen Gruppen (Müller 2004). Je nach Betrachtungsweise (Verflechtungsintensität oder Funktion für das Gesamtnetzwerk) lassen sich verschiedene Akteurstypen klassifizieren (Diller 2002: 101 ff.). Für diesen Beitrag von besonderer Bedeutung ist dabei die Unterscheidung nach Fach-, Macht- und Prozesspromotoren.

Allgemein definiert ist ein Promotor eine Person, die einen Prozess aktiv voranbringt. Der *Fachpromotor* ist dabei als fachlicher Experte zu verstehen, der vor allem inhaltliche Inputs in das Netzwerk trägt, und dieses durch sein objektspezifisches Fachwissen aktiv und intensiv fördert. Der *Machtpromotor* als (politischer) Entscheidungsträger hingegen verfügt i. d. R. über die notwendigen Durchführungspotenziale und Zugang zu entsprechenden Ressourcen (Witte 1999). Dieses Promotoren-Gespann wird in besonders komplexen Problemlagen – wie sie zum Beispiel die Herausforderung der Anpassung an den Klimawandel darstellt – idealerweise um einen *Prozesspromotor* ergänzt. Prozesspromotoren fördern die zielgerichtete Prozessgestaltung, indem sie in Verbindung zwischen Fach- und Machtpromotor für die Überwindung organisatorischer und administrativer Barrieren sorgen (Hauschildt/Kirchmann 1999). In regionalen Akteursnetzwerken können einzelne Akteure auch in Personalunion mehrere der geschilderten Funktionen übernehmen, wobei diese Konstellation in der Regel eher konfliktträchtig ist (Diller 2002).

2.3 Zwischenfazit

Innovationen sind umso erfolgreicher, je engagierter sich bestimmte Personen für die neue Idee, die neue Tätigkeit oder das neue Produkt einsetzen. Da sich die Ablehnung einer Innovation zum Teil auf *Nicht-Wissen* und zum Teil auf *Nicht-Wollen* zurückführen lässt, sind unterschiedliche Mittel zur Überwindung dieser Barrieren einzusetzen. Hier spielen Fach- und Machtpromotoren eine erhebliche Rolle: Fachpromotoren, indem sie spezifisches Fachwissen einbringen; Machtpromotoren, indem sie dem psychischen Widerstand ein gewisses hierarchisches Potenzial entgegensetzen können. Bei besonders komplexen Herausforderungen bedarf es darüber hinaus eines Prozesspromotors, der als Moderator dazu beitragen soll, die Hürde des *Nicht-Könnens* (in Form von organisatorischem oder administrativem Widerstand) zu überwinden.

Wenn regionale Akteursnetzwerke im Sinne der Diffusionstheorie zur Anpassung an den Klimawandel beitragen sollen, gilt es verschiedene Dimensionen zu berücksichtigen. Unter den richtigen Rahmenbedingungen unterstützen Netzwerke nämlich die:

- Diffusion von „Wissen“. Für die reine Wissens- bzw. Informationsdiffusion sind nach Katz/Levin/Hamilton (1963: 246) vor allem die Massenmedien als Kommunikationskanäle gut geeignet. Im Kontext der Klimawandelanpassung ist allerdings darauf zu achten, dass sowohl das Wissen um die allgemeinen Ursachen und Folgen des Klimawandels und um die spezifischen Auswirkungen auf die jeweilige Region als auch differenziert nach Auswirkungen und entsprechenden konkreten Anpassungsoptionen für unterschiedliche wirtschaftliche Sektoren vermittelt wird.
- Diffusion von „Bewusstsein“. Die Verbreitung von Wissen durch Informationsvermittlung kann aber nicht automatisch mit einem steigenden Bewusstsein für eine Sach- oder Problemlage gleichgesetzt werden. Um in einer Region tatsächlich ein Bewusstsein für die eigene Betroffenheit durch die Auswirkungen des Klimawandels fördern zu können, spielen die persönlichen Kontakte von Netzwerkakteuren und die unterschiedlichen Einflussmöglichkeiten der Diffusionspromotoren ebenso wie gesetzliche und wirtschaftliche Anreize eine entscheidende Rolle (Kuckartz/Rheingans-Heintze/Rädiker 2007).
- Diffusion von „Handlungen“. Doch auch ein gestiegenes Bewusstsein bedeutet noch nicht, dass unbedingt eine konkrete Handlung folgt (Handlungsabsicht ist nicht gleich Handlung). Um also erfolgreich Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel implementieren und durchführen zu können, sind weitere Faktoren zu beachten. Gerade auf der lokalen und regionalen Ebene sind dabei die Bedeutung von Vorbildern und kultureller Werte zu berücksichtigen (Rogers 1962).

Für die Betrachtung des empirischen Beispiels sind demnach einerseits die quantitativen Aspekte interessant, d. h. eine generelle Aussage darüber, wo das Thema im Lauf der Zeit platziert werden konnte. Andererseits lohnt es sich darüber hinaus, die verschiedenen qualitativen Dimensionen „Wissen“, „Bewusstsein“ und „Handlungen“ zu betrachten.

3 Das Fallbeispiel KLARA-Net

Ziel dieses Kapitels ist es, die bisher theoretisch hergeleiteten Erkenntnisse durch die Analyse eines Fallbeispiels zu überprüfen. KLARA-Net ist ein Forschungsprojekt, das im Rahmen des Förderprogramms *klimazwei* vom Bundesministerium für Bildung und Forschung seit Mitte 2006 bis Anfang 2011 gefördert wird.

3.1 Ziele und Aufbau des Netzwerks

Im Rahmen der Netzwerkarbeit wird mit regionalen Akteuren erörtert, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Region Starkenburg haben wird und welche Hemmnisse und Chancen der lokalen und regionalen Anpassung bestehen. Ziel ist einerseits ein breites Bewusstsein für die Anpassungsbedarfe an die Folgen des Klimawandels zu erzeugen. Andererseits gilt es, zukunftsgerichtete Handlungskonzepte zu entwickeln, die anhand konkreter Maßnahmen einen beispielhaften Umgang mit den Klimafolgen aufzeigen.

Hierzu wurden im Herbst 2006 die Themengruppen 1) Bauwirtschaft, Wasserwirtschaft und Planung, 2) Land- und Forstwirtschaft, Weinbau, 3) Tourismus und 4) Gesundheit ins Leben gerufen, die sich aus Vertretern der Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Verwaltung und von Verbänden zusammensetzen und etwa vierteljährlich zusammenkommen. Die Themengruppentreffen werden vom Fachgebiet Umwelt- und Raumplanung der Technischen Universität Darmstadt organisiert. Hierzu gehören die inhaltliche Vor- und Nachbereitung und die Moderation. Gegenstand der akteursorientierten regionalen Zusammenarbeit war es in den vergangenen zwei Jahren, über die projizierten Folgen des Klimawandels zu informieren, ein Bewusstsein für Anpassungsbedarfe und -notwendigkeiten bei den regionalen Akteuren in einzelnen Sektoren zu erzeugen und sich über die bereits bestehenden bzw. zukünftigen Handlungsbedarfe auszutauschen.

In der weiteren Arbeit geht es nun darum, konkrete Maßnahmen und Projekte zu entwickeln und umzusetzen. Dabei sollen nicht allein Maßnahmen zur Bewältigung und Verringerung von Klimaschäden wie z. B. veränderte Raumnutzungen oder Verhaltensweisen Berücksichtigung finden. Auch neue Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsfelder, die aus dem Klimawandel resultieren, sollen aufgegriffen werden. Ein im Rahmen von KLARA-Net ausgelobter Wettbewerb „Angepasst im Klimawandel. Pilotraum gesucht!“ ist neben der Themengruppenarbeit bei der Suche nach kreativen Projektvorschlägen behilflich.

3.2 Diffusion des Anpassungserfordernisses im Rahmen von KLARA-Net

Die empirischen Befunde dieses Abschnitts beruhen auf den regelmäßigen Befragungen, die im Laufe der Netzwerkarbeit durchgeführt wurden. In der jüngsten dieser Befragungen vom April 2008 lag einer der Schwerpunkte bei den Diffusionsprozessen im Rahmen von KLARA-Net. Auf die Befragung haben 27 Personen geantwortet. Dies entspricht einem Rücklauf von 32%. Die Ausführungen stützen sich des Weiteren auf den breiten Erfahrungsschatz der Mitarbeiter des Fachgebiets Umwelt- und Raumplanung. Denn die Initiierung und Begleitung der Netzwerkprozesse führt automatisch zu Detailkenntnissen, die methodisch als teilnehmende Beobachtung gewertet werden können.

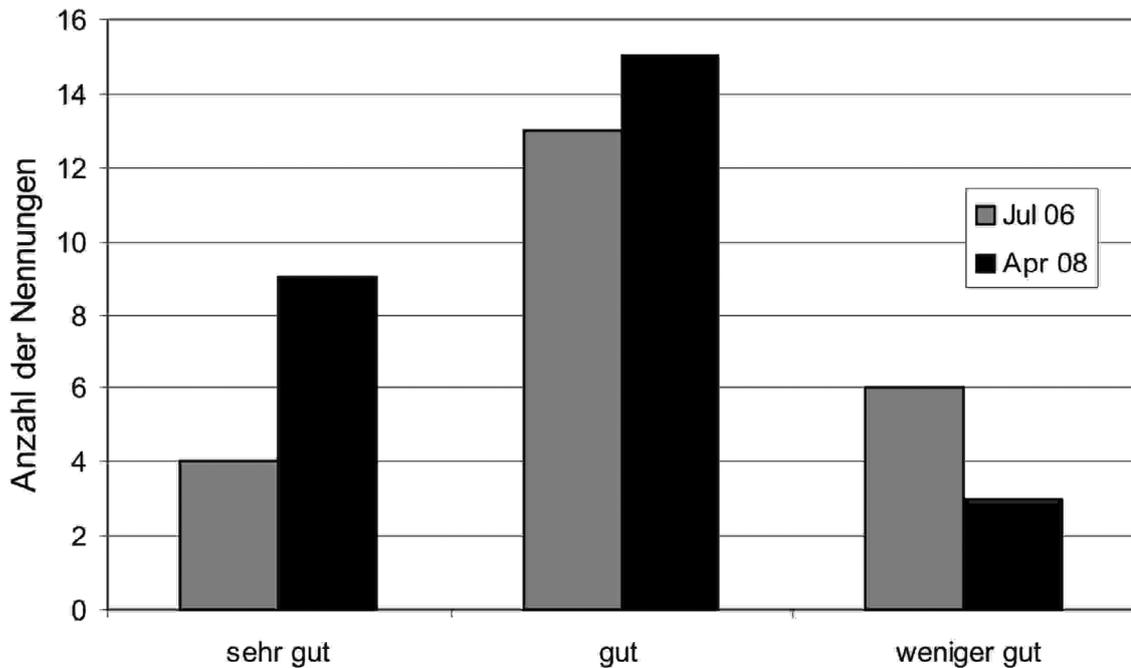
Zu Beginn lässt sich festhalten, dass KLARA-Net in Südhessen grundsätzlich als Kommunikationsplattform für Innovationen im Bereich Klimaanpassung wahrgenommen wird. Auf die Frage nach den Gründen für ihre Teilnahme am Netzwerk antwortete jeweils etwa die Hälfte der Befragten, dass sie KLARA-Net als Forum nutzen,

- um neue Kontakte zu bislang unbekanntem Akteuren zu knüpfen,
- um innovative Projektideen gemeinsam mit Partnern zu entwickeln,
- um ganz neue Perspektiven zu gewinnen.

Damit sind zunächst die Erwartungen skizziert, die mit einer Beteiligung an KLARA-Net verbunden werden. Es wird im Folgenden zu prüfen sein, inwiefern es tatsächlich zu Innovationsprozessen gekommen ist und wie sie sich zeitlich und räumlich ausgebreitet haben.

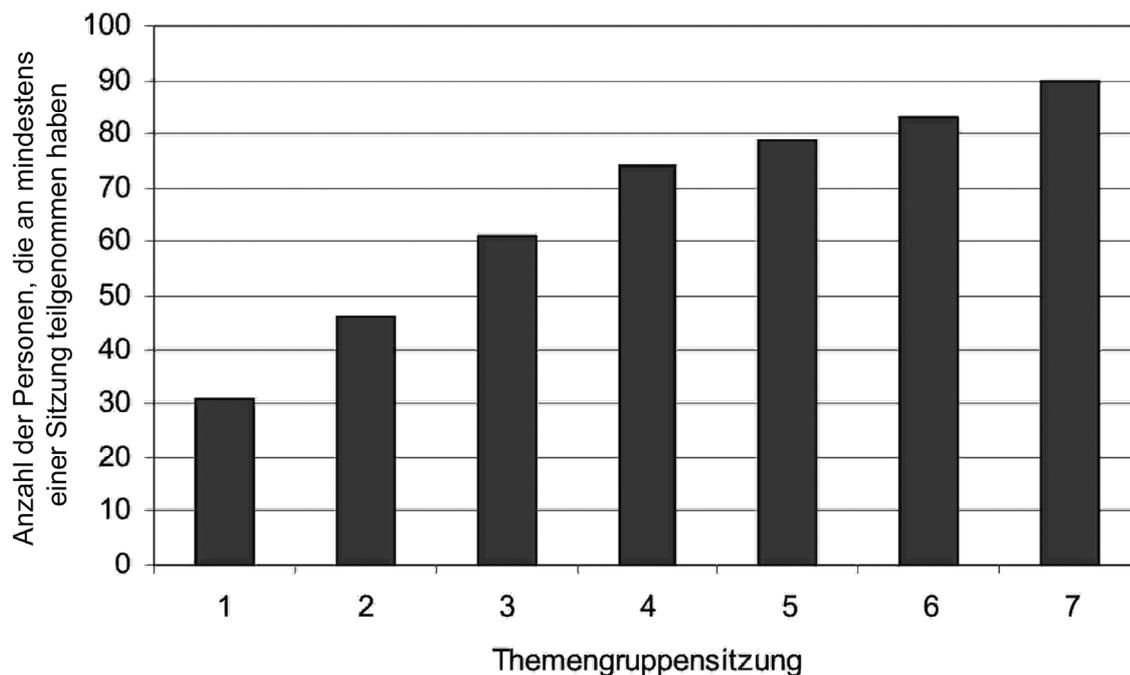
Wie der Vergleich der Befragungen zu Beginn der Netzwerkarbeit und nach etwa zweijährigem Bestehen zeigt, ist der Wissensstand über die neue Herausforderung Klimaanpassung gestiegen (vgl. Abb. 3). Im Kontext der Untersuchung bedeutet dieser Zuwachs, dass das Thema – und damit die Innovation an sich – im Verlauf der zwei Jahre diffundiert ist. Mit dieser Feststellung ist allerdings noch keine Aussage darüber getroffen, welchen Anteil KLARA-Net daran hatte. Doch mit 85 % der Befragten ist der Anteil derjenigen, die angeben, der Einfluss von KLARA-Net auf ihren persönlichen Wissensstand sei hoch oder sehr hoch, sehr ausgeprägt. Folglich kann geschlussfolgert werden, dass das Netzwerk einen erheblichen Beitrag zur Verbreitung des Themas in Südhessen geleistet hat.

Abb. 3: Zeitliche Veränderung der Reaktion auf die Frage: *Wie gut fühlen Sie sich persönlich über das Thema Klimawandel und seine möglichen Auswirkungen bis heute informiert?* (Vergleich Befragungen Juli 2006 und April 2008)



Der Personenkreis, den KLARA-Net erreicht hat, ist mit jeder Runde der Themengruppensitzungen gewachsen. Nahmen an der ersten Runde noch 32 Akteure teil, sind es inzwischen 95 Personen gewesen, die bei mindestens einem Treffen anwesend waren. Damit hat sich nach jedem Durchgang die Zahl derjenigen erhöht, die von der Aktualität und Bedeutung des Themas wissen (vgl. Abb. 4).

Abb. 4: Entwicklung der Teilnehmeranzahl bei KLARA-Net



Für die zeitliche Komponente bei der Ausbreitung des Themas Klimaanpassung lässt sich daraus die Schlussfolgerung ziehen, dass KLARA-Net für eine schnellere Informationsvermittlung zu diesem Thema in Südhessen gesorgt hat. Wengleich solche Aussagen zwangsläufig ein Stück weit hypothetischer Natur sind, ist doch davon auszugehen, dass die Expansionsphase früher eingesetzt hat und die Adoptionskurve steiler verlaufen ist, als es ohne das Netzwerk der Fall gewesen wäre.

Auch für die räumliche Ausbreitung des neuen Wissens ist die Anzahl der Teilnehmer an den Themensitzungen interessant. Dem klaren Raumbezug von KLARA-Net auf die Region Starkenburg ist geschuldet, dass die Diffusion nicht so sehr nach außen wächst, dass jedoch die Maschen des Netzes im Laufe der Zeit immer enger geworden sind. In einem weiteren Sinne lässt sich dieser Zuwachs an Netzwerkpartnern somit auch als expansive Diffusion interpretieren. Zusätzlich ist es auch zu expansiven Diffusionsprozessen im engeren Sinne gekommen. Dies ist entweder der Fall gewesen, wenn Mitarbeiter des Fachgebiets Umwelt- und Raumplanung außerhalb der Region mit Vorträgen präsent waren oder wenn Interessierte von außerhalb an Netzwerktreffen teilnahmen.

Wesentlich für die Netzwerkarbeit im Rahmen von KLARA-Net ist, dass die Impulse zur Informationsvermittlung nicht nur vom Projektmanagement ausgehen, sondern dass die teilnehmenden Netzwerkpartner in Eigenregie die Initiative ergreifen. Nahezu zwei Drittel der Befragten geben im Rahmen der Befragung im April 2008 an, dass sie die Thematik „Umgang mit Klimafolgen“ in ihren individuellen Netzwerken bereits platziert haben. Für das Weitertragen von Informationen wurde in der Regel auf bestehende Netzwerke zurückgegriffen. Nur eine Person berichtet von gänzlich neuen Kontakten, die sich durch die Teilnahme an KLARA-Net entwickelt haben. Dieses Diffusionsmuster, bei dem andere Akteure als die Initiatoren an verschiedenen Orten zur räumlichen Verbreitung beitragen, entspricht der Verlagerungsdiffusion. Demzufolge sind bei KLARA-Net beide Formen der räumlichen Diffusion (vgl. Abb. 1) aufzufinden.

Aus räumlicher Perspektive ist noch ein weiterer Aspekt der Netzwerkarbeit erwähnenswert, der die Zusammensetzung der Themengruppen betrifft. Entsprechend der

naturräumlichen Ausprägungen der einzelnen Gebiete und der korrespondierenden Landnutzung sind deutliche räumliche Schwerpunkte erkennbar. Die Themengruppe Tourismus beispielsweise wird von Akteuren aus dem Odenwald und von der Hessischen Bergstraße dominiert, welche die herausragenden touristischen Destinationen in der Region sind. Genauso prägen Netzwerkpartner aus dem Hessischen Ried und dem Reinheimer Hügelland das Thema Landwirtschaft bei KLARA-Net.

Die bisherigen Ausführungen konzentrierten sich auf die Diffusion von Informationen und blieben somit auf der Ebene der allgemeinen Wissensvermittlung. Inwiefern aus den zur Verfügung stehenden Informationen tatsächlich ein Bewusstsein für die eigene Betroffenheit mit dem Thema Klimaanpassung oder gar konkrete Handlungen resultierten, konnte auf diesem Wege noch nicht geklärt werden.

Die spezifischen Vorteile eines Netzwerks wie KLARA-Net liegen in der Möglichkeit, Überzeugungsarbeit zu leisten. Denn der Face-to-Face-Kontakt steigert die Wahrscheinlichkeit, dass eine Information nicht nur aufgenommen, sondern auch weiterverarbeitet wird. Hier liegt einer der wesentlichen Unterschiede einer Diffusion über Netzwerke gegenüber einer Informationsverbreitung wie sie Massenmedien leisten können.

Charakteristisch für KLARA-Net ist darüber hinaus der iterative Prozess, in dem Arbeitsergebnisse entstehen. Zu nennen ist hier die Checkliste „Kommunale Klimaanpassung“, die unter Mitwirkung der Akteure in der Themengruppe Bauwirtschaft, Wasserwirtschaft, Planung entstanden ist. Der Ansatz, die Inhalte in mehreren Sitzungen gemeinsam zu erarbeiten, hat in einem besonderen Maße dazu geführt, dass die beteiligten Netzwerkpartner sich mit auftretenden Klimafolgen und den Anpassungserfordernissen in ihren Organisationen auseinandergesetzt haben. Demnach ist davon auszugehen, dass tatsächlich ein Bewusstseinsbildungsprozess stattgefunden hat.

Zudem bietet die Netzwerkarbeit Gelegenheit für gegenseitigen Austausch. Entsprechend verlaufen die Kommunikationsströme nicht nur in eine Richtung zwischen Sender und Empfänger, sondern die Rollen und die Adressaten können im Laufe der Zeit wechseln. Schließlich entstehen in den Themengruppen auch intensivere Kontakte zwischen Vertretern verschiedener gesellschaftlicher Bereiche wie Verwaltung, Kammern und Unternehmen. Dieser vielschichtige Austausch über die Wirkungen des Klimawandels auf Teilräume und Sektoren sowie mögliche Anpassungsoptionen prägt die Arbeit von KLARA-Net. Das Fachgebiet Umwelt- und Raumplanung hat die Funktion des Prozesspromotors inne, während regionale Akteure als Fachpromotoren gelten, die Wissen nicht nur aufnehmen, sondern auch einbringen und selbst weitertragen. Dagegen ist die Rolle des Machtpromotors im Netzwerk bislang nicht besetzt. Da das Selbstverständnis von KLARA-Net bisher eher im Befördern von Denkprozessen lag, hat das Fehlen dieser Akteursrolle allerdings den Prozess nicht behindert. Diese Funktion von Machtpromotoren wird jedoch im Stadium konkreter Projektumsetzungen in Zukunft sehr wichtig sein.

Die jüngste Befragung hat gezeigt, dass neben der Informationsvermittlung und der Bewusstseinsbildung offenbar auch die dritte und aufwendigste Diffusionsstufe bei KLARA-Net partiell erreicht wurde: die Diffusion von Handlungen. Immerhin fast 30% der Befragten geben an, dass ihre Teilnahme an KLARA-Net zu konkreten Aktivitäten ihrer Organisation geführt hat. Diesbezüglich wird in erster Linie die generelle Berücksichtigung des Themas Klimaanpassung in der täglichen Arbeit genannt, vereinzelt aber auch konkrete Maßnahmen, etwa veränderte Sortenwahl, Aussaatzeiten und Bewässerungsmethoden in der Landwirtschaft. Bei nahezu 20% der befragten Personen hat die Mitwirkung an KLARA-Net zumindest zu konkreten Projektideen geführt.

An diesen Erläuterungen wird das bisherige Umsetzungsdefizit von KLARA-Net deutlich. Insbesondere die Zahl konkreter Maßnahmen und Projekte – und damit der Übergang von der Handlungsabsicht zum Handlungsvollzug – ist bislang gering geblieben. Diejenigen Maßnahmen, die es bereits bis zur Realisierung geschafft haben, beispielsweise der mediterrane Garten eines engagierten Winzers in Heppenheim an der Bergstraße, haben durchaus für regionale Aufmerksamkeit gesorgt. Dass bislang nur wenige Projekte bei KLARA-Net umgesetzt wurden, lässt sich mit dem Aufbau des Netzwerks in der ersten Phase erklären. Nachdem dies gelungen ist, wird die Projektrealisierung zukünftig einen stärkeren Fokus bilden. Diese Forderung kommt auch von den regionalen Akteuren. Fast 60% der Antworten im Fragebogen befürworten eine stärkere Unterstützung bei der Umsetzung konkreter Maßnahmen.

Das Fehlen von Machtpromotoren wurde erkannt: 45% der Befragten fordern eine stärkere Einbindung von Entscheidungsträgern in das Netzwerk. Offenbar wird hier eine Schwäche gesehen, die im Zusammenhang mit der geringen Umsetzungsrate steht. Aus netzwerktheoretischer Sicht würde eine intensivere Mitwirkung von Entscheidungsträgern zur Schließung der Lücke führen, die das Fehlen von Machtpromotoren bislang hinterlässt.

4 Fazit

Für die untersuchte Region Starkenburg konnte nachvollzogen werden, dass durch die Konstituierung von KLARA-Net als regionales Netzwerk zur Anpassung an den Klimawandel Anpassungsimpulse sowohl in Richtung der unterschiedlichen Teilräume der Region (räumliche Ausbreitung von Anpassungserfordernissen) als auch in Richtung verschiedener fachlicher Sektoren (sektorale Ausbreitung von Anpassungserfordernissen) gegeben werden.

Die bisher erzielten Projektergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines integrierten Ansatzes bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und bestätigen den gewählten Ansatz einer breiten Stakeholderbeteiligung. Die Analysen im Rahmen dieses Beitrages zeigen darüber hinaus, dass ohne das Projekt KLARA-Net wohl nicht mit derart frühzeitigen und derart intensiven Impulsen zur Verbreitung des Anpassungserfordernisses in der Region zu rechnen gewesen wäre. Von großer Bedeutung hierbei ist, dass sich aktive Teilnehmer im Netzwerk gefunden haben, die als *Diffusionspromotoren* Anpassungserfordernisse und Handlungsoptionen weiter getragen haben.

Der Vorteil des Netzwerkansatzes, so zeigt es die praktische Arbeit bei KLARA-Net, wird in folgenden Punkten gesehen:

- Netzwerke ermöglichen einen gegenseitigen persönlichen Informationsaustausch.
- Über die persönlichen Kontakte im Netzwerk besteht ein guter Nährboden zur Bewusstseinsbildung.
- Darüber hinaus gelingt es im Netzwerk, konkrete Handlungsmöglichkeiten zielorientiert zu diskutieren.

Damit gehen Netzwerke deutlich über das hinaus, was im Rahmen der Informationsvermittlung von Massenmedien möglich ist. Die Zukunft wird zeigen, ob es in der mittlerweile laufenden zweiten KLARA-Net-Projektphase zunehmend gelingt, Anpassungsmaßnahmen von der Idee zur Umsetzung zu begleiten und so den dritten Schritt vom „Wissen“ über die „Bewusstseinsbildung“ bis hin zum „Handeln“ zu erreichen.

Literatur

- Diller, C. (2002): Zwischen Netzwerk und Institution. Eine Bilanz regionaler Kooperationen in Deutschland. Opladen.
- Fürst, D.; Schubert, H. (1998): Regionale Akteursnetzwerke. Zur Rolle von Netzwerken in regionalen Umstrukturierungsprozessen. In: *Raumforschung und Raumordnung*, H. 5-6, S. 352-361.
- Haggett, P. (1979): *Geography. A modern Synthesis*. New York.
- Hauschildt, J.; Kirchmann, E. (1999): Zur Existenz und Effizienz von Prozeßpromotoren. In: Hauschildt, J.; Gemünden, H.-G. (Hrsg.): *Promotoren – Champions der Innovation*. Wiesbaden, S. 89-107.
- IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (2007): *Climate Change 2007: Synthesis Report, Summary for Policymakers*. Cambridge.
- Katz, E.; Levin, M. L.; Hamilton, H. (1963): Traditions of research on the diffusion of innovations. In: *American Sociological Review*, Vol. 28, Nr. 2, S. 237-252.
- Kuckartz, U.; Rheingans-Heintze, A.; Rädiker, S. (2007): Tendenzen der Umwelt und Risikowahrnehmung in einer Zeit des Wertpluralismus. Verfügbar unter: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3440.pdf>; Zugriff am 15.06.2008.
- Müller, A. (2004): *Zur Strukturgenese von und Kommunikation in Innovationsnetzwerken*. Halle (Saale).
- Ritter, E.-H. (2008): Zur Neubewertung von Raumnutzungen. In: Verein zur Förderung des Instituts WAR der Technischen Universität Darmstadt (Hrsg.): *Klimawandel – Markt für Strategien und Technologien?! 84. Darmstädter Seminar Abfalltechnik und Umwelt- und Raumplanung*. Darmstadt, S. 23-31. = Schriftenreihe WAR, Bd. 196.
- Rogers, E. M. (1962): *Diffusion of Innovations*. New York.
- Weyer, J. (1997): Weder Ordnung noch Chaos. Die Theorie sozialer Netzwerke zwischen Institutionalismus und Selbstorganisationstheorie. In: Weyer, J.; Kirchner, U.; Riedl, L.; Schmidt, J.F.K. (Hrsg.): *Technik, die Gesellschaft schafft. Soziale Netzwerke als Ort der Technikgenese*. Berlin, S. 53-99.
- Windhorst, H.-W. (1983): *Geographische Innovations- und Diffusionsforschung*. Darmstadt. = Erträge der Forschung, Bd. 189.
- Witte, E. (1999): Das Promotoren-Modell. In: Hauschildt, J.; Gemünden, H.-G. (Hrsg.): *Promotoren – Champions der Innovation*. Wiesbaden, S. 9-41.
- Zebisch, M.; Grothmann, T.; Schröter, D.; Hasse, C.; Frisch, U.; Cramer, W. (2005): *Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensibler Systeme*. Dessau.