

HORIZONTE ERWEITERN PERSPEKTIVEN ÄNDERN

LÄNDLICHE RÄUME ALS INNOVATIONSRÄUME VERSTEHEN UND FÖRDERN

Fabian Schroth, Martina Schraudner (Hrsg.)



HORIZONTE ERWEITERN PERSPEKTIVEN ÄNDERN

LÄNDLICHE RÄUME ALS INNOVATIONSRÄUME VERSTEHEN UND FÖRDERN

HERAUSGEBER*IN:

Fabian Schroth, Martina Schraudner (Fraunhofer CeRRI)

REDAKTION: Gesine Last, Fabian Schroth

GESTALTUNG: Florian Paschke, Sandra Riedel

ILLUSTRATION (COVER): Sandra Riedel

DRUCKEREI: Fraunhofer Verlag

ABBILDUNGEN: **Kapitel I:** Abb.1-2, © Fraunhofer CeRRI; **Kapitel II:** Abb.1, © Fraunhofer CeRRI; Abb.2 © Leibniz-Institut für Länderkunde IfL; **KAPITEL III:** Abb. Fallstudie Uslarer, © Uslarer Badeland eG; Abb. 1, Genossenschaftsgründungen © Martens, K. Abb.Fallstudie Schlöben, © Gemeinde Schlöben; Abb. Fallstudie SuB © Senioren- und Bürgerzentrum (SuB); Abb. Fallstudie Agrargenossenschaft Brunow eG, © A. Wolff; **Kapitel IV:** Abb.1-3, © Institut für Sozialinnovation, ISI-nova e.V.; Abb. 3, © Theresa Martens; **Kapitel IV:** Abb.1-20 © Fraunhofer CeRRI; **Kapitel VI:** Abb.1-18 © Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT)

KONTAKT:

Prof. Dr. Martina Schraudner

Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO

Hardenbergstraße 20

10623 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 / 680 796 90

www.cerri.fraunhofer.de

© Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO, 2020

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk ist einschließlich aller seiner Teile urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die über die engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes hinausgeht, ist ohne schriftliche Zustimmung des Autors unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Speicherung in elektronischen Systemen. Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen und Handelsnamen in diesem Buch berechtigt nicht zu der Annahme, dass solche Bezeichnungen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und deshalb von jedermann benutzt werden dürften. Soweit in diesem Werk direkt oder indirekt auf Gesetze, Vorschriften oder Richtlinien (z.B. DIN, VDI) Bezug genommen oder aus ihnen zitiert worden ist, kann der Verlag keine Gewähr für Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität übernehmen.

Das dieser Publikation zugrunde liegende Projekt »Horizonte erweitern – Perspektiven ändern« mit dem Förderkennzeichen 01101704 wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



HORIZONTE ERWEITERN PERSPEKTIVEN ÄNDERN

LÄNDLICHE RÄUME ALS INNOVATIONSRÄUME VERSTEHEN UND FÖRDERN

INHALT

KAPITEL I

S.6

LÄNDLICHE RÄUME ALS INNOVATIONSRÄUME VERSTEHEN UND FÖRDERN

*Fabian Schroth, Hannah Glatte, Martina Schraudner
Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO*

KAPITEL II

S.15

IMPULSE FÜR DIE REGION: SCHLÜSSELAKTEURE IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

*Martin Graffenberger
Leibniz-Institut für Länderkunde IfL*

KAPITEL III

S.25

INNOVATION DURCH KOOPERATION: GENOSSENSCHAFTSMODELLE IM FOKUS

*Anke Wolff, Katrin Martens
Humboldt-Universität zu Berlin*

KAPITEL IV

S.36

UMDEUTUNG ALS MITTEL ERFOLGREICHER REGIONALENTWICKLUNG

*Theresa Martens, Philip Boos, René John
Institut für Sozialinnovation, ISInova e.V.*

KAPITEL V

S.49

BEDARFSORIENTIERTER WISSENS- UND TECHNO- LOGIETRANSFER IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

*Fabian Schroth, Gesine Last, Beatrix Unger, Simone Kaiser
Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO*

KAPITEL VI

S.68

PASSGENAUE TECHNOLOGIELÖSUNGEN FÜR LÄNDLICHE RÄUME

*Larissa Müller, Philip Sendrowski, Peter Sturm, Benjamin Kunze
Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT)*

LÄNDLICHE RÄUME ALS INNOVATIONSRÄUME VERSTEHEN UND FÖRDERN

Fabian Schroth, Hannah Glatte, Martina Schraudner
Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO

EINLEITUNG

Gut die Hälfte der in Deutschland erzielten Wertschöpfung entsteht in ländlichen Räumen. Hohe Lebensqualität, weltweit erfolgreiche Unternehmen sowie alternative Lebens- und Organisationsformen zeichnen die Zukunftsfähigkeit ländlicher Räume in Deutschland aus (BMEL 2019; Vonnahme et al. 2018). Auf der anderen Seite konzentrieren sich Innovationen und die Produktion von neuem Wissen vorwiegend auf urbane Räume. Universitäten und Forschungseinrichtungen haben ihren Sitz in Städten. Viele Wissenschaftler*innen leben in Städten. Hochqualifizierte sowie Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Unternehmen sind häufig in städtischen Räumen zu finden. Auch Patente werden meist in städtischen Räumen angemeldet (s. Tabelle). Im öffentlichen Diskurs gelten Großstädte als Innovationstreiber, ländliche Räume hingegen als wenig zukunftsorientiert.

Dieses dominante Narrativ der abgehängten, defizitären ländlichen Räume wird seitens der Fachliteratur zunehmend kritisch hinterfragt (Graffenberger et al. 2019). **Inzwischen wird anerkannt, dass ländliche Räume und ihre Akteure über spezifische Strategien und Ressourcen zur innovativen Zukunftsgestaltung verfügen.** Ziel des BMBF-geförderten dreijährigen Forschungsprojekts *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* war es daher, diese Potenziale für den Transfer neuen Wissens und neuer Technologien zu identifizieren und gleichzeitig ländliche Räume dabei zu unterstützen, sich als Innovationsräume zu positionieren.

ÜBERBLICK ÜBER DAS PROJEKT

HORIZONTE ERWEITERN – PERSPEKTIVEN ÄNDERN

Ausgehend von der Annahme, dass ländliche Räume spezifische Innovationsräume sind, wurden im Forschungsvorhaben *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* neue Maßnahmen und Methoden für den Wissens- und Technologietransfer (WTT) in ländlichen Räumen entwickelt. Dazu war das vom Fraunhofer Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) koordinierte Verbundprojekt in zwei Bereiche gegliedert. Auf der einen Seite wurden durch die Humboldt-Universität zu Berlin, das Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL) und das Institut für Sozialinnovation (ISInova) Spezifika ländlicher Innovationsräume untersucht. Zum anderen wurden durch das Fraunhofer Center for Responsible Research and Innovation am IAO (CeRRI) und das Fraunhofer Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT) Maßnahmen und Methoden des WTTs entwickelt, getestet und breitenwirksame Diskussionen über die Zukunft ländlicher Räume angeregt.

Lagetypp	Anteil Bevölkerung	Anteil Beschäftigte	Anteil Hochqualif.	Anteil Hidden Champions	Anteil FuE-Beschäftigte 2001–2011	Anteil interne FuE-Aufwendungen 2001–2011	Anteil Patente 2000–2015
<i>Dichotomer Lagetypp</i>							
Agglomerationsraum <i>(sehr zentral und zentral)</i>	75,2	78,8	85,9	81,1	90,6	92,4	86,9
Ländlicher Raum <i>(sehr peripher und peripher)</i>	24,8	21,2	14,1	19,9	9,4	7,6	13,1

TABELLE 1 — Differenzierung zwischen Agglomerationsräumen und ländlichen Räumen [Berechnungen des Leibniz-Instituts für Wirtschaftsforschung Halle auf Basis der Daten der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit sowie der Regionaldatenbank Deutschland, der Wirtschaftsstatistik des Stifterverbandes und der Patentdatenbank Patstat; Lang et al. 2019]

Insgesamt wurden in dem Projekt ländliche Räume in sieben Bundesländern in Deutschland untersucht (Abbildung 1). Dabei kamen qualitative und quantitative Erhebungs- und Auswertungsmethoden sowie designbasierte Methoden zum Einsatz. Die Auswahl der ländlichen Räume erfolgte entlang der Raumkategorien des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Für die Menschen vor Ort ist die Region, in der sie leben und die sie wahrnehmen aber nicht auf diese politisch-administrativen Einheiten beschränkt. Regionen sind für sie vielmehr das tägliche Umfeld, in dem sie arbeiten, wohnen, mobil sind und ihre persönlichen Netzwerke haben. Dieses tägliche Umfeld spielt sich zum Teil in einzelnen Dörfern ab,



zum Teil umfasst es aber auch mehrere Gemeinden. Diese unscharfen Grenzen wurden bei den Untersuchungen berücksichtigt.

ABBILDUNG 1 —
Untersuchung
von sieben Bundesländer

Die Fragestellungen, Untersuchungsregionen und Untersuchungsmethoden der einzelnen Teilprojekte unterschieden sich wie folgt:

» Das IfL hat räumliche Strukturen in Deutschland hinsichtlich des Wissenstransfers herausgearbeitet, eine Neubewertung der Innovationspotenziale ländlicher Räume vorgenommen sowie Barrieren und Hemmnisse für Innovation und Wissenstransfer identifiziert. Dazu wurde unterschiedliches Kooperations- und Innovationsverhalten von Unternehmen in Deutschland analysiert und durch zwei qualitative Fallstudien des Kyffhäuserkreises (Thüringen) und des Landkreises Donau-Ries (Bayern) ergänzt.

» Die Humboldt-Universität zu Berlin widmete sich der Kooperation als besondere ländliche Innovationsressource. Untersucht wurde die spezifische Rolle von Genossenschaften für Innovationen in ländlichen Räumen als Schnittstellen zwischen Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Kommunalpolitik. Im Rahmen der Studie wurden ländliche Räume in fünf Bundesländern untersucht und Expertengespräche mit Vertreter*innen innovativer Gemeinden und Genossenschaften mit dem Schwerpunkt Bürgerenergie und Daseinsvorsorge durchgeführt.

» Das Institut für Sozialinnovation hat in der Wartburgregion und in Dithmarschen geforscht. Mit einem qualitativen Untersuchungsdesign (Interviews, Beobachtungen und Medienanalyse) wurden Herausforderungen und Erfolgskriterien der jeweiligen Regionen bestimmt und vergleichend analysiert.

» Das Fraunhofer CeRRI hat Bedarfe ländlicher Räume hinsichtlich neuen Wissens und neuer Technologien in drei ländlichen Regionen in Bayern, Hessen und Schleswig-Holstein untersucht sowie Prozesse und Methoden für den WTT außeruniversitärer Forschungseinrichtungen entwickelt und in den drei Untersuchungsregionen getestet. Mit dem Social Foresight Lab wurde ein temporäres Labor für den Wissens- und Technologietransfer entwickelt.

» Das Fraunhofer INT beschäftigte sich mit der Fragestellung, welche Technologien ländliche Räume und ihre Akteure in der Planung für ihre Zukunft unterstützen können. Zur Identifizierung dieser Technologien wurde eine neuartige Methode der Tech-

nologievorausschau entwickelt und angewendet. Die Erhebung der Bedarfe ländlicher Räume fand gemeinsam mit dem Fraunhofer CeRRI in den drei Modellregionen Ilzer Land, Eiderstedt und Werra-Meißner-Kreis statt.

INNOVATIONSFÄHIGE, ZUKUNFTSFÄHIGE LÄNDLICHE RÄUME

Welche Chancen gibt es für unsere Region in der Zukunft? Was sind die Vorteile, wenn unsere Region eine gute digitale Infrastruktur hat? Spricht man mit den Menschen und Akteuren in ländlichen Räumen, finden sich dort immer wieder Leute, die sich solche Fragen stellen und die aktiv versuchen, ihre Region zukunftsfähig aufzustellen. Diese Gespräche zeugen von Offenheit und Wertschätzung für Neues, die in ländlichen Räumen oft anzufinden sind. Dies ist eine Voraussetzung dafür, dass ländliche Räume Innovationsräume werden. Doch die Offenheit Einzelner allein reicht nicht aus für die Innovationsfähigkeit einer ganzen Region. **Ziel des Projekts war es zu verstehen, was ländliche Innovationsräume ausmacht und wie sie gestaltet werden können, damit Neues wertgeschätzt, entstehen und umgesetzt werden kann.**

Ein möglicher Ansatzpunkt, um ländliche Innovationsräume zu verstehen, ist das Konzept regionaler Innovationssysteme. Mithilfe dieses Konzepts werden für Innovationen relevante Akteure, Institutionen und ihre Beziehungen in den Blick genommen und somit die Innovationsfähigkeit von Regionen bewertet (Schmidt et al. 2018; Asheim und Isaksen 2002). Dieses Konzept, das vielen Regionalentwicklungskonzepten der Politik unterliegt, setzt auf technologische Innovation und dadurch entstehende wirtschaftliche und regionale Entwicklungen eines ländlichen Raumes. Dabei werden insbesondere regionsinterne Dynamiken und Interaktionen in den Blick genommen. Moderne Innovationsforschung zeigt jedoch, dass Innovationsprozesse geprägt sind durch die Zusammenarbeit vielfältiger Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft (Carayannis und Campbell 2012), die sich nicht auf eine Region beschränken. Zudem werden auch nicht-technologische Innovationen zunehmend bedeutsamer (Eder 2018). Solche nicht-technologischen Ansätze und sozialen Innovationen müssen in zukunftsweisenden Strategien für ländliche Innovationsräume integriert sein.

Eine Strategie für die Gestaltung ländlicher Innovationsräume kann daher nicht darin bestehen, die gesamte Innovationsdynamik in der Region zu halten. Vielmehr sollte sie darin bestehen, überregionale Prozesse lokal zu verankern (Schroth et al. in Press), das heißt, **Möglichkeiten für Innovationen innerhalb einer Region zu schaffen und gleichzeitig offen für und anschlussfähig an externe Expertisen zu sein** (Schmidt et

al. 2018). Ländliche Räume können somit dann innovativ werden, wenn sie die Möglichkeit haben, Neues zu schaffen, indem sie lokale Ressourcen, Bedarfe, Ideen und Wissen nutzen und über ihre Absorptionsfähigkeit externes Wissen, Technologien und Innovationen aufnehmen und regional integrieren (Shearmur 2015).

In den im Projekt untersuchten ländlichen Räumen finden sich Menschen, Unternehmen, Vereine, Verwaltungen und andere Organisationen, die die Ressourcen, die ihre Regionen bieten, erkennen und nutzen. Diese Menschen und Akteure arbeiten aktiv an der Gestaltung ihrer Region. Sie entwickeln ländliche Räume, in denen sie leben, und sind in der Lage, diese umzudeuten in Richtung innovativer, erfolgreicher Regionen. In diesem Zusammenspiel können ländliche Innovationsräume entstehen. Diese ländlichen Innovationsräume zeichnen eine gemeinschaftlich getragene, geteilte Vision einer zukunftsorientierten, innovativen Region aus. Solche Innovationsräume entstehen aus den Möglichkeiten, die in einem ländlichen Raum zur Verfügung stehen, und dem Handeln der Akteure. Ob die zur Verfügung stehenden Ressourcen – Natur und Umwelt, Infrastruktur, Kulturerbe, lokal verankertes Wissen und Tradition sowie soziale Netzwerke – die Möglichkeiten der Akteure vor Ort erweitern oder beschränken, liegt dabei auch in deren Handeln. **Treiber*innen von Innovationen sind somit die Akteure einer Region**, ihre Möglichkeiten können aber durch übergeordnete Strukturmerkmale einer Region beschränkt sein (Shearmur et al. 2018).

Um die empirischen Ergebnisse des Projekts zu systematisieren, wurden aufbauend auf diesen Diskussionen zwei Dimensionen abgeleitet: Akteursrollen in ländlichen Räumen und das Innovationsökosystem ländlicher Räume. Entlang dieser zwei Dimensionen bieten sich Ansatzpunkte zur Gestaltung ländlicher Innovationsräume, die neue Methoden und Maßnahmen erfordern.

AKTEURSROLLEN IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

Bei der Betrachtung der ländlichen Fallregionen fällt ein erster Blick auf die Akteure in den Regionen und die Rollen, die sie einnehmen bei der Entwicklung von Innovationen und der Region. Dabei lassen sich verschiedene Rollen identifizieren, die für innovationsfähige ländliche Räume wichtig sind, um Innovationen zu initiieren, voranzutreiben und umzusetzen. Welche Akteure diese Rollen übernehmen, kann von Fall zu Fall unterschiedlich sein. Es ist auch möglich, dass ein Akteur, z.B. ein*e Gründer*in oder ein*e Bürgermeister*in, mehrere Rollen einnimmt.

In den untersuchten Regionen ließen sich vier Rollen identifizieren: Ein Innovationsprozess beginnt mit dem/der **Impulsgeber*in**. Diese Person, Organisation oder Gruppe gibt den Impuls für eine Idee. Oftmals sind es die sogenannten Schlüsselakteure, von denen ein Impuls für Veränderungen ausgeht und die dann auch in der Lage sind, derartige Veränderungsprozesse bis zur Umsetzung voranzutreiben. **Auf die Eigenschaften solcher Schlüsselakteure geht Graffenberger in Kapitel 2 genauer ein.** Damit der Impuls für Neues wirksam werden kann, sind Impulsgeber*innen darauf angewiesen, dass sich genügend **Unterstützer*innen** hinter der Idee versammeln. Dazu müssen sie aktiv für ihre Idee werben und Überzeugungsarbeit leisten. Unterstützung kann dabei ganz unterschiedlich aussehen. Konkret kann sie beispielsweise durch das Ein- und Aufbringen von Ressourcen (z. B. monetär, Wissen, Netzwerke, Ideen oder Zeit) erfolgen. Damit eine Idee vor Ort realisiert werden kann, braucht es dann **Entscheider*innen** innerhalb und außerhalb der Region, von denen abhängt, ob ein Vorhaben durchgeführt werden soll und kann. Das sind zum Beispiel politische Akteure auf kommunaler oder Landesebene, aber auch Fördermittelgeber oder Banken. Entscheider*innen haben die Macht und den Einfluss, entsprechende Gelder und andere Ressourcen für eine Idee zur Verfügung zu stellen. Sind sie überzeugt, ein bestimmtes Projektvorhaben zu unterstützen, kann es starten. Eine letzte, wichtige Rolle für die Realisierung von Innovationen und Veränderungen in einer Region ist die der **Umsetzer*innen**. Sie kümmern sich um die praktische Umsetzung einer Idee, indem sie beispielsweise das Gemeindezentrum einrichten, einen Rufbus ins Leben rufen oder eine lokale Veranstaltungsreihe für Gründer*innen organisieren. Umsetzer*innen verfügen über zeitliche Ressourcen und praktische Fähigkeiten, seien es handwerkliche, unternehmerische oder administrative. Auf diese Weise tragen sie maßgeblich zum Gelingen der Idee bei.

In allen vier Rollen müssen sich die Akteure einer Region auf unterschiedlichen Ebenen vernetzen – auf Landes-, Bundes- oder sogar internationaler Ebene. So müssen zum Beispiel Entscheider*innen für Fördermittel und rechtliche Rahmensetzung Akteure auf anderen Ebenen einbeziehen oder Umsetzer*innen Kompetenzen auch außerhalb der Region nutzen. Vor diesem Hintergrund sind regional verankerte Akteure, die an einer Innovation beteiligt und gleichzeitig überregional vernetzt sind, an vielen Stellen von großer Bedeutung. Sie machen ein Projekt auch außerhalb einer Region bekannt oder tragen zur Skalierbarkeit bei.

Selbstverständlich trifft diese Vernetzung nicht auf alle ländlichen Innovationsräume zu. Das hängt auch mit der Komplexität der jeweiligen Innovationen und den Ressourcen vor Ort zusammen. So lässt sich eine technisch komplexe Innovation wie eine neue Mobilitätslösung mit den nötigen Akteuren vor Ort als lokale Innovation

umsetzen, wenn die technische Umsetzung regional durchgeführt werden kann. In einem anderen Fall kann die neue Mobilitätslösungen in einem überregionalen Innovationssystem umgesetzt werden, weil zum Beispiel kein Akteur in der Region über hierfür nötiges Wissen oder Ressourcen verfügt.

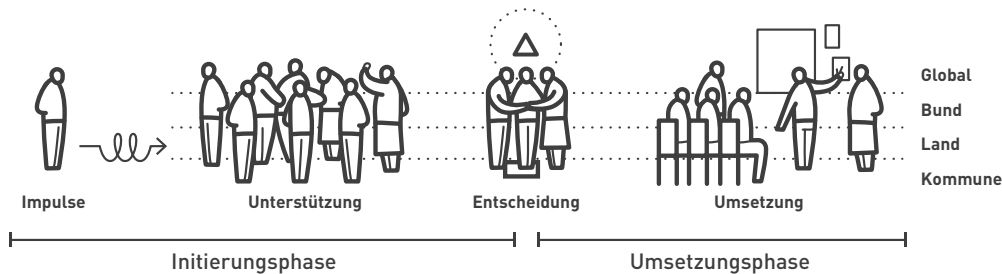


ABBILDUNG 2 —
Rollen in den Phasen
eines Innovationsprozesses

DIE INNOVATIONSARENA LÄNDLICHER RÄUME

Um die Innovationsfähigkeit ländlicher Räume zu beschreiben, ist weiterhin ein Blick auf die dort vorhandenen Beziehungen, Organisationen, Kulturen und geteilten Visionen wichtig. Diese fassen wir unter dem Begriff **Innovationsarena** zusammen.

Die Akteure in den untersuchten ländlichen Räumen sind durch eine große soziale und räumliche Nähe miteinander verbunden. Die Menschen kennen, treffen und vernetzen sich und schaffen durch ein Gemeinschaftsgefühl sowie geteilte Visionen und Ziele die Basis für kollektives Handeln. Sie fühlen sich mitverantwortlich für die Gestaltung ihrer Region, agieren vielfach gemeinwohlorientiert und haben das Gefühl, dass ihr Handeln vor Ort Wirkung entfaltet.

Diese soziale Nähe ist der Kern eines ermöglichenden **Innovationsregimes**, bestehend aus Organisationen, einer gemeinsam geteilten Erzählung sowie einer Kultur der Offenheit und Zukunftsorientierung. Wichtige Elemente sind dabei zivilgesellschaftliche Organisationen wie Vereine und das entsprechende ehrenamtliche Engagement. Vereine sind in der Region verwurzelt und bieten eine Plattform für Austausch, Information und Vernetzung. Vereinsleben prägt die Region und stiftet sozialen Zusammenhalt, zum Beispiel durch Feste und Veranstaltungen. Des Weiteren ist eine von Weltmarktführern bis zu kleinen traditionellen Handwerksbetrieben vielfältig geprägte Wirtschaft Teil des ländlichen Innovationsregimes. Zudem finden sich viele Genossenschaften im ländlichen Raum mit wirtschaftlichen Zielsetzungen und zur Daseinsvorsorge, die eine regionale Schnittstelle zwischen Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Kommunalpolitik bieten.

Auf die Möglichkeiten von Genossenschaften, endogene Potenziale zu nutzen und die Lebensqualität in ländlichen Räumen zu steigern, gehen Wolff und Martens in ihrem Beitrag ein. Nicht zuletzt unterstützen öffentliche Akteure wie die Verwaltung die Menschen dabei, ihre Region zu gestalten und treten selbst als aktiver Gestalter auf.

In den untersuchten ländlichen Räumen ist eine Kultur der Offenheit und Zukunftsorientierung verbreitet. Es besteht der Wille, die Region zu gestalten und dabei offen für Neues zu sein. Unterstützt wird dieser Gestaltungswille sowohl durch Orte der Kreativität und Vernetzung als auch durch Führungspersönlichkeiten, die sehr gut in der Region vernetzt sind und das Vertrauen der Menschen genießen. Zugleich zeigt sich bei vielen Menschen eine starke Identifikation mit ihrer Region. Auch wenn die Menschen in den Regionen vielfältigen Problemen und Herausforderungen gegenüberstehen, findet sich immer wieder die Vision, die eigene Region für die Zukunft aufstellen zu wollen, sie also lebenswert, nachhaltig und erfolgreich zu gestalten. Diese Vision scheint ebenfalls ein wichtiger Aspekt in den untersuchten ländlichen Räumen zu sein.

Im Zusammenspiel von Menschen, Organisationen, Kultur und regionalen Identitäten kann in ländlichen Räumen eine Dynamik entstehen, die vorhandene natürliche und technologische Ressourcen erkennt, nutzt und wandelt. So werden aus Natur, Umwelt, Infrastruktur und Kulturerbe in einer Region auf einmal die Schätze einer Region, die sich landwirtschaftlich, energetisch oder touristisch nutzen lassen – in Abhängigkeit von der gemeinsam getragenen regionalen Vision. In Kapitel 4 zeigen Martens et al. auf, wie in zwei Regionen in Schleswig-Holstein und Thüringen räumliche, soziale und historische Gegebenheiten umgedeutet wurden und somit neue regionale Potenziale aufgedeckt und für die Entwicklung genutzt werden konnten.

LÄNDLICHE INNOVATIONSRÄUME GESTALTEN

Möglichkeiten für Innovationen innerhalb einer Region entstehen im Zusammenspiel der oben skizzierten Akteursrollen und der Innovationsarena. Sie bieten zugleich Ansatzpunkte, um ländliche Räume zu Innovationsräumen zu entwickeln. Methoden und Prozesse zur Gestaltung ländlicher Innovationsräume können die Schlüsselakteure dabei unterstützen, sich mit Impulsgeber*innen, Entscheider*innen, Umsetzer*innen und Unterstützer*innen zu vernetzen. So wird soziale Nähe als Ressource zur Steigerung der Innovationskraft genutzt. Dafür können (neue) Räume der Interaktion und Kreativität geschaffen werden, um Leitbilder und Visionen für die Region zu entwickeln und lokale Akteure zu vernetzen. Neue Formate und Foren unterstützen die

Akteure der Region dabei, Wissen und Technologien zu entwickeln oder modellhaft zu testen. **In Kapitel 5 stellen Schroth et al. solche Prozesse und Methoden dar, die in drei Modellregionen in Bayern, Hessen und Schleswig-Holstein getestet worden sind.**

Eine Möglichkeit, die Entwicklung von ländlichen Räumen zu Innovationsräumen zu unterstützen, liegt auch in neuen Technologien. Sie dienen als Werkzeuge, um Potenziale einer Region zu erschließen, zu fördern und die Zukunftsfähigkeit der Region zu unterstützen. **Müller et al. stellen in Kapitel 6 Technologien vor, die sowohl mithilfe der ermittelten Bedarfe von Bewohner*innen aus drei Regionen als auch der Expertise von Technologieexpert*innen passgenau für ländliche Räume identifiziert worden sind.**

LITERATURVERZEICHNIS

- Asheim, Bjorn T.; Isaksen, Arne (2002):** Regional innovation systems. The integration of local sticky and global ubiquitous knowledge. In: *Journal of Technology Transfer* 27, S. 77–86.
- Carayannis, Elias G.; Campbell, David F.J. (Hg.) (2012):** Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. New York, NY: Springer New York.
- Eder, Jakob (2018):** Innovation in the Periphery. In: *International Regional Science Review* 93 (4), 016001761876427. DOI: 10.1177/0160017618764279.
- Graffenberger, Martin; Vonnahme, Lukas; Brachert, Matthias; Lang, Thilo (2019):** Broadening perspectives: innovation outside of agglomerations. In: Knut Koschatzky und Thomas Stahlecker (Hg.): *Innovation-based regional change in Europe: Chances, risks and policy implications*. Stuttgart: Fraunhofer Verlag, S. 47–64.
- Schmidt, Suntje; Müller, Felix C.; Ibert, Oliver; Brinks, Verena (2018):** Open Region. Creating and exploiting opportunities for innovation at the regional scale. In: *European Urban and Regional Studies* 25 (2), S. 187–205. DOI: 10.1177/0969776417705942.
- Shearmur, Richard (2015):** Far from the Madding Crowd: Introverted Innovators, Information Value-Decay and the Geography of Innovation. In: *growth and change* (46.2), S. 424–442.
- Shearmur, Richard; Carrincazeaux, Christophe; Doloreux, David (2018):** The Geographies of Innovations: Beyond One-Size-Fits-All. In: Richard G. Shearmur, Christophe Carrincazeaux und David Doloreux (Hg.): *Handbook on the geographies of innovation*. Paperback edition. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing.
- Vonnahme, L., Graffenberger, M., Görmar, F., T. Lang (2018):** Kaum beachtet, gemeinsam stark. Versteckte Potenziale von Kleinstädten mit Hidden Champions. In: *Informationen zur Raumentwicklung*. Heft 6, S. 38–49.
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (2019):** *Ländliche Regionen verstehen. Fakten und Hintergründe zum Leben und Arbeiten in ländlichen Region.*

IMPULSE FÜR DIE REGION: SCHLÜSSELAKTEURE IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

*Martin Graffenberger
Leibniz-Institut für Länderkunde IfL*

Entgegen dominanter Narrative zeigen jüngere Forschungsarbeiten verstärkt, dass auch ländliche Räume über spezifische Ressourcen zur innovativen Zukunftsgestaltung verfügen. Innerhalb dieser Arbeiten wird unter anderem die Funktion sogenannter Schlüsselakteure hervorgehoben. Diese bringen sich als Treiber*innen und Gestalter*innen aktiv in regionale Entwicklungsprozesse ein. **Der Beitrag blickt auf Schlüsselakteure in ländlichen Räumen und diskutiert, unterfüttert durch ein empirisches Beispiel, ihre Eigenschaften, Handlungsmuster sowie mögliche Ansätze zu ihrer Unterstützung.**

MERKMALE UND RELEVANZ VON SCHLÜSSELAKTEUREN

Regionale Entwicklungsprozesse können maßgeblich durch spezifische Akteure geprägt sein (Benneworth 2007). Solche Akteure werden im vorliegenden Beitrag als Schlüsselakteure bezeichnet. Dahingehend impliziert der Wortbestandteil »Schlüssel«, dass entsprechende Individuen und/oder Organisationen Wandlungsprozesse entscheidend mitgestalten oder mitgestaltet haben (Gailing und Ibert 2016). **Schlüsselakteure können sowohl Einzelpersonen als auch kollektive und korporative Akteure mit unterschiedlicher organisationaler Anbindung sein, wie beispielsweise zum öffentlichen Sektor, dem intermediären und zivilgesellschaftlichen Bereich oder der Privatwirtschaft.** Trotz dieser Unterschiede lassen sich übergreifende Merkmale feststellen, die es Schlüsselakteuren ermöglichen, sich substantiell in regionale Prozesse einzubringen und diese durch Informations- und Handlungsführerschaft zu gestalten (Müller 2015; Beer et al. 2019).

EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

Bestehende Studien diskutieren eine breite Palette spezifischer Eigenschaften (Benneworth 2007; Müller 2015; Gailing und Ibert 2016; Beer et al. 2019). Festzuhalten ist, dass Schlüsselakteure auf Basis bestimmter Ziele und Motivationen interessengeleitet und zukunftsorientiert handeln. Neben eigenen Interessen werden auch kollektive Interessen, in denen sich regional gekoppelte Zielsetzungen äußern, verfolgt. **Schlüsselakteure verfügen typischerweise über vielfältige Ressourcen und bringen diese in regionale Wandlungsprozesse ein.** Hierbei kann es sich um materielle Ressourcen handeln. Nicht selten sind immaterielle Ressourcen wie Zeit, Wissen, Expertise und Netzwerke von besonderer Relevanz.

Als wesentliches Merkmal gilt die Einbindung in thematisch heterogene sowie diverse räumliche und hierarchische Beziehungsgeflechte. **So sind Schlüsselakteure in vielfältige Informations- und Wissensflüsse eingebunden und besitzen die Möglichkeit, vielfältige Ressourcen strategisch zu mobilisieren.** Gerade Verbindungen zu regionsexternen Akteuren ermöglichen Zugriff auf neues Wissen und können für Prozesse in der Regionalentwicklung von entscheidender Bedeutung sein. Schlüsselakteure kanalisieren über ihre Vernetzung Wissen, das außerhalb bestehender regionaler, sozialer und institutioneller Kontexte angesiedelt ist. Aber auch ihre nach innen gerichteten, regionsinternen Beziehungen sind bedeutend, beispielsweise um bislang isoliert agierende Akteure zusammenzuführen oder externe Ressourcen für regionale Kontexte nutzbar zu machen. Des Weiteren ergeben sich gerade aus regionsinterner Vernetzung Ansehen und Reputation – essenzielle Faktoren, um aus einer legitimierten Position heraus für ein regionales Kollektiv zu (ver-)handeln, Handlungsführerschaft zu erlangen und wirkungsvoll nach innen und außen zu kommunizieren.

Diese Attribute ermöglichen es bestimmten Akteuren innerhalb regionaler Wandlungsprozesse, spezifische Funktionen wahrzunehmen und als zentrale Gestalter*innen zu agieren. **Schlüsselakteure gelten als Vordenker und setzen Impulse für Wandlungsprozesse.** In dieser Funktion stoßen sie ebenso kontroverse Diskussionen an und erzeugen Reibung und Resonanz, wenn es beispielsweise darum geht, abseits tradierter Pfade neu zu denken oder etablierte Strukturen aufzubrechen (Benneworth 2007). Die Promotorenfunktion bezieht sich sowohl auf inhaltlich-strategische Dimensionen als auch auf relationale Aspekte, insbesondere durch Kontaktabnähung, Netzwerk- und Koalitionsbildung (Benneworth 2007; Gailing und Ibert 2016). Aufgrund ihrer Mitwirkung in horizontalen, vertikalen und institutionell heterogenen Netzwerken sind Schlüsselakteure in der Lage, Übersetzungsfunktionen wahrzunehmen und Bezüge zwischen sozialen Struktureinheiten wie Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung (Müller 2015) herzustellen.

Da Schlüsselakteure aus einer informierten Position heraus nicht nur als Promotor*innen, sondern ebenso als Realisierer*innen in Erscheinung treten, werden sie mithin auch als Place Leader verstanden (Beer et al. 2019). Sie tragen dazu bei, dass Ideen und Ansätze einer Koalition mit Leben gefüllt werden und in die Umsetzung kommen. **Um Wandlungsprozesse zu moderieren, müssen Widerstände überwunden, Komplexitäten gesteuert, bestehende Paradigmen hinterfragt und neue konsensorientierte Handlungsansätze entwickelt und implementiert werden. Somit kommt Schlüsselakteuren eine wichtige Vermittlungsrolle zu.**

Auf Basis dieser vielfältigen Funktionen können Schlüsselakteure maßgeblich dazu beitragen, extern akquirierte sowie regional mobilisierte (Wissens-)Ressourcen nutzbar zu machen. Zudem können sie regionale Lern- und Entwicklungsprozesse anstoßen und verstetigen. Nicht zuletzt wird auch ihre Vorreiterfunktion hervorgehoben. Schlüsselakteure dienen als Vorbilder, die durch ihr Handeln weitere Akteure motivieren und deren Mitwirkung in entsprechenden Prozessen sichern können.

RAUMWIRKSAMKEIT

Das Handeln von Schlüsselakteuren weist vielfältige Raumbezüge auf. Ihre Handlungen und Praktiken prägen die regionalen Kontexte, in denen sie agieren. Zudem zeigt sich, dass Schlüsselakteure nicht selten eine explizite Raumagenda verfolgen (Müller 2015). Somit ist Raum im Handeln der Akteure einerseits als Gegenstand von Wandel zu verstehen (Müller 2015; Gailing und Ibert 2016). Andererseits stellen Schlüsselakteure über Netzwerke räumliche Verknüpfungen her, beispielsweise hinsichtlich der Mobilisierung regionalspezifischer Ressourcen.

Mit Blick auf den Fokus des Projekts *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* auf ländliche Räume stellt sich die Frage, inwieweit Schlüsselakteure und ihre Handlungen hier Wirkung entfalten (können). **Da sich ländliche Räume durch eine überschaubare Akteursbasis kennzeichnen, ist zu erwarten, dass Schlüsselakteure gerade hier wichtige Impulse zur Initiierung setzten und maßgeblich zur Implementierung und erfolgreichen Realisierung regionaler Entwicklungsprozesse beitragen können [Richter, 2017].** Vernetzung und Durchsetzungsfähigkeit versetzen sie in die Lage, die in ländlichen Räumen vorhandenen Ressourcen zu überblicken und zusammenzuführen, mit externen Ressourcen zu koppeln und kollektiv nutzbar zu machen. Zudem ist anzunehmen, dass Schlüsselakteure aufgrund ihrer zentralen Stellung einen hohen Grad an regionaler Verwurzelung aufweisen. Hieraus können sich zusätzliche, zum Beispiel persönlich und emotional dimensionierte Handlungsmotive ergeben.

Aufgrund einer geringen kritischen Masse werden einzelnen Akteure in ländlichen Räumen gegebenenfalls auch schneller die Eigenschaften und Funktionen von Schlüsselakteuren zugeschrieben. Daraus ergibt sich potenziell eine erhöhte Erwartungshaltung an solch exponierte Akteure, eine Führungsposition einzunehmen. Ein »Verstecken« in der Masse ist für sie nur schwer möglich.

REGIONALER WANDEL IM KYFFHÄUSERKREIS



In diesem Kapitel werden die zuvor theoretisch diskutierten Aspekte anhand eines empirischen Beispiels illustriert. Dabei bezieht sich der Beitrag auf regionale Wandlungsprozesse im Kyffhäuserkreis, einer Fallregion im Forschungsprojekt *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern*. Dazu wurden in der Region zahlreiche Interviews geführt, die es ermöglichten, potenzielle Schlüsselakteure zu identifizieren und deren impulsgebendes Handeln in den Kontext regionaler Entwicklung einzuordnen. In den folgenden Abschnitten wird dies am Beispiel des Kyffhäuserkreises und des Unternehmens 3D-Schilling illustriert und reflektiert.

ABBILDUNG 1 —
Landkreis Kyffhäuserkreis

Der Kyffhäuserkreis befindet sich im Nordosten Thüringens und hat etwa 76.000 Einwohner*innen. Der Landkreis ist ländlich und durch eine geringe Bevölkerungsdichte von 74 Einwohnern je Quadratkilometer (Deutschland: 232; Thüringen: 133) sowie durch demografische und wirtschaftliche Herausforderungen geprägt. Seit dem Jahr 2000 hat der Landkreis etwa 20 Prozent der Bevölkerung und in ähnlichem Umfang an sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung verloren; letztere zeigte in jüngerer Vergangenheit jedoch eine leichte stetige Zunahme. **Trotz ausgeprägter struktureller Herausforderungen verfügt der Kyffhäuserkreis über zahlreiche Akteure, die Impulse zur regionalen Entwicklung setzen, darunter z.B. innovative, umfassend vernetzte und weltmarktführende Unternehmen.**

VERNETZT, INNOVATIV UND ENGAGIERT: 3D-SCHILLING ALS SCHLÜSSELAKTEUR

Die in zweiter Generation familiengeführte Unternehmensgruppe 3D-Schilling wurde Mitte der 1990er Jahre von Dr. Martin Schilling in Oberspier im Kyffhäuserkreis

gegründet. Sie ist mit etwa 80 Beschäftigten in der Entwicklung und Konstruktion von Prototypen, dem Werkzeug- und Formenbau tätig. Durch seine Innovations- und Technologieorientierung ist das Unternehmen mit zahlreichen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen verflochten und regelmäßig an Forschungs- und Entwicklungsprojekten beteiligt. Als Entwicklungsdienstleister ist zudem der enge Austausch mit Kund*innen und Wettbewerber*innen, aber auch spezialisierten Zulieferern wie Maschinenherstellern essenziell. Diese Verflechtungen fungieren für 3D-Schilling als zentrale Kanäle des Wissenstransfers. Im Jahr 2014 wurde das Unternehmen für seine Verdienste um den Technologiestandort mit dem Thüringer Innovationspreis ausgezeichnet. Darüber hinaus ist die Gruppe stark in der regionalen Nachwuchskräfteförderung engagiert, zählt zu den ersten Kooperationspartner*innen des Schülerforschungszentrums an der Hochschule Nordhausen und fördert den Ideenwettbewerb *Jugend & Technik*.

Aus der Position des Senior-Geschäftsführers heraus agiert der Unternehmensgründer, Dr. Martin Schilling, auch persönlich als regional sichtbarer und wirkungsvoller Akteur. Zahlreiche Mitgliedschaften und Aktivitäten von Unternehmen und Person unterstreichen die herausgehobene Stellung. Dr. Schilling leitet im Rahmen der Clusterstrategie der *Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen (LEG)* den Arbeitskreis Industrielle Produktion und Systeme. Neben inhaltlichen Aspekten befördert diese Funktion die Netzwerkbildung, insbesondere zu Entscheidungsträger*innen auf Landesebene, politischen Akteuren und Forschungseinrichtungen, Unternehmen sowie Intermediären, die in die Clusterstrategie eingebunden sind. Hieraus resultiert das Potenzial, entsprechende Kontakte und Ressourcen auch für Aktivitäten mit Bezug zum Kyffhäuserkreis und zur Region Nordthüringen nutzbar zu machen. Folglich wird seitens der *LEG* festgehalten:

»Wir sind sehr froh, dass wir einen Akteur wie Dr. Schilling hier in Nordthüringen haben – gerade weil es ein eher strukturschwacher Raum im Land ist.«

Vertreter*innen der *LEG Thüringen* während des *Industriedialogs Künstliche Intelligenz, Oberspier, 17. Januar 2019*

Weiterhin koordiniert 3D-Schilling federführend die Netzwerke *AUF-FAHRT – Kunststofftechnik Nordthüringen*¹ und *Protonetz – Netzwerk Thüringer Prototyper*² und ist über

¹ – Das Netzwerk AUF-FAHRT Kunststofftechnik Nordthüringen bündelt die Kompetenzen der insgesamt 13 Mitglieder im Bereich der Kunststofftechnik und strebt inhaltlichen Austausch sowie Kooperationen in den Bereichen Forschung/Entwicklung sowie Personalbindung/Personalentwicklung an. Der räumliche Fokus des Netzwerkes ist explizit auf Nordthüringen gerichtet.

² – Das Protonetz – Netzwerk Thüringer Prototyper ist ein loser Zusammenschluss von Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen mit Kompetenzen in additiven Fertigungstechnologien. Es verbindet insgesamt 20 Einrichtungen mit Sitz in Thüringen.

diese Netze mit wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Akteuren, regionalen wie überregionalen, thematisch und strategisch in Kontakt: Ein zentraler Knoten gemeinsamer (Projekt-)Aktivitäten. Dr. Martin Schilling ist zudem Mitglied der Vollversammlung der IHK Erfurt und vertritt somit die Interessen von rund 63.500 Unternehmen des Kammerbezirks. **Die Koordination beziehungsweise Beteiligung in strategisch relevanten Netzwerken ermöglicht es, das darin vorhandene und generierte Wissen regional zu verankern und für einen breiten Nutzerkreis zugänglich zu machen.**

Neben diesen netzwerkbezogenen Aktivitäten zeigt sich, dass 3D-Schilling auch eigene Initiativen aktiv vorantreibt und den regionalen Wissenstransfer forciert. Im März 2013 wurde in Oberspier – nicht etwa in Erfurt oder Jena – Thüringens erstes Fabrication Laboratory (FabLab) eröffnet – in einem ehemaligen Landgasthof. Es wird von einem Verein betrieben und vom Unternehmen technisch ausgestattet. Das FabLab ist eine offene Hightech-Werkstatt und verfolgt das Ziel, Privatpersonen und insbesondere auch Schüler*innen für moderne und zukunftsweisende Technologien zu sensibilisieren. In der Wertstatt besteht die Möglichkeit, Geräte wie 3D-Drucker und 3D-Scanner experimentell und für eigene Projekte zu nutzen. **Die Etablierung eines solchen gesellschaftsorientierten Ansatzes zum Wissens- und Technologietransfer im ländlichen Kyffhäuserkreis kann durchaus als zukunftsorientierte Initiative bezeichnet werden.** So zeigen Untersuchungen zur räumlichen Verteilung offener kreativer Lernorte wie FabLabs, dass diese zunächst vornehmlich in Agglomerationsräumen entstanden sind (Lange et al. 2017).

Des Weiteren organisiert 3D-Schilling strategische Netzwerk- und Transferveranstaltungen – und zwar bewusst im Kyffhäuserkreis. Hier ist allen voran der Industriedialog Künstliche Intelligenz zu nennen. Dieser brachte im Januar 2019 Vertreter*innen von etwa 75 (über-)regionalen Organisationen aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung zusammen. Ziel war es, Vernetzung herzustellen und Künstliche Intelligenz als Querschnittstechnologie mit ihren (regional-)politischen Implikationen und Rahmenbedingungen zu diskutieren. Im Zuge der Veranstaltung wurde das beschauliche Oberspier im Kyffhäuserkreis temporär zu einem zentralen Wissens- und Interaktionsknoten. Abbildung 1 illustriert das Netzwerk des Industriedialogs und verdeutlicht die vielschichten Raumbezüge der Veranstaltung.

Vor dem Hintergrund strategischer Netzwerkbildung und Ressourcenmobilisierung ist weiterhin die federführende Rolle 3D-Schillings in einer aktuellen Förderinitiative

3 – Das Programm WIR! – Wandel durch Innovation in der Region des BMBF zielt darauf ab, in (zunächst ostdeutschen) Regionen mit besonderen Strukturherausforderungen neue Impulse zur Gestaltung eines innovationsbasierten Wandels zu setzen. Zwei Initiativen wur-

den federführend von Akteuren aus dem Kyffhäuserkreis koordiniert. Neben dem Bündnis win4win die Projektskizze Boden und Bergbau im Südharz neu denken, koordiniert durch die K-UTEC AG Salt Technologies mit Sitz in Sondershausen.

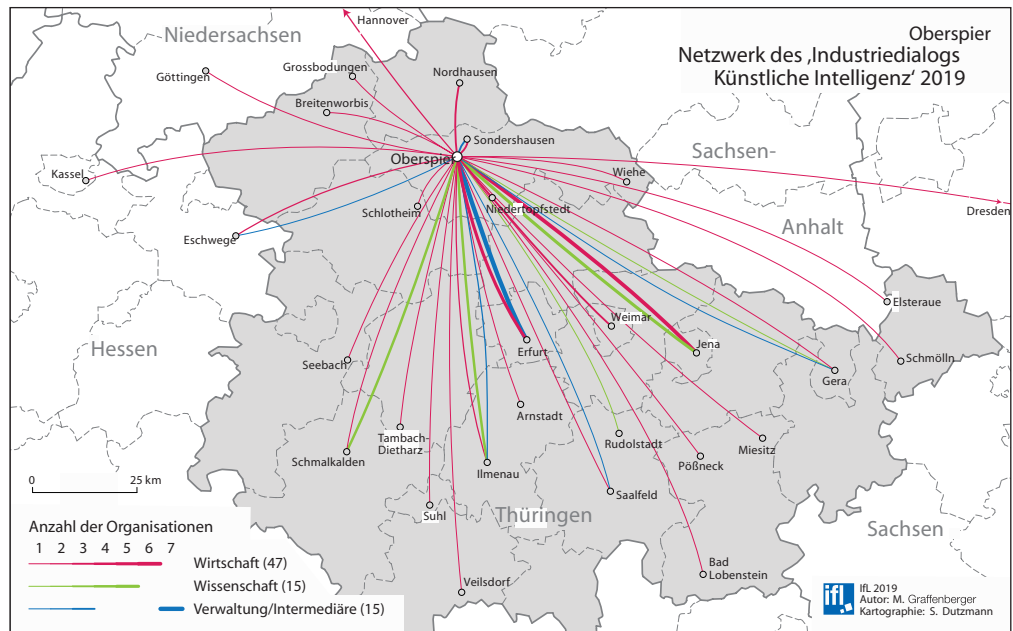


ABBILDUNG 2 —
Netzkarte zur
Veranstaltung

des BMBF zum regionalen Strukturwandel zu nennen. Im WIR!-Bündnis³ win4win mit thematischer Fokussierung entlang der Bereiche Digitalisierung, Automatisierung und Fachkräftesicherung agierte Dr. Schilling als wesentlicher Treiber. Er brachte Kontakte und Wissen in die Initiative ein, formulierte die strategische Grundkonzeption und formierte das Projektkonsortium aus insgesamt 41 privaten, wissenschaftlichen und intermediären Organisationen. Zudem koordinierte Dr. Schilling die Aktivitäten entlang der thematischen Leitlinien und vertrat die Initiative gegenüber Öffentlichkeit, Politik und Fördermittelgebern. Auch wenn es die Initiative letztlich nicht in die Umsetzungsphase geschafft hat, wird der gesamte Prozess dennoch als wertvoll und nachhaltig eingeschätzt. **Bislang isoliert handelnde Akteure wurden zusammengebracht, Wissen ausgetauscht, eine gemeinsame Vision für die Region erarbeitet, gegenseitiges Vertrauen aufgebaut und Weichen für künftige Kooperationen gestellt.** Dadurch konnte eine Eigendynamik angestoßen werden, die im Idealfall nachhaltige Wirkung zeigt.

»Unabhängig davon, ob es eine Umsetzungsphase gibt oder nicht, wird die Initiative ernsthaft weiterbetrieben.«

Interview Dr. Martin Schilling, Oberspier, 15. März 2019

Werden nun die leitenden Motive für diese vielfältigen Aktivitäten und Initiativen betrachtet, lassen sich spezifische Raumbezüge herstellen (Lang et al. 2019). Aus Unternehmenssicht stehen beispielsweise Aspekte wie Fachkräftesicherung, Herstellung von Unternehmenssichtbarkeit und Reputationaufbau im Vordergrund. Weiterhin sollen die Aktivitäten einen Beitrag dazu leisten, die Zukunftsfähigkeit der Region Nordthüringen und insbesondere des Kyffhäuserkreises langfristig zu sichern. **Vor diesem Hintergrund spielen Wissenstransfer, Kompetenzaufbau und gemein-**

same Strategiefindung in regionalen Netzwerken und Projektbündnissen zur Schaffung und Verstetigung neuer Entwicklungspfade eine zentrale Rolle. Weiterhin wird versucht, Innen- und Außenwahrnehmung des Kyffhäuserkreises und der Region Nordthüringen in neue Richtungen zu lenken und den Blick stärker als bisher auf vorhandene Qualitäten regionaler Strukturen und Akteure zu richten. Auf persönlicher Ebene sind die umfassenden Aktivitäten auch durch Aspekte regionaler Verwurzelung zu begründen. Daraus ergibt sich für Schilling die Motivation, durch Initiierung, Gestaltung und Begleitung regionaler Wandlungsprozesse Verantwortung für die Region und ihre Entwicklung zu übernehmen – als Unternehmensvertreter sowie als Privatperson.

HERAUSFORDERUNGEN

Am Beispiel 3D-Schilling lassen sich weiterhin spezifische Herausforderungen von Schlüsselakteuren illustrieren. Einerseits erfordern Initiierung und Gestaltung der beschriebenen strategischen Prozesse substanzielle zeitliche Ressourcen, die gerade bei privatwirtschaftlichen Organisationen nicht vorausgesetzt werden können. Andererseits zeigt sich deutlich, dass Schlüsselakteure – und vielleicht gerade solche, die in ländlichen Räumen agieren – mit externen, mehr oder weniger explizit formulierten Erwartungen konfrontiert sind. Das ist insbesondere dann der Fall, wenn ihre Aktivitäten eine Vielzahl regionaler und überregionaler Organisationen involvieren. Scheitern entsprechende Initiativen oder bleiben wie im Falle der WIR!-Initiative Förderbescheide aus, kann dies der Reputation der Schlüsselakteure schaden. Anhand des betrachteten Beispiels lassen sich konkret zwei unterschiedliche Erwartungsdimensionen identifizieren: Erstens eine top-down gerichtete und durch die LEG Thüringen formulierte Erwartungshaltung zur Beteiligung am WIR!-Programm, zweitens ein bottom-up gerichteter Erwartungsdruck seitens der aktivierten Mitglieder des Bündnisses dahingehend, dass die gemeinsamen Strategieaktivitäten auch in die Umsetzung kommen:

»Seitens der LEG sagte man mir, du als Arbeitskreissprecher im Clustermanagement müsstest vorangehen und eine Initiative auf die Beine stellen.«

»Man startet eine Initiative und reißt die Leute mit ... Aber ich habe eben nicht die Macht zu entscheiden, ob wir die Förderung bekommen ... Da entsteht immer auch eine Erwartungshaltung.«

Interview Dr. Martin Schilling, Oberspier, 15. März 2019

In dieser Hinsicht eröffnen externe Erwartungen ein Spannungsfeld: Einerseits bedingen und motivieren kontextuelle Faktoren wie Strukturherausforderungen das Handeln von Schlüsselakteuren (Gailing und Ibert 2016). Andererseits erhöhen diese potenziell den Druck, angestoßene Initiativen und Aktivitäten erfolgreich abzuschließen.

SCHLÜSSELAKTEUREN IN LÄNDLICHEN RÄUMEN UNTERSTÜTZEN

Der Beitrag illustriert die vielfältige und potenziell wirkungsvolle Rolle, die Schlüsselakteure in Prozessen regionaler Entwicklung und innovationsorientierter Zukunftsgestaltung übernehmen können, gerade auch in ländlichen Räumen. Daran anknüpfend soll abschließend die Frage reflektiert werden, wie und durch wen Schlüsselakteure als Treiber*innen und Gestalter*innen regionaler Entwicklung unterstützt werden können. Grundlegend erscheinen insbesondere relational ausgestaltete, das heißt netzwerkbezogene Maßnahmen und Ansätze geeignet, um die vielfältigen Handlungen und spezifischen Funktionen von Schlüsselakteuren zu unterstützen. Solche Maßnahmen stimulieren und ermöglichen regionale Prozesse, indem sie diese sichtbar machen. Zudem vermitteln sie zwischen relevanten Akteuren und unterstützen allgemein den Aufbau von Sozialkapital (Benneworth 2007; Schmidt et al. 2018).

Konkret lassen sich beispielsweise Maßnahmen nennen, die die Ausarbeitung und Promotion regionaler Vermarktungsstrategien betreffen. **In einem unter Einbeziehung regionaler Akteure entwickelten Leitbild können Aktivitäten und Ressourcen gebündelt und Anschlussfähigkeit für durch Schlüsselakteure angestoßene Prozesse geschaffen werden.** Weiterhin bietet eine harmonisierte Entwicklungsstrategie die Möglichkeit, regionalen Prozessen, Entwicklungen, Akteuren und Unternehmen Besonderheiten und Qualitäten nach innen und außen Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit zu verleihen. Darüber können auch Problemlagen wie demografische Herausforderungen in Innovationspotenziale überführt und durch regionales Unternehmertum unterstützt werden (Schmidt et al. 2018). **Um Synergien zu nutzen und potenzielle Konkurrenzsituationen zu vermeiden, ist es wichtig, vorhandene Ressourcen in der Breite zu bündeln und regionale Akteure möglichst umfassend und frühzeitig einzubinden.** Hinsichtlich der Erhöhung von Sichtbarkeit können regionale Akteure aktiv ermutigt sowie organisatorisch und/oder finanziell unterstützt werden, Veranstaltungen wie den Industriedialog Künstliche Intelligenz in der Region durchzuführen. **Netzwerkveranstaltungen, Dialoge, Messen oder Preisverleihungen generieren ein Umfeld, das auch abseits der Großstadregionen Wissenstransfer und neue Interaktionen ermöglicht, themenspezifische Zentralität schafft und folglich Innovationsdynamiken freisetzen kann.**

Diese Ansätze richten sich prinzipiell an öffentliche und intermediäre Einrichtungen auf unterschiedlichen Maßstabsebenen:

lokal beispielsweise an Stadtverwaltungen oder Unternehmenszusammenschlüsse wie Gewerbe- und Wirtschaftsvereine, regional an Kreisverwaltungen und Regionalmanagements, überregional an Einrichtungen wie Landesentwicklungsgesellschaften, Kammern oder Verbände.

Gleichermaßen erscheint es essenziell, Akteure, die regionale Entwicklungsprozesse initiieren, nicht zu überlasten. **Unterstützende Einrichtungen sollten durch Aktivierung und Vernetzung weiterer Personen und Organisationen dazu beitragen, Erwartungen und Lasten auf möglichst viele [Akteurs-]Schultern zu verteilen.** Dies mindert zudem die Gefahr sich reproduzierender Abhängigkeiten von einzelnen Akteuren, die beispielsweise dann wirkmächtig werden, wenn sich Schlüsselakteure aus ihren Funktionen zurückziehen.

LITERATURVERZEICHNIS

Beer, A.; Ayres, S.; Clower, T.; Faller, F.; Sancino A. und Sotarauta, M. (2019): Place leadership and regional economic development: a framework for cross-regional analysis. *Regional Studies*, 53(2), S. 171–182.

Benneworth, P. (2007): Leading Innovation. Building effective regional coalitions for innovation. NESTA Research Report.

Gailing, L. und Ibert, O. (2016): Schlüsselfiguren: Raum als Gegenstand und Ressource des Wandels. *Raumforschung und Raumordnung*, 74(5), S. 391–403.

Lang, T.; Görmar, F.; Graffenberger M. und Vonnahme, L. (2019): Hidden Champions und Stadtentwicklung. Die wirtschaftliche und gesellschaftliche Bedeutung innovativer Unternehmen für Kleinstädte in peripherer Lage. Sonderveröffentlichung des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Herausgeber).

Lange, B.; Schmidt, S.; Domann, V.; Ibert, O.; Kühn, J. und Kuebart, A. (2017): Basteln – Gestalten – Experimentieren: Offene kreative Orte in Deutschland. In: *Nationalatlas aktuell* 11 (3). Leipzig: Leibniz Institut für Länderkunde (IfL). Verfügbar unter: http://aktuell.nationalatlas.de/kreative_Orte.3_04.2017.0.html (Zugriff: 29.07.2019).

Müller, F. C. (2015): Innovative Unternehmer als raumwirksame Schlüsselfiguren: Befunde aus der Beobachtung von Innovationsprozessen in der Biotechnologie. Working Paper, Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung.

Richter, R. (2017): Rural social enterprises as embedded intermediaries: The innovative power of connecting rural communities with supra-regional networks. *Journal of Rural Studies*.

Schmidt, S.; Müller, F. C.; Ibert, O. und Brinks, V. (2018): Open Region: Creating and exploiting opportunities for innovation at the regional scale. *European Urban and Regional Studies*, 25(2), S. 187–205.

INNOVATION DURCH KOOPERATION GENOSSENSCHAFTSMODELLE IM FOKUS

*Anke Wolff, Katrin Martens
Humboldt-Universität zu Berlin*

KAMPF GEGEN KLISCHEES

»Wenn Du weiter gucken kannst, kannst Du auch freier denken«, bekommen wir auf einer Reise durch Mecklenburg-Vorpommern zu unserer Anspielung auf Herausforderungen in ländlichen Räumen zu hören. Entgegen Klischees fühlen sich viele unserer Gesprächspartner*innen nicht benachteiligt, sondern im Vorteil, was zum Beispiel Arbeitswege, Attraktivität des Umfeldes und die Umsetzung neuer Ideen angeht. Es stellt sich daher die Frage, ob manche Defizite in den ländlichen Raum projiziert werden und auch der grundgesetzliche Anspruch auf »gleichwertige Lebensverhältnisse« einer Differenzierung bedarf. **Auf der Suche nach sozialen Innovationen in ländlichen Räumen haben wir Menschen mit Visionen und großem Engagement getroffen, die etwas in ihrer Kommune bewegen.** Innovationen sind unerlässlich für die Daseins- und Dableibevorsorge sowie das wirtschaftliche Überleben von ländlichen Regionen. Ein politisches und infrastrukturelles Vakuum zwingt, anders als in den Städten, vielerorts zum Handeln. **Dabei ist die größere soziale Nähe in ländlichen Räumen eine entscheidende Ressource, denn nur gemeinsam lassen sich innovative Projekte umsetzen und finanzieren.** Kooperation ist in vielen Dorfgemeinschaften gelebte Tradition und durch ein reges Vereinsleben, persönlichen Informationsaustausch und langjähriges Vertrauen unter Umständen leichter als in anonymen urbanen Ballungszentren.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE UND FRAGESTELLUNGEN

Während Innovationsprozesse in städtischen Räumen gut erforscht sind, gibt es nur wenige Forschungsarbeiten über innovative Prozesse in ländlichen Räumen. Städte gelten als Innovationszentren und -treiber, weil dort wichtige Faktoren zusammenkommen, die vor allem technische Innovationen begünstigen. Beispiele hierfür sind Forschungseinrichtungen, politische Entscheidungsträger*innen, eine große Anzahl an Unternehmen derselben Wertschöpfungskette, qualifizierte Arbeitnehmer*innen und nicht zuletzt das nötige Finanzvolumen (Maier et al. 2006, Jacobs 1969). Die auf dieser Sichtweise basierende Innovationsförderung schaffte in den meisten europäischen Ländern aber nicht nur steigenden Wohlstand, sondern auch eine steigende Ungleichheit der Lebensbedingungen in städtischen und ländlichen Räumen (Shearmur et al. 2016). Es herrscht Unklarheit darüber, wie sich der Innovationsbegriff überhaupt auf den ländlichen Raum übertragen lässt (Bock 2016, Esparica 2014, Dargan & Shucksmith 2008). Ein Perspektivwechsel dieser städtischen Innovationsforschung ist dringend erforderlich, führte dieser doch zu Vorurteilen gegenüber ländlichen Räumen: als Räume ohne Fortschritt und Innovationen.

Eine zentrale Arbeitshypothese unserer Forschung ist, dass in ländlichen Räumen Innovationen stattfinden, die mit den gängigen Indikatoren nicht darstellbar sind. Diese kreativen Prozesse werden auch angestoßen, um das staatliche und infrastrukturelle Vakuum zu füllen und demografischen Veränderungen entgegenzuwirken. Es geht dabei weniger um die Steigerung des nationalen Bruttoinlandproduktes als vielmehr darum, der wachsenden Ungleichheit zwischen städtischen und ländlichen Räumen entgegenzuwirken, lokale Ressourcen und endogene Potenziale zu nutzen und die Lebensqualität in ländlichen Kommunen nachhaltig zu steigern. In diesem Zusammenhang untersucht die Humboldt-Universität zu Berlin Kooperation als besondere ländliche Innovationsressource, die nicht nur informellen Charakter hat, sondern sich in diversen kooperativen Organisationsformen manifestiert. Wir untersuchen die spezifische Rolle von Genossenschaften, auch im Vergleich zu anderen Rechtsformen, für Innovationen in ländlichen Räumen als Schnittstellen zwischen Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Kommunalpolitik. Neben dem Einfluss der Förderpolitik und strukturellen Faktoren auf die relative Dichte von Genossenschaften in ländlichen Räumen interessieren uns insbesondere die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren für ländliche Genossenschaften. Im Rahmen unserer Studie haben wir ländliche Räume in fünf Bundesländern (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Thüringen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein) besucht und mit 40 Vertreter*innen innovativer Genossenschaften/Gemeinden mit dem Schwerpunkt Bürgerenergie und Daseinsvorsorge gesprochen. In diesem Beitrag berichten wir über vorläufige Ergebnisse und Erkenntnisse.

DAS GENOSSENSCHAFTSMODELL IM ÜBERBLICK:

Förderung der sozialen, wirtschaftlichen oder kulturellen Belange der Mitglieder durch einen gemeinsamen Geschäftsbetrieb

Mindestens drei Mitglieder

Eintragung in das Genossenschaftsregister

Satzung schreibt den jeweiligen Förderzweck fest

Demokratisches Organisationsmodell: Alle Miteigentümer*innen haben eine Stimme, unabhängig von der Anzahl der erworbenen Anteile

Lokale Synergien: Gleichberechtigte Zusammenarbeit zwischen Zivilgesellschaft, Unternehmen und Kommune

Mitglieder haften nur mit ihrem gezeichneten Anteil und tragen das Risiko von Investitionen in innovative Projektvorhaben gemeinsam

Mitglieder wählen einen Vorstand aus ihren Reihen und einen Aufsichtsrat, der die Mitglieder gegenüber dem Vorstand vertritt

Jährliche Generalversammlung

Rechtlich vorgeschriebene Mitgliedschaft in einem Prüfungsverband: Pflichtprüfung und Beratung in rechtlichen, steuerlichen sowie betriebswirtschaftlichen Fragen

Offene Mitgliedschaft: Partizipation und gesellschaftliche Teilhabe

Geringe Eintrittsbarrieren: Höhe der Einlage können die Gründer*innen selbst bestimmen

GENOSSENSCHAFTEN STÄRKEN INDIVIDUELLES ENGAGEMENT UND ERMÖGLICHEN PARTIZIPATION

Die eingetragene Genossenschaft ist eine mögliche Rechtsform für kollektives Handeln in ländlichen Räumen mit dem Ziel der Selbsthilfe, Selbstverwaltung und Selbstverantwortung jenseits der privaten und staatlichen Wirtschaftsformen. Sie dient dem Zweck der Förderung der sozialen, wirtschaftlichen oder kulturellen Belange ihrer Mitglieder durch einen gemeinsamen Geschäftsbetrieb; Gewinnmaximierung steht nicht im Vordergrund. Die besondere historische und gesellschaftliche Bedeutung des Genossenschaftsmodells wurde von der UNESCO gewürdigt: Seit November 2016 ist die »Idee und Praxis der Organisation gemeinsamer Interessen in Genossenschaften« in der Repräsentativen Liste des Immateriellen Kulturerbes der Menschheit eingetragen.

Wie wird aus einer ländlichen Gemeinschaft eine Genossenschaft? Zur Gründung einer Genossenschaft sind mindestens drei Mitglieder und die Eintragung in das Genossenschaftsregister sowie eine Satzung erforderlich, die den jeweiligen Förderzweck festschreibt. Die Höhe der Einlage können die Gründer*innen selbst bestimmen. **Mit geringen Eintrittsbarrieren stehen Genossenschaften allen Gemeindemitgliedern offen und ermöglichen so einer breiten Akteursvielfalt – auch weniger Privilegierten – gesellschaftliche Teilhabe.** In dem urdemokratischen Organisationsmodell haben alle Miteigentümer*innen, unabhängig von der Anzahl der erworbenen Anteile, eine Stimme und damit die Möglichkeit der Mitbestimmung und aktiven Mitgestaltung des dörflichen Gemeinwesens. Für die Umsetzung lokaler Projekte können in einer Genossenschaft verschiedene Partner*innen aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik gleichberechtigt agieren: Privatpersonen, Unternehmen und auch die Kommune. Mitglieder haften nur mit ihrem gezeichneten Anteil und tragen das Risiko von Investitionen in innovative Projektvorhaben gemeinsam. Aus ihren Reihen wählen die Mitglieder einen Vorstand und einen Aufsichtsrat, der die Mitglieder gegenüber dem Vorstand vertritt. Alle wesentlichen Entscheidungen werden auf der jährlichen Generalversammlung getroffen.

Jede Genossenschaft muss Mitglied in einem Prüfungsverband sein, der neben der Pflichtprüfung in rechtlichen, steuerlichen sowie betriebswirtschaftlichen Fragen berät und betreut. Durch die Kontroll- und Aufsichtsrechte des Verbandes werden die Nachhaltigkeit der wirtschaftlichen Leistungs- und Entwicklungsfähigkeit der Genossenschaft sowie der Schutz der Mitgliederinteressen gewährleistet. Das schlägt sich auch in extrem niedrigen Insolvenzquoten nieder.

GENOSSENSCHAFTSGRÜNDUNGEN IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

Eine neue Gründerzeit: Zwischen 2005 und 2016 gab es eine Neugründungswelle von Genossenschaften in Deutschland. Laut der Gründungsstatistik der DZ Bank haben sich in diesem Zeitraum rund 2.000 Genossenschaften in Deutschland gegründet. Davon liegen rund 900 in ländlichen Kreisen (BBSR 2017). Ein genauere Blick auf die Deutschlandkarte zeigt allerdings eine regionale Ungleichverteilung der Neugründungen: Während sich in Bayern beispielsweise gleich mehrere Genossenschaftscluster identifizieren lassen, gibt es in den neuen Bundesländern nur vereinzelt Neugründungen.

Doch nicht nur die Anzahl an Genossenschaften weist auf eine hohe Innovationsdynamik der ländlichen Räume hin. Auch die Auswahl der genossenschaftlich organisier-



FALLSTUDIE

BÜRGERGENOSSENSCHAFT USLARER BADELAND EG: VON FAMILIEN FÜR FAMILIEN

Die Kleinstadt Uslar liegt im niedersächsischen Kreis Norder-heim. Mit einem Defizitbetrag von jährlich über 700.000 Euro konnte sich die verschuldete Stadt Uslar das Schwimmbad trotz Trägerschaft der Stadtwerke nicht mehr leisten. 2010 musste es schließen. Als damaliger Mitarbeiter der Stadtverwaltung Uslar und Vorsitzender der DLRG-Ortsgruppe sah Volker Fuchs »ganz klar die Aufgabe, sich um dieses Bad zu

kümmern«. Zusammen mit wesentlichen Funktionär*innen der Stadt wurde ein Arbeitskreis gebildet, aus dem dann zunächst ein Förderverein entstand. Dieser Förderverein entwickelte ein Konzept. Durch massive Einsparungen und die Gründung einer Betriebsgenossenschaft im Jahr 2012 wurde die Kleinstadt mobilisiert und das Bad 2012 wieder geöffnet.

Volker Fuchs (Vorstand):

»Wir [haben] Unmengen von Bäumen, ... doch diese Bäume kommen weder zum Einkaufen noch zum Schwimmen nach Uslar, ... wir sind schon ein bisschen auf uns selbst gestellt hier.«

ten Geschäftsfelder ist neu und vielfältig. Waren es früher vor allem Vertreter*innen aus Sektoren wie Landwirtschaft, Banken, Wohnen und Konsum, die sich zu einer Genossenschaft zusammaten, sind es in der neuen Gründungswelle auch Energiegenossenschaften, Dorfläden, Regionalentwicklungsgenossenschaften oder Genossenschaften, die sich Themen wie Sport, Bildung und Beschäftigung verschreiben (Stappel 2010). Durch eine Novellierung des Genossenschaftsgesetzes im Jahr 2006 konnten nun Genossenschaften gegründet werden, die nicht nur einen ökonomischen Förderzweck haben, sondern auch solche, die sich kulturellen oder sozialen Themen widmen. Dazu kommt, dass einige Bundesländer Genossenschaften gezielt fördern, beispielsweise Bayern.

VONEINANDER LERNEN

Das für die Gründung notwendige Wissen über neue Technologien, Rechtsformen und Finanzierung kommt in den von uns untersuchten Fallstudien aus einer Vielzahl von Quellen. Große räumliche Entfernungen zu den klassischen urbanen Wissenszentren werden in den befragten Kommunen und Genossenschaften nicht als Defizit empfunden. **Häufig findet ein intensiver personengebundener Wissenstransfer statt. Die soziale Nähe ländlicher Gemeinschaften ermöglicht es, dass man von- und miteinander lernt: von Nachbar*innen, Kolleg*innen oder Netzwerkpartner*innen genauso wie von anderen Genossenschaften oder Kommunen.** Man schaut sich ab, was gut lief, und lernt auch aus den Fehlern der anderen. Denn eine Innovation zu kennen, ist eine Sache – zu sehen, dass und wie genau sie wirklich funktioniert, eine andere. Schließlich sind neue Ideen und Projekte nicht nur mit Mut zur Veränderung, sondern oft mit großen Investitionskosten verbunden.

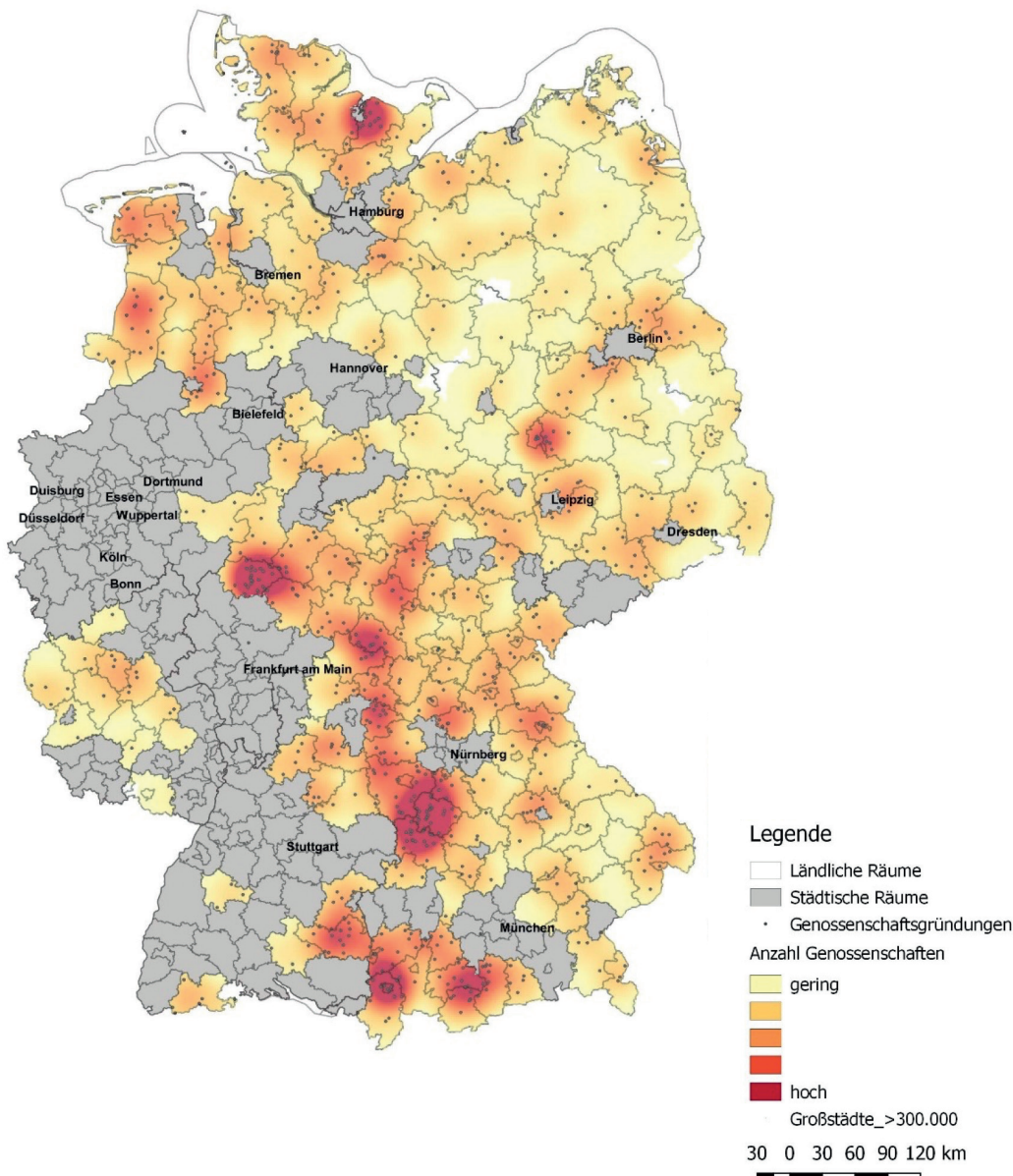


ABBILDUNG 1 —
Genossenschaftsgründungen
in ländlichen Räumen Deutsch-
lands. Quellen: Thürlig, M.;
BBSR; Marten, K.

Bioenergiedörfer mit Leuchtturmcharakter wie Jühnde oder Schlöben haben viele andere Gemeinden inspiriert. Besonders auf kommunaler Ebene findet ein reger Informations- und Erfahrungsaustausch statt, der in einigen Bundesländern auch gefördert wird. In Thüringen zum Beispiel organisiert das Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum jährliche »Biomasserundfahrten« zu innovativen Gemeinden oder Unternehmen. **Derartige Pilotprojekte mit großer Strahlkraft und besonderen Fördermöglichkeiten könnten für wissenschaftliche Einrichtungen ideale Partner für eine Zusammenarbeit sein, um neue Technologien zu entwickeln, zu testen oder anzuwenden.**



FALLSTUDIE

BIOENERGIEDORF SCHLÖBEN EG: LEUCHTTURM MIT STRAHLENERGIE

Ein jahrelanger intensiver Dialog mit Bürger*innen der beschaulichen Gemeinde Schlöben in der Nähe von Jena, dem ersten Bioenergiedorf Thüringens, galt der Frage, wie man die Zukunft des Dorfes sichern und die Welt »enkeltauglicher« machen könnte. Ein wesentliches Element war dabei eine umweltfreundliche und autarke Energieversorgung. Nach viel Überzeugungsarbeit wurde 2009 eine Genossenschaft gegründet für

den Betrieb des Nahwärmenetzes, das seit 2012 mittlerweile circa 110 Gebäude – Privathaushalte, Gemeindeeinrichtungen, Schule, Agrarunternehmen – kostengünstig mit aus Biomasse gewonnener Wärme versorgt. Neben der Wärme erzeugter Strom wird ins Stromnetz eingespeist und nach EEG vergütet. Das Besondere ist, dass Biogasanlage und Blockheizkraftwerk sowie Holz hackschnitzelkessel für Spitzenlastzeiten der Genossenschaft gehören, womit eine größere Unabhängigkeit und Sicherheit für die Gemeinde gewährleistet ist. Idealerweise ist der größte Wärmekunde, die ortsansässige Agrar genossenschaft, auch Rohstofflieferant. Analog zu Jühnde in Niedersachsen hat die erfolgreiche Umsetzung des Leuchtturmprojekts in der mehrfach ausgezeichneten Modellgemeinde große Strahlkraft und Vorbildwirkung innerhalb und außerhalb der Region. Zu den genannten Erfolgsfaktoren gehören viel Kompetenz und Gemeinschaftssinn vor Ort, eine gute Vernetzung für die erfolgreiche Einwerbung von Fördermitteln sowie Synergieeffekte und Kosteneinsparungen durch gleichzeitige Installation und Sanierung von Breitbandnetz, Strom-, Wasser- und Abwassertrassen – und Beharrungsvermögen!

Hans-Peter Perschke (Bürgermeister und Vorstandsvorsitzender der Genossenschaft):

»Wesentlich ist, dass die Träger*innen und Betreiber*innen der ganzen Geschichte schon lange genug da sind und das nötige Vertrauen genießen im Hinblick darauf, dass sie das schaffen.«

DER MENSCHLICHE FAKTOR UND WEITERE ERFOLGSFAKTOREN

Die von uns untersuchten Fallstudien bestätigen, dass innovative Projekte oft von führenden Köpfen der Gemeinde, von charismatischen Menschen mit besonderen Fähigkeiten und Qualitäten, angestoßen und am Leben gehalten werden. Nicht nur das Wissen ist entscheidend, sondern ebenso gute Kontakte und die soziale Kompetenz, andere zu überzeugen, mitzureißen und einzubeziehen. Auch die Fähigkeit, das Potenzial von anderen zu erkennen und freizusetzen, ist entscheidend. Um die »kritische Masse« zu erreichen, kommt die Gruppendynamik oft erst dann in Gang, wenn Schlüsselpersonen oder Vorsprecher*innen überzeugt werden können. **Vertrauen ist entscheidend für den Erfolg vieler Projekte, gestützt durch langjährige Erfahrungen miteinander und geschaffen durch enge soziale Verbindungen über Vereine, Gemeinderäte oder auch Genossenschaften, die auf dem Land eine große Bedeutung haben.** Darüber hinaus gehören bei allen erfolgreichen Projekten auch das Quäntchen Beharrungsvermögen und Hartnäckigkeit dazu, da bis zur Zielgeraden manchmal mehrere – streckenweise auch zermürbende – Jahre der Projektplanung ins Land gehen. Andere genannte Erfolgsfaktoren beinhalten eine gute Zusammenarbeit mit der Kommune und die Initiati-

FALLSTUDIE
SENIOREN- UND BÜRGERZENTRUM (SUB)
WESSELBUREN EG: IN DER HEIMAT ALT WERDEN

Die Kleinstadt Wesselburen liegt in dem von Überalterung und Bevölkerungsrückgang stark betroffenen ländlichen Kreis Dithmarschen. Durch die Gründung der SuB Wesselburen eG schaffte es eine kleine Gruppe von Privatpersonen, zusammen mit der Stadt und natürlich allen Genoss*innen gleich mehrere Probleme zu lösen. Zum einen wurde ein Wohn- und Betreuungskonzept entwickelt, das es den Bürger*innen von Wesselburen ermöglicht, sich im Alter in ihrem Heimatort betreuen zu lassen. Zum anderen wich eine alte Brandruine dem Bürgerzentrum. Dadurch wurde der Stadtkern Wesselburen wiederbelebt und die Kaufkraft im Ort gestärkt.



Dr. Carl Gerhard Spilcke-Liss (Vorstand):

»Das ist ja das Schöne am Dörfchen, alles kurze Dienstwege und das ganz praktisch.«

ve »von unten«. Denn Innovation lässt sich nicht verordnen und nur sehr schwer erfolgreich vor Ort umsetzen, wenn der Wille und die Überzeugung einer größeren Gemeinschaft fehlen. Auf unseren Reisen durch das ländliche Deutschland nehmen wir eine generelle Zufriedenheit mit dem Genossenschaftsmodell wahr, für viele war es die »richtige Entscheidung.« Genossenschaften können lokale Wertschöpfungsketten aufbauen und wichtige Dienstleistungen der Daseinsvorsorge erbringen, schaffen Arbeitsplätze und sind zentraler Bestandteil der Energiewende, nicht zuletzt, weil sie durch Partizipation leichter Akzeptanz schaffen. Sie können räumliche Distanz mit Mitgliedern aus Großstädten (Kapital, Wissen) überbrücken, die sich aus diversen Gründen in ländlichen Projekten engagieren. Genossenschaften sind soziale Drehscheiben und sorgen, anders als andere Rechtsformen, für sozialen Zusammenhalt durch kollektive Teilhabe und demokratische Prozesse. Gemeinsame Projekte stärken das lokale Gemeinschaftsgefühl in den Dörfern und bringen Leute mit unterschiedlichsten Lebenswirklichkeiten unter einem konzeptionellen Dach zusammen. Man redet wieder mehr miteinander. Wichtige Stakeholder (Kommune, lokale Wirtschaft, Bildungseinrichtungen etc.) lassen sich unkompliziert beteiligen und in alle Projektphasen einbinden. Zusammen wird das Risiko auf mehrere Schultern verteilt, auf diese Weise können auch Krisen besser gemeistert werden.

HERAUSFORDERUNGEN UND BARRIEREN

Trotz all dieser Vorteile birgt das Genossenschaftsmodell auch einige Herausforderungen. Beispielsweise wird die Tatsache, dass sich alle Genossenschaften abhängig von ihrer Größe einmal im Jahr oder alle zwei Jahre prüfen lassen müssen, finanzi-



FALLSTUDIE

AGRARGENOSSENSCHAFT BRUNOW EG: NEUE WEGE FÜR LOKALE WERTSCHÖPFUNG UND DASEINSVORSORGE

In der kleinen mecklenburgischen Gemeinde Brunow am Rande der Prignitz ist die Agrargenossenschaft einer der größten ortsansässigen Arbeitgeber. Mit 35 Mitarbeiter*innen betreibt der Agrarbetrieb Milchviehhaltung, Kälber- und Jungrinder- aufzucht, Schweinemast, Mutterkuhhaltung und Ackerbau. Darüber hinaus liefert die Genossenschaft mit 75 Mitgliedern

Rohstoffe für Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung und zur Einspeisung von Bioerdgas in das Erdgasnetz. Von der Milchkrise gebeutelt und um die Lücke in der regionalen Wertschöpfungskette zu füllen und Produkte gewinnbringender direkt zu vermarkten, wurde 2018 der Schlachthof in Parchim aufgekauft. Über das Tochterunternehmen, Meine Landfleischerei GmbH & Co. KG, werden dort jetzt Lohnschlachtungen und Mittagsimbiss angeboten sowie Fleisch- und Wurstprodukte in drei Gemeinden verkauft. Innovation und ein »weiteres Standbein« waren wirtschaftlich überlebensnotwendig. Die Genossenschaft übernimmt auch eine wichtige Rolle für das Gemeinwesen in der finanzschwachen Kommune: Sie organisiert beispielsweise Weihnachtsmarkt und Erntefeste, macht Winterdienst und schneidet Hecken und Wege frei.

Helge Dieckmann (Vorstand/Geschäftsführer):

»Wir wollen keine Eintagsfliege, als Landwirte arbeiten wir über Generationen ...

Wir sind in einer Lage, wo es wirklich darum geht, für die Zukunft was zu machen.«

ell als Belastung wahrgenommen. Des Weiteren bringen die Gesetzesnovellierung und die Erweiterung des Förderzweckes nicht nur Vorteile. Zwar war es der Zivilgesellschaft durch diese Änderungen möglich, Ressourcen zu bündeln sowie neue Aufgaben und Projekte zu verwalten und zu initiieren. Da diese Aufgaben in der Vergangenheit jedoch oft durch die öffentliche Hand getragen wurden, **fehlt vielen Genossenschaften ein nachhaltiges Finanzierungsmodell.**

Durch die hohe Anzahl beteiligter Akteure kommt es außerdem zu **hohen Transaktionskosten**: einem hohen Kommunikations- und Abstimmungsaufwand, der viel Zeit und Energie kostet und Prozessabläufe verzögern kann. **Des Weiteren sind viele Genossenschaften auf ehrenamtliches Engagement angewiesen.** Die Belastung liegt zumeist bei den Vorständen, die vielfach Gefahr laufen, durch ihr genossenschaftliches Engagement Familien und das private Umfeld zu vernachlässigen. Es lässt sich beobachten, dass vor allem jene Genossenschaften viel Aufmerksamkeit generieren, die vornehmlich gegründet wurden, um kommunale Infrastruktur zu erhalten. Die Bereitschaft, sich für das Projekt einzusetzen, es finanziell oder durch Mitarbeit zu unterstützen, ist groß. Ist die Not überstanden, nimmt diese Aufmerksamkeit jedoch rapide ab und damit auch die Bereitschaft, sich weiter in der Genossenschaft zu engagieren. Dadurch nimmt die Arbeit des Vorstands und meist einer kleinen verbleibenden Gruppe von Genoss*innen zu. Dieses Problem trifft auf ein anderes Phänomen. So sind es oft Rentner*innen, die sich um die Gründung einer Genossenschaft kümmern. **Die Suche**

nach geeigneten Nachfolger*innen gestaltet sich daher häufig schwierig. Eine weitere Herausforderung ist, dass es abhängig vom Geschäftsfeld manchen Banken schwerfällt, Genossenschaften zu bewerten und demnach Kredite zu gewähren. Auch die Tatsache, dass es durch meist bürokratische Hürden nicht selten zu Verzögerungen im Projektablauf kommt, erschwert die Zusammenarbeit mit manchen Banken.

Für bestimmte Geschäftsfelder ergeben sich auch spezifische Herausforderungen. Energie-genossenschaften beispielsweise verzeichnen seit einigen Jahren sinkende Wachstumswahlen. Dies liegt vor allem an den neuen Regelungen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das es für Genossenschaften unwirtschaftlich macht, die Energiewende zu unterstützen. So müssen aktuell alle Marktteilnehmer*innen an Auktionen teilnehmen, um bestimmte Energiemengen produzieren zu dürfen. Da dies hohe Investitionen voraussetzt ohne Gewissheit, die Auktion zu gewinnen, ist das Genossenschaftsmodell hier im Nachteil. Im Gegensatz dazu können große Anbieter*innen besser spekulieren und Niederlagen einfacher hinnehmen. Scheitern ist für lokale ländliche Projekte hingegen ein anderes Thema, nicht nur, weil die finanziellen Mittel begrenzt sind. Die Initiator*innen dieser Projekte sind oft sehr verwurzelt in der Gemeinschaft und setzen das in sie gesetzte Vertrauen und den kommunalen Frieden aufs Spiel. Auch die Tatsache, dass es für eine Privatperson durch ein steigendes Angebot an Dienstleister*innen immer einfacher wird, beispielsweise selbst eine Photovoltaikanlage zu bauen, stellt den Zweck der Energiegenossenschaft für die Zukunft infrage.

UNBÜROKRATISCH UND NACHHALTIG FÖRDERN

Welche Schlussfolgerungen lassen sich aus unseren vorläufigen Ergebnissen ziehen?

Es mangelt nicht an guten Ideen und Engagement in ländlichen Räumen. Die Akteure fühlen sich jedoch oft alleingelassen und gleichzeitig gegängelt. Förderung wird sehr ambivalent bewertet. Oft sind bürokratische Hürden zu groß und demotivierend. Insofern muss die Politik auf einem Grat wandern zwischen notwendiger finanzieller Unterstützung, Sicherung einer Grundversorgung mit Gütern der öffentlichen Daseinsvorsorge und einer Befreiung von lähmender Bürokratie und Abhängigkeiten. Menschen mit Ideen und Tatkraft brauchen Gestaltungsspielraum mit viel Platz für die Entfaltung eigener Vorstellungen und Bedürfnisse. Sie brauchen aber auch eine finanzielle Starthilfe und Anreize. Wie das Beispiel der erneuerbaren Energien zeigt, profitieren Kommunen erheblich von guter Förderpolitik. Darüber hinaus hat sich die anteilige Förderung von Machbarkeitsstudien bewährt. Der »Förderdschungel« wird von nahezu allen Befragten jedoch als große Belastung empfunden. Auch zeitlich limitierte Förderprogramme tragen nicht

zur Nachhaltigkeit bei. **Der Wissenserwerb zu neuen Technologien, Rechtsformen, Förderung et cetera geht mit hohen Transaktionskosten der meist ehrenamtlichen Akteure einher; Kommunen lernen auch gern voneinander. Dieser Prozess könnte auf Bundeslandebene gefördert und durch freiwillige Beratungsangebote unterstützt werden.** Finanziell schwache Kommunen brauchen mehr lokale Wertschöpfung und müssen deutlich stärker zum Beispiel von Windenergieprojekten profitieren. Aufgabe der Politik muss es sein, Missbrauch (z. B. Bürgerenergiegesellschaften, Gewerbesteuertricks) zu unterbinden und die Gemeindebeteiligung zu fördern. Darüber hinaus gibt es Defizite in der potenziell fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen Gemeinden. Auch hier besteht politischer Handlungsbedarf, um diese wichtigen interkommunalen Synergien zu fördern.

GENOSSENSCHAFTEN ALS ORGANISATORISCHE UND RECHTLICHE PLATTFORM FÜR ENGAGIERTE AKTEURE

füllen soziales Vakuum und kreieren Gemeinschaftsgefühl

können lokale Ressourcen und Potenziale freisetzen

ermöglichen kollektive Teilhabe und regionale Wertschöpfung

sind wichtige Schnittstelle zwischen Zivilgesellschaft, Kommunalpolitik und Wirtschaft

können zur Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen im ländlichen Raum beitragen und sich durch Innovationen immer wieder an Veränderungen anpassen

bieten Nachhaltigkeit für investitionsintensive Projekte und können auch nach Ablauf von Förderprogrammen eine geeignete Plattform sein, um ein Projekt gemeinschaftlich und langfristig erfolgreich weiterzuführen

brauchen Gestaltungsspielraum und politische Rahmenbedingungen mit minimaler Bürokratie und nachhaltigen Förderprogrammen

LITERATURVERZEICHNIS

Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) (2017):

Laufende Raumbesichtigung – Raumabgrenzungen. Online unter: <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbesichtigung/Raumabgrenzungen/deutschland/kreis-kreistypen4/kreistypen.html?nn=443222>. Letzter Zugriff: 05.08.2019.

Bock, B. (2016): Rural Marginalisation and the Role of Social Innovation; A Turn Towards Nexogenous Development and Rural Reconnection. In: *Sociologia Ruralis*, 56 (4), S. 552–573.

Dargan, L., Shucksmith, M. (2008): LEADER and Innovation. In: *Sociologia Ruralis*, 48 (3), S. 274–291.

Esparcia, J. (2014): Innovation and networks in rural areas. An analysis from European innovative projects. In: *Journal of Rural Studies* 34, S. 1–14.

Jacobs, J. (1969): *The economies of cities*. New York: Random House.

Maier, G.; Tödting, F.; Trippel, M. (2006): *Regional- und Stadtökonomik*. 3., aktualis. u. erw. Aufl., Wien, New York: Springer (Regional- und Stadtökonomik, 02).

Shearmur, R., Christophe C., and David D., eds. (2016): *Handbook on the Geographies of Innovation*. Edward Elgar Publishing.

Stappel, Michael (2010): Neugründungen von Genossenschaften in den Jahren 2000 bis 2008. *Neue Genossenschaften und innovative Aktionsfelder*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

UMDEUTUNG ALS MITTEL ERFOLGREICHER REGIONALENTWICKLUNG

Theresa Martens, Philip Boos, René John
Institut für Sozialinnovation, ISInova e.V.

Diskussionen über die Situation ländlicher Regionen in Deutschland haben in den letzten Jahren stark zugenommen. Diese Regionen werden dabei oft als abgehängt dargestellt. Bisher erlangten diese ländlichen Regionen, die Peripherisierungsprozessen mit innovativen Ideen begegnen, nur selten Aufmerksamkeit (Grillitsch & Nilsson 2015; Shearmur 2016). Aktuell und vor dem Hintergrund zunehmender Digitalisierung werden jedoch moderne Lebens- und Arbeitsformen in ländlichen Regionen zunehmend vorstellbarer und zum Teil auch umgesetzt (Berlin Institut & Neuland21, 2019). Im vorliegenden Beitrag geht es darum, anhand von Beispielen erfolgreicher Regionalentwicklung den ländlichen Raum als Möglichkeitsraum für Innovationen zu begreifen.

Zur Beschreibung von Regionen nutzen wir die Kategorien *Scheitern und Erfolg* (John & Langhof 2014). Wir gehen davon aus, dass jede Region spezifische Entwicklungspfade aufweist, in denen Momente des Scheiterns sichtbar werden. Diese Momente stellen unserem Verständnis nach zeitlich eingrenzbare Ereignisse dar, die als Limitierung regionaler Entwicklung wahrgenommen werden. Gleichzeitig bergen sie aber auch Potenzial für positive Wandlungsprozesse. Diese Momente können auf unterschiedliche Art sichtbar werden – etwa als Verlust von Bevölkerung und Arbeitsplätzen durch Abwanderung, prekäre Daseinsvorsorge sowie allgemein geringer werdender Wohlstand und abnehmende Lebensqualität. Erfolgreich agierende regionale Akteur*innen verstehen es, solche Tendenzen zu überwinden und ihnen mit alterna-

tiven Handlungsoptionen zu begegnen. Um als erfolgreich zu gelten, müssen jedoch nicht alle Ebenen zugleich adressiert werden. Das Handeln in nur einem Themenfeld kann bereits als erfolgreich bezeichnet werden, da es für die Region neue Handlungsoptionen (auch in anderen Themenfeldern) eröffnet und so das Fortbestehen und eine zukunftsfähige Ausrichtung der Region gewährleisten kann.

ERFOLG DURCH UMDEUTUNG

Eine Möglichkeit der Umsetzung strukturelevanter Veränderungen ist die innovative Umdeutung und Inwertsetzung regional spezifischer Ressourcen, die oft auch durch globale Zusammenhänge verbunden sind. Bei der Umdeutung regionaler Aspekte und Themen ist es notwendig, sich als Region verschiedene Fragen zu stellen: Was brauchen wir? Was wollen wir? Und welche Wege gehen wir, um unsere Ziele zu erreichen? Bei Umdeutungen im Kontext der Kategorien *Scheitern und Erfolg* besteht die Möglichkeit, Scheitern als Kanalisierung von Entwicklungsprozessen zu verstehen – und damit als Verringerung der Möglichkeiten und Wege eines Entwicklungsprozesses. Ein Interviewpartner sagt diesbezüglich:

Wenn Sie »Auswege freihalten ..., dann werden Sie nicht innovativ. Dann werden Sie zwar innovativ, was Auswege angeht, aber nicht, was den Weg angeht«

IDM050319: 333–335

Die folgenden Beispiele zeigen auf, wie Regionen es geschafft haben, Momente des Scheiterns zu erkennen, regionale Themen neu zu interpretieren und durch Nutzung endogener Ressourcen langfristig innovative Wege zu beschreiten. Wir gehen davon aus, dass die Kombination von Erkennen, Interpretieren und Nutzen endogener Potenziale eine erfolgreiche Umdeutung regionaler Ressourcen herbeiführen kann.

Im Rahmen des Forschungsprojektes *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* wurden anhand eines Kriterienkatalogs (vgl. Boos, Martens und John 2018) zwei Fallbeispiele erfolgreicher Regionen bestimmt. Die Untersuchungsgrundlage sind Experteninterviews, Medienanalysen sowie teilnehmende Beobachtungen, die im Zeitraum 2017 bis 2019 durchgeführt und ausgewertet wurden. Dieser Beitrag soll einen Anstoß geben, sich proaktiv mit dem Thema Umdeutung auseinanderzusetzen und im Zuge von Innovationsprozessen endogene Potenziale für den regionalen Wandel neu zu bewerten.

DITHMARSCHEN

Dithmarschen ist ein Landkreis im Westen Schleswig-Holsteins mit circa 130.000 Einwohner*innen. Bedingt durch Überalterung und Abwanderung ist eine Herausforderung der Region die abnehmende Bevölkerungszahl. Um diese Entwicklung zu bremsen oder gar umzukehren, braucht es ein Bündel integrierter Maßnahmen und Strategien.

Dithmarschens Regionalidentität beruft sich unter anderem auf jahrhundertealte Traditionen einer widerständigen Bauernrepublik. Widerstand ist hierbei ursprünglich in Bezug auf die Schlacht bei Hemmingstedt um 1500 zu verstehen, in der Dithmarscher Bauern und Bäuerinnen die Truppen des dänischen Königs schlugen und dadurch ihre Unabhängigkeit bewahren konnten. Von einigen Akteuren wird diese Widerständigkeit heute noch als bedeutendes Charakteristikum regionaler Identität aufgefasst und auf aktuelle Governance-Prozesse in der Region übertragen. Hierunter ist nicht nur ein oppositioneller Charakter, sondern auch ein kollektivierendes Moment der Regionalbevölkerung zu verstehen. So spielt die historische Widerständigkeit politisch eine Rolle, um sich gemeinsam gegen die Eingemeindung im Zuge der Gebietsreform zu wehren. Dennoch scheint diese Widerständigkeit – vor allem im internationalen Kontext – vielfach überholt

»... wenn man das dann den eigenen Kindern erzählt, ... die sagen: ›Vater, habt ihr nichts dazugelernt? Wir leben mit Trump oder Putin und bewegen uns in ganz andere Sphären hinein und ihr kommt da immer noch mit Schlacht bei Hemmingstedt‹ ...«

IDM130219: 328–331

Widerstand ist also zum einen regional von Bedeutung, da sich entlang geteilter Ideale und Werte ein Zusammenschluss der Bevölkerung ergibt. Durch gegenwarts- und zukunftsbezogene Umdeutungen erlangen widerständige Elemente der Region aber auch für globale Fragestellungen und Zusammenhänge, wie zum Beispiel Energie-

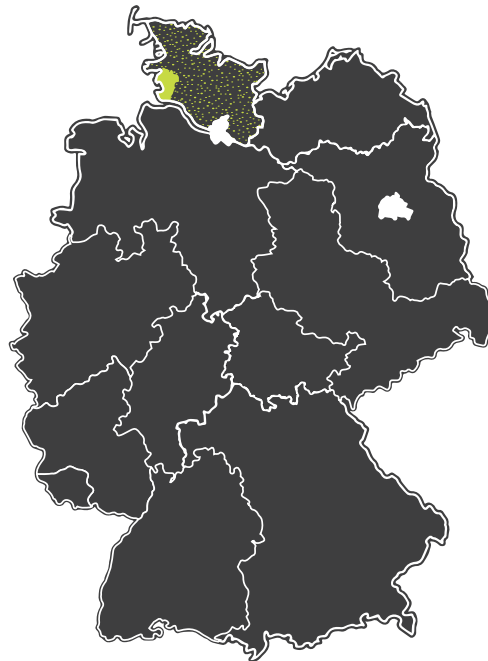


ABBILDUNG 1 —
Landkreis Dithmarschen

abhängigkeit und Nahrungsmittelproduktion, Bedeutung. Sie ermöglichen die Bewertung und Nutzung regionaler Ressourcen in neuen Kontexten.

Die Auswertung der von uns durchgeführten Experteninterviews verdeutlicht die thematische Bandbreite zukünftiger Entwicklungsperspektiven in der Region, wobei deren Potenzial sich vor allem im engen Verweis aufeinander erschließt. Durch die Kopplung lokalspezifischer Branchen wie Landwirtschaft und Energieproduktion kann ein regionaler Schulterschluss gelingen, indem sich Nachfrage im weitesten Sinne an regionaler Produktion beziehungsweise an regional vorhandenen Ressourcen orientiert und diese aufeinander bezieht. Dabei sollte auf die Beteiligung an und Mitgestaltung von Entscheidungsprozessen durch die regionale Bevölkerung geachtet werden. Zum einen geht es darum, Flächenkonflikte durch Begrenzungen und Kompensationen zu lösen und auf eine gerechte Gewinnverteilung bei der Kapitalisierung von Ressourcen zu achten. Zum anderen geht es darum, negative Auswirkungen wie optische oder akustische Beeinträchtigungen verschiedener Akteursgruppen bei der Nutzung von Ressourcen abzuwägen und möglichst gering zu halten.

Eine über viele Jahrzehnte gewachsene Branche der Region ist die Energieproduktion. Durch die Nutzung historisch gewachsenen Know-hows kann eine Umdeutung und Neuausrichtung dieses Sektors hin zu Stromproduktion und -export aus erneuerbaren Quellen erfolgen, wobei sich regionale Ressourcen nutzen lassen. Ein Beispiel hierfür ist die Belieferung des lokalen Schwimmbads mit Abwärme aus der Raffinerie.

Durch die Peripherisierung haftete ländlichen Region in der Vergangenheit mitunter ein negatives Image an. Die berufliche Versetzung hierher wurde etwa als Strafe angesehen. Durch den regionalen Wandel sowie zunehmende Erschließungen eines breiten kulturellen Angebots (Museen, Gesellschaften, Vereine etc.) etablieren sich jedoch positive weiche Standortfaktoren. Wirtschaftliche und kulturelle Attraktivität ist vorhanden und nach den Worten eines Interviewpartners aus dem sozialen Bereich zu urteilen, kann auch nicht mehr von einer »Strafversetzung in die Region« gesprochen werden: »Das ändert sich allmählich« (IDM150219: 365–370).

VON DER PERIPHERIE ZUR ENERGIEWENDE-REGION

Energieproduktion ist in der Region Dithmarschen ein wichtiger und historisch gewachsener Wirtschaftsbereich. Bereits 1856 stellte die Öl-Extraktion und Energiegewinnung aus ölhaltigem Sand einen zentralen Wirtschaftsfaktor dar. Die Nachfrage der Marine nach großen Rohölmengen in den 1940er Jahren führte zur Gründung des Raffineriestandortes Heide. Nachdem 1949 der Ölkreideabbau stillgelegt wurde, erfolgte der Umbau zum reinen Raffinerie-Standort. Auf dieser Grundlage siedelte sich 1970 die chemische Großindustrie im Süden der Region an. Als Nebeneffekt beliefert die Raffinerie seit 1976 durch Pipelines das Schwimmbad Hemmingstedt mit 45 Grad heißem Wasser.

Mit Bezug auf die historischen Entwicklungen ist erkennbar, wie Dithmarschen im Kontext einer Energiewende-Region in Zukunft als Energierohstoffproduzent, aber auch als überregionaler Energieexporteur fungieren kann. Die traditionelle Förderung sowie Nutzung endlicher fossiler Energieträger befindet sich in der Krise. Gleichzeitig hat die Region durch natürliche Standortbedingungen wie Küstennähe vorteilhaften Zugang zur erneuerbaren Energieressource Wind. Weitestgehend unverdichteter Raum zum großflächigen Ausbau von Photovoltaik-Anlagen und zur Nutzung solarer Strahlung ist auch verfügbar. Regional vorhandenes und sich stetig ausbauendes Wissen zur Energieproduktion in Bezug auf erneuerbare Ressourcen kann genutzt werden, um vor allem Technologien zur Energiespeicherung weiterzuentwickeln. Auch Kooperationen mit dem landwirtschaftlichen Sektor sind denkbar. Die Verwertung landwirtschaftlicher Biomasse stellt dabei ein Beispiel dar.

Die Ansiedlung und langfristige Bindung von energieintensiven Hightech-Unternehmen ist ein stabilisierender Faktor für die Region, da Arbeitsplätze geschaffen sowie spezialisierte Produkte gefertigt und exportiert werden können. Eine große Zahl von Akteuren im Bereich Energie und industrielle Produktion findet sich im ChemCoast-Park, Brunsbüttel. Aber auch das in der Nachbarregion Steinburg existierende Netzwerk »Hightech Itzehoe« bündelt und verbindet innovative Unternehmen, (wirtschafts)politische Institutionen, Bildungsträger, Fördereinrichtungen, Verbände und Multiplikator*innen.

Für den Ausbau als Hightech-Standort ist das Thema »erneuerbare Energie« ein realistischer und vielversprechender Zukunftsaspekt. Mit der Energieproduktion aus erneuerbaren Ressourcen ergeben sich Handlungsoptionen, die nicht nur zur wirtschaftlichen Stärkung und Steigerung von Lebensqualität, sondern auch zur zukünftigen Unabhängigkeit und Resilienz der Region beitragen. Durch Produktions-

überschüsse wird der Standort Dithmarschen für den Energieexport, aber auch für die Ansiedlung energieintensiver Zukunftsbranchen (beispielsweise Speichertechnologien) interessant. Neben großer Übereinstimmung, dass sich aus der Implementierung von Technologien zur Energieproduktion Chancen und positive Entwicklungsmöglichkeiten ergeben, gibt es jedoch auch kritische Stimmen und Widerstand gegen die Errichtung und Nutzung von Windrädern:

»... weil man nicht weiß,
wohin die Entwicklung geht«

IDM060618: 1001–1002

»[d]as schürt
derzeit Angst«

IDM060618: 1004

Dabei geht es nicht nur um landschaftsarchitektonische Einflüsse wie Größe und Geräusentwicklung der Anlagen oder Flächenkonflikte bei der Verlegung von Leitungstrassen durch private Grundstücke. Auch die ungleiche Verteilung finanzieller Gewinne auf wenige »Besitzende« und eine geringe Beteiligung der Bevölkerung sind Beweggründe für Kritik. Vor diesem Hintergrund wird die Dringlichkeit deutlich, zukünftigen Wohlstand als gemeinschaftlich und regional zu erkennen und nicht nur bestimmte Gruppen oder Individuen davon profitieren zu lassen.

VON ÜBERGÜLLUNG UND MASSENTIERHALTUNG ZUR BIO-LANDWIRTSCHAFT

Landwirtschaft hat in der Region eine große Bedeutung. Mit jährlich circa 80 Millionen geernteten Kohlköpfen ist Dithmarschen das größte Kohlanbaugebiet Europas. Auch andere Landwirtschaftsprodukte werden auf den fruchtbaren Marschböden seit Hunderten von Jahren erfolgreich angebaut. Doch die regionalen Böden und Gewässer sind durch überintensive Viehzucht und Massentierhaltung in vielen Fällen von Vergüllung betroffen. Auch im Festhalten an Überzeugungen und Werten kann das anfangs erwähnte widerständige Element gesehen werden. So gelten Bio-Bauernhöfe zunächst als »Insellösung« (IDM12111: 456), etablieren sich aber mit zunehmender Akzeptanz und auch im Zusammenhang mit genossenschaftlicher Organisation zu breitenwirksamen regionalen Lösungen.

Auch im Bereich Landwirtschaft sind Bezüge zur (regionalen) Energieproduktion und generell zum Thema Energie ersichtlich. Regional sowie saisonal angebaute und vertriebene landwirtschaftliche Produkte können zur Sensibilisierung für den Ressourcenaufwand bei Nahrungsmittelimporten beitragen. Durch Kooperationen

landwirtschaftlicher Betriebe mit der Fachhochschule Westküste sowie anderen Regionalbetrieben und Bildungseinrichtungen lassen sich Prozesse des Wissens- und Technologietransfers anstoßen. So findet digitale Technologie Einzug in die Landwirtschaft und gestaltet diese dadurch effizienter, etwa als

»Roboter, um Unkräuter auf dem Feld zu bekämpfen«

IDM050319: 127–128

WARTBURGREGION

Bei der zweiten Untersuchungsregion handelt es sich um die Wartburgregion in Süd-Thüringen. Der Name geht auf die Wartburg bei Eisenach zurück, in der Luther im 16. Jahrhundert Zuflucht fand und das Neue Testament übersetzte. Die Region zählt circa 130.000 Einwohner*innen und kann auf eine im thüringischen Vergleich geringe Arbeitslosenquote und stabile Wirtschaft blicken. Auffallend ist die naturräumliche Gliederung, die in den Interviews immer wieder erwähnt worden ist. Diese gliedert sich in vier Teilbereiche: das Hainich-Werratal, das zum größten zusammenhängenden Laubwaldgebiet Deutschlands zählt, die Thüringische Rhön, der Thüringer Wald sowie die mittlere Wartburgregion mit ihren flachen Werra-Auen.

Aufgrund der naturräumlichen Prägung durch die Mittelgebirge, vor allem im östlichen Teil der Region, war Landwirtschaft nie die Haupteinnahmequelle dieser insgesamt dünnbesiedelten Region. Um eine Alternative zur arbeitsintensiven Landwirtschaft zu finden, konzentrierten sich viele Familien seit dem 19. Jahrhundert auf handwerkliche Tätigkeiten. Noch heute finden sich kleinere Handwerksbetriebe in der Region und tragen zur diversifizierten und stabilen Wirtschaftsstruktur bei. Auch der Kali-Bergbau kennzeichnete die Wirtschaftsstruktur lange Zeit. Vor allem zu DDR-Zeiten arbeiteten viele Bewohner*innen in den Industrieanlagen.



ABBILDUNG 2 —
Landkreis Wartburgkreis

Der Fall der Mauer markiert einen wichtigen Zeitpunkt in der jüngeren Geschichte der Region. Das neue politische System erforderte eine komplette Umstrukturierung der Verwaltung, was zunächst viele Unsicherheiten, aber auch Chancen mit sich brachte. Plötzlich standen viele Institutionen vor neuen Herausforderungen, was gleichzeitig Raum für innovative Ideen schuf. Auch EU-Fördermittel wurden nach der Wende erfolgreich akquiriert, was maßgeblich zur Aufwertung der baulichen Strukturen in den traditionell kompakten Dörfern und Kleinstädten beigetragen hat.

Neben den politischen Umstrukturierungen musste sich die Region auch der Umstellung von der Plan- zur Marktwirtschaft stellen. Dies führte zunächst zu hohen Arbeitslosenzahlen und Abwanderungen. Da die Region an die westdeutschen Bundesländer Hessen und Bayern grenzt, pendeln viele Bewohner*innen seitdem in die wirtschaftsstärkeren Regionen. Gleichzeitig war die Region vom Phänomen der verlängerten Werkbank betroffen. Damit ist die gezielte Nutzung günstigerer Arbeitskräfte in Thüringen durch westdeutsche Firmen gemeint, die in vielen Regionen für geringere Wertschöpfungserträge verantwortlich waren. Die schlechten wirtschaftlichen Perspektiven in den 1990er Jahren rüttelten am Selbstbewusstsein vieler Bewohner*innen, was zu den teilweise hohen Abwanderungszahlen beitrug.

Die Problemlagen nach der Wende unterschieden sich im Großen und Ganzen nicht sehr von anderen ostdeutschen Regionen. **Trotzdem hat die Region es geschafft, zu einer der wirtschaftsstärksten ländlichen Regionen in Thüringen zu avancieren und den klassischen Peripherisierungstendenzen wie Abwanderung, hoher Arbeitslosigkeit und Ausdünnung der technischen und sozialen Infrastruktur entgegenzuwirken.** Im Folgenden soll anhand zweier Beispiele dargelegt werden, wie endogenes Potenzial genutzt und regionale Gegebenheiten positiv umgedeutet werden konnten.

EHEMALIGER GRENZSTREIFEN ALS LÄNDERÜBERGREIFENDER NATUR- UND GEDENKORT

Die Lage an der ehemals innerdeutschen Grenze sowie der dazugehörige Grenzstreifen spielen für die Region eine wichtige Rolle. Zum einen musste aus regionalplanerischer Sicht geschaut werden, was mit den Militärflächen vor Ort geschehen sollte. Zum anderen fühlten sich viele Bewohner*innen bis zum Ende der DDR durch die Grenzlage abgehängt, was sich nach dem Fall der Mauer geändert hat.

Nach der Wende wurden Teile des ehemaligen Sperrgebietes physisch transformiert, aber auch symbolisch mit neuer Bedeutung aufgeladen. Mithilfe einer bundesland-

übergreifenden Stiftung wurde die Mahn-, Gedenk- und Begegnungsstätte Point Alpha errichtet, die auch internationale Besucher*innen anzieht. In der Gedenkstätte werden neben der Militärgeschichte Biografien und Sichtweisen der regionalen Bevölkerung zur Wendezeit präsentiert. Die Mahn- und Gedenkstätte stellt jedoch nicht das einzige Projekt dar, von dem die regionale Bevölkerung profitiert. Schon 1989 stellte das Land Thüringen erste Überlegungen für das »Grüne Band« an. Dabei handelt es sich um die Umfunktionierung des ehemaligen Grenzstreifens zu einem Fernwanderweg und die Verknüpfung von historischem Gedenken und Naturlandschaft mit hohem Erholungswert. Wo einst Minenfelder Menschen und Ortschaften trennten, erstreckt sich heute die längste Biotop-Kette Europas. Das Projekt wurde länderübergreifend ausgeführt und der Thüringer Abschnitt wurde 2018 zum Nationalen Naturmonument ernannt.



ABBILDUNG 3 — Auf diesem Bild ist der ehemalige Grenzstreifen bei Geisa in der Wartburgregion zu sehen. Auf dem ehemaligen Militärgebiet befinden sich heute die Mahn-, Gedenk- und Begegnungsstätte Point Alpha sowie ein Fernwanderweg.

INDUSTRIERBE KALIBERGBAU

Der Bergbau spielt seit Ende des 19. Jahrhunderts eine bedeutende Rolle in der Region. Der anhaltende wirtschaftliche Strukturwandel, der die Schließung von Kalisalz-Bergwerken mit sich brachte, ist auch in der Wartburgregion zu spüren, und setzte viele Industrieflächen frei. Die Bundesregierung reagierte in den letzten Jahren darauf und stellte unter anderem den Werra-Ulster-Weser-Fonds bereit, um die

zurückgehende Kali-Förderung mit Projektgeldern auszugleichen. Doch nicht nur die Fördergelder führten zu einer Umdeutung des Industrieerbes. Verschiedene regionale Akteure haben in den letzten Jahrzehnten dazu beigetragen, dass alte Industrieflächen des Kali-Bergbaus erfolgreich umgenutzt werden konnten. Beispiele hierfür sind ein Konzertsaal, geführte Fahrradtouren oder eine Kegelbahn unter Tage. Diese Einrichtungen sind eine Ergänzung zu bereits existierenden touristischen Angeboten in der Region. Die regionale Bevölkerung kann von diesen Kultur-, Freizeit- und Erholungsorten ebenso profitieren wie Gäste von außerhalb. Zudem lassen sie sich für das Standort- und Regionalmarketing nutzen.

PROZESS DER UMDEUTUNG

ERKENNEN VON HANDLUNGSOPTIONEN

Um Momente des Scheiterns erfolgreich zu überwinden, ist es notwendig, Handlungsoptionen in Bezug auf regionale Themen frühzeitig zu erkennen. Die seit mehreren Jahrzehnten andauernde Energiewende und die daraus resultierende Notwendigkeit für nachhaltige Lösungen der Energieproduktion sind richtungsweisend für die Region Dithmarschen. Dabei ist es wichtig, dass die Region seit mehr als 150 Jahren durch die chemische Industrie geprägt ist und dadurch relevante Vorbedingungen für eine zukunftsfähige Neuausrichtung dieses Bereichs aufweist. Diese Aspekte könnten sich als vermeintlich aussichtslose Sackgassen darstellen. Jedoch ergeben sich oft gerade erst aus deren Krisenhaftigkeit Umdeutungsmöglichkeiten regionaler Ressourcen. Für die Wartburgregion ergaben sich etwa durch die Wende neue politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Grundlagen, die den Raum für innovative Ideen und neue Wertschöpfungsmodelle schufen.

UMDEUTUNG BESTEHENDER REGIONALER THEMEN

Durch das Erkennen von Handlungsoptionen und die Nutzung endogener Ressourcen lassen sich altbekannte Regionalzusammenhänge neu interpretieren und entlang kollektiver Vorstellungen umdeuten. Regionen können sich dadurch in ihrer Entwicklung stabilisieren und bestehenden Peripherisierungsprozessen entgegenwirken. **Der Umdeutung von Regionalzusammenhängen liegt meist eine Vision mit entsprechenden Narrativen zugrunde, die zum richtigen Zeitpunkt kollektiv angenommen und umgesetzt werden.**

Voraussetzung für die Neubewertung und Nutzung regionaler Ressourcen ist die Etablierung eines regionalen Governance-Regimes, das in der Lage ist, die vielfältigen regionalen Akteure auf gemeinsame Ziele fokussiert einzubinden. Dabei ist es wichtig, mit bewährten Traditionen und Althergebrachtem nicht komplett zu brechen, sondern »man muss es anders gliedern« (IDM130219: 334). Um vorhandene soziale Gruppen in der Region zu erreichen und neue Akteure in die Region zu ziehen und langfristig vor Ort zu binden, braucht es unterschiedliche Kommunikationsebenen. Dabei gilt es, darauf zu achten, wie sich Akteure vor Ort begegnen, wie sie sich zueinander verhalten und welche Hierarchieebenen und Machtgefälle existieren. Unterschieden wird zwischen vertikaler Kommunikation etwa zwischen Bürger*innen einerseits und regionalen Verwaltungsinstitutionen andererseits. Der begrenzte Einfluss und Gestaltungsfreiraum der Bürger*innen gegenüber der Institution bedingen ein Kommunikationsgefälle, das bei horizontalen Kommunikationsebenen sehr viel flacher ist als bei vertikalen Kommunikationsebenen. Bürger*innen begegnen sich untereinander »auf Augenhöhe«, zum Beispiel in Vereinen und anderen Verbundformen, um sich auszutauschen. Nur so kann eine kollektive Vorstellung zur Umdeutung regionaler Strukturen entwickelt werden, da sowohl Ausgangsbedingungen als auch Zielvorstellungen der Interessensgruppen übereinstimmen und auch kollektiv wirken.

Bei den vorgestellten Beispielen handelt es sich um enge strategische Partnerschaften, die neu geschaffen worden sind. So stiftet die Zusammenarbeit überregional agierender Unternehmen mit dem Gedenkort am ehemaligen Grenzstreifen in der Wartburgregion neue Allianzen, die auf Grundlage endogenen Potenzials und gemeinsam verfolgter Ziele das Regionalverständnis nachhaltig verändert haben. **Neue Allianzen können dazu führen, grenzüberschreitend Themen neu zu interpretieren und vermeintlich ungewöhnliche, aber erfolgreiche Lösungen für die Regionen zu entwickeln.**

NUTZUNG UND SICHERUNG ENDOGENER RESSOURCEN

Bewertungsmaßstäbe aus dem städtischen Kontext oder anderen ländlichen Regionen sind in der Regel nicht übertragbar: **Regionen zeichnen sich durch individuelle Pfadabhängigkeiten, eigene Traditionen und lokalspezifische endogene Ressourcen aus.** An den Beispielen konnte aufgezeigt werden, wie die untersuchten Regionen Dithmarschen und Wartburg mit regionalen Ressourcen umgegangen sind und so eigene Strategien im Umgang mit Momenten des Scheiterns entwickeln konnten. Um Lebens- und Beschäftigungsmöglichkeiten in der Region zu stabilisieren, ist es laut einem Interviewpartner eine wichtige Voraussetzung, »die Vorteile, die Reichtümer, die es hier gibt, wahrnehmen zu wollen und zu entdecken und dann auch weiterzu-

entwickeln« (IDM150219: 36–38). **Es geht darum zu erkennen, dass die Provinz nicht unbedingt abgehängt ist, sondern dass in ihr Vorzüge existieren, welche durch Chancendenken als Potenziale bewertet und genutzt werden können.**

Als notwendige Vorbedingung für Umdeutungen zeigt sich das Vorhandensein räumlich-materieller Ressourcen sowie kollektiv oder regional geteilter Traditionen und Erzählungen. Auch die Sicherung und der (Natur-)Schutz natürlicher Ressourcen im Sinne der Nachhaltigkeit werden in diese Überlegungen mit einbezogen. So zeigt die Umdeutung des ehemaligen Grenzstreifens in der Wartburgregion, wie Militärflächen zu einem nachhaltigen Erholungsort (Grünes Band) umfunktioniert werden können, auf dem zudem eine Gedenkstätte als Bildungsort verankert worden ist.

Neben wirtschaftlicher Stärkung und Wertschöpfung leistet auch soziales Kapital einen wichtigen Beitrag zur regionalen Entwicklungskraft. Unter sozialem Kapital (im Anschluss an Bourdieu 1985, 1987) verstehen wir die Fähigkeit im regionalen Governance-Regime, Netzwerke zu nutzen, Engagement zu binden und dabei verschiedene soziale Gruppen aktiv zu integrieren. Aus der Bündelung vielfältigen Engagements kann eine regionale Identität geschaffen werden, die sich im Sinne von Selbstverständnis auf materielle und zeitliche Ankerpunkte der Region bezieht. **Um die Grundlage für sozialen Zusammenhalt zu schaffen, ist es notwendig, [freiwilliges] Engagement zu ermöglichen und angemessen wertzuschätzen.** Die Konzentration von Engagement erfolgt dabei im besten Fall sektorenübergreifend, um wirtschaftliche, politische, ökologische und zivilgesellschaftliche Bedarfe und Expertisen zu verbinden und mit vereinten Kräften für die Region zu agieren. Erschwert werden diese Entwicklungen oft durch sehr formales, regulatorisches Planungsrecht und sogenanntes Kirchturmdenken, durch das regionale Förderkonzentrationen sowie Ungleichgewichte verstärkt werden können. Es gilt zu verhindern, dass große, regional etablierte Entscheidungsakteure bestimmte Felder besetzen und dadurch kleineren, weniger einflussreichen Akteuren mit innovativen Ideen den Einstieg in das regionale Governance-Regime versperren. **Ziel sollte es sein, durch breite regionale Partizipation vielfältiger Akteure zukunftsichernden regionalen Wandel auf wirtschaftlicher, politischer, ökologischer und sozialer Ebene anzuregen.** Auf diese Weise lassen sich neue und nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten regionaler Ressourcen schaffen und die regionale Lebensqualität steigern.

Die in diesem Beitrag aufgezeigten Beispiele zeigen, wie erfolgreiche Regionalentwicklung möglich ist. Anhand von Beispielen zweier Fallstudien wurden Prozesse der Umdeutung endogener Ressourcen beschrieben. Erfolgreiche Umdeutung setzen drei ineinandergreifende Bedingungen voraus: Es muss der richtige Zeitpunkt

erkannt werden, endogene Ressourcen müssen strategisch eingesetzt und anhand einer kollektiv (an)erkannten Vorstellung umgesetzt werden. Durch den Beitrag erhoffen wir uns, zu einem neuen Verständnis ländlicher Regionen und ihrer Innovativität beizutragen und auf diese Weise Impulse für Akteure vor Ort und in der Regionalentwicklung zu setzen.

LITERATURVERZEICHNIS

Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung & Neuland21 (Hrsg., 2019): Urbane Dörfer – Wie digitales Arbeiten Städter aufs Land bringen kann. Online verfügbar: https://vg08.met.vgwort.de/na/a986e33c3e1f4c3282c125bc065d96727?l=https://neuland21.de/wp-content/uploads/2019/08/BI_UrbaneDoerfer_Online.pdf

Boos, P.; Martens, T. & John, R. (2018): Innovation – Raum – Governance. Kriterien zur Bestimmung erfolgreicher agglomerationsferner Regionen. Beiträge zur Sozialinnovation, Nr. 20. Berlin: Institut für Sozialinnovation. <https://www.isinova.org/images/Bz520.pdf>. 09.09.2019

Bourdieu, Pierre (1985): Sozialer Raum und »Klassen«. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Bourdieu, Pierre (1987): Die feinen Unterschiede. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Grillitsch, M. und Nilsson, M. (2015): Innovation in Peripheral Regions: Do Collaborations Compensate for Lack of Local Knowledge Spillovers? *Annals of Regional Science*, 54(1): S. 299–321.

John, René & Langhof, Antonia (2014): Einsichten ins Scheitern als Motor des Erfolgs. In Dieselben (Hg.): Scheitern – ein Desiderat der Moderne? S. 323–338. Wiesbaden: Springer VS.

Shearmur, R. (2016): Urban bias in innovation studies. In: H. Bathelt, P. Cohendet, S. Henn, & L. Simon (Hg.): *The elgar companion to innovation and knowledge creation*, S. 440–456. Cheltenham, England: Edward Elgar Publishing.

BEDARFSORIENTIERTER WISSENS- UND TECHNOLOGIE- TRANSFER IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

Fabian Schroth, Beatrix Unger, Gesine Last, Simone Kaiser
Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO

EIN NEUES TRANSFERVERSTÄNDNIS

Ländliche Räume haben eigene Potenziale und spezifische Ressourcen, beispielsweise überschaubare soziale Netzwerke, die sich durch große soziale Nähe auszeichnen, eine auf Traditionen basierende regionale Identität oder eine mittelständisch geprägte Wirtschaft. Auf der anderen Seite spüren sie Herausforderungen wie den demografischen Wandel häufig besonders stark. Daraus ergeben sich eigene Bedarfe an Technologien und neues Wissen – zum Beispiel in den Bereichen Mobilität, Wohnen und Arbeiten. Es gilt, ländliche Räume dabei zu unterstützen, Potenziale vor Ort zu nutzen und lokalspezifische Herausforderungen passgenau zu adressieren. **Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie neues Wissen und innovative Technologien für ländlichen Räume in Kooperation mit diesen entwickelt werden können.**

Moderne Innovationsprozesse sind gerade in dünner besiedelten Räumen vielfach überregionale Prozesse. Ideen und Lösungen entwickeln sich, indem Impulse aus der Region mit überregionalem Wissen und Technologien von außerhalb zusammengebracht werden. **Wissens- und Technologietransfer (WTT) beschreibt also einen Prozess, bei dem lokales und externes Wissen zusammengebracht und Akteursnetzwerke gestaltet werden, die über eine Region hinausgehen und wirken [Schmidt et al. 2018].** Zudem sind Innovationen immer häufiger Ergebnis eines kollaborativen Prozesses, was bedeutet, dass sie im Zusammenspiel von Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft entstehen [Carayannis, Campbell 2012].

DAS SOCIAL FORESIGHT LAB

Im Projekt *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* wurden Bedarfe ländlicher Räume an Wissen und Technologien untersucht sowie Prozesse und Methoden für den WTT außeruniversitärer Forschungseinrichtungen entwickelt. Die Prozesse und Methoden zielen darauf ab, Bedarfe ländlicher Räume stärker in Innovationsprozesse zu integrieren. Sie unterstützen Regionen dabei, ihre Zukunft proaktiv zu gestalten und sich entsprechend aufzustellen. Der entwickelte Prozess ist schematisch in Grafik 1 dargestellt:

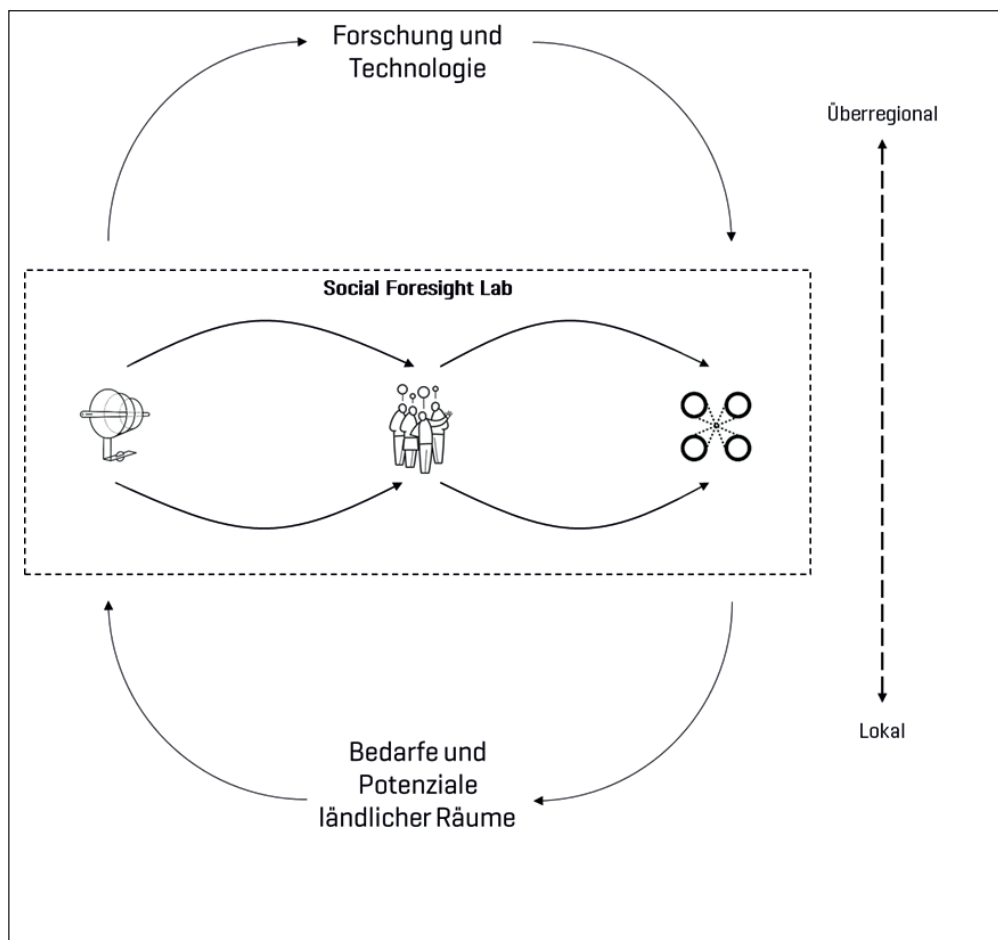


ABBILDUNG 1 —
ein neuer Transferprozess für
den WTT in ländlichen Räumen

Im Zentrum des Prozesses steht das Social Foresight Lab (Schroth, Schraudner 2019). Als Labor für den Wissens- und Technologietransfer besteht es aus drei Phasen: Vorausschau, Bedarfserhebung und strategische Zukunftsgestaltung. Das Social Foresight Lab verzahnt technologische und soziale Entwicklungen und rückt lokale Bedarfe und Potenziale einer Region in den Fokus des Transfers. In der ersten Phase

des Labors gibt eine Vorausschau zu sozialen und technologischen Innovationen in ländlichen Räumen Orientierung. Dazu werden gesellschaftliche Entwicklungen mit Vordenker*innen aus ländlichen Räumen erhoben und wünschenswerte Zukünfte entworfen. **Im Zusammenspiel mit einer technologischen Vorausschau werden im Anschluss Zukunftsbilder und Narrationen entwickelt, die gewünschte Entwicklungspfade und mögliche Auswirkungen auf ländliche Räume multidimensional veranschaulichen.** Hierbei lassen sich beispielsweise innovative Wertschöpfungsmodelle, soziale Interaktionen, Mensch-Maschine-Schnittstellen oder neue Kooperationen und Bewegungsmuster beleuchten.

In der zweiten Phase erfolgt eine Bedarfserhebung in Form von partizipativen Workshops vor Ort. Auf Basis neuester Erkenntnisse aus der Designforschung und sozialwissenschaftlicher Methoden werden die Zukunftsbilder samt identifizierten technologischen Optionen Nicht-Expert*innen zugänglich gemacht. Innerhalb der Workshops lassen sich lokalspezifische Bedarfe der Regionen ermitteln, wobei auch implizites Wissen zugänglich wird.

In der letzten Phase werden aus den identifizierten Potenzialen, Herausforderungen und Bedarfen neue Tools entwickelt, die Praktiker*innen und Transferakteur*innen bei der strategischen Entwicklung ländlicher Räume hands-on unterstützen.

Im Rahmen des Projekts *Horizonte erweitern – Perspektiven ändern* testeten wir den Prozess gemeinsam mit dem Fraunhofer INT in drei Modellregionen. Wir entwickelten drei Zukunftsbilder ländlicher Räume. Diese nutzten wir als diskursive Leitplanken, um in den Modellregionen in Schleswig-Holstein, Hessen und Bayern mit insgesamt circa 70 Personen in jeweils zweitägigen Workshops vor Ort Bedarfe zu erheben und Strategien für die Zukunft der Regionen zu entwickeln. In verschiedenen Dialogformaten transferierten wir die Bedarfe in Forschung und Politik. Parallel erweiterte sich im Prozess fortlaufend ein Netzwerk von Innovationsakteuren auf lokaler und nationaler Ebene. **So entstand z.B. das bundesweite Netzwerk innovativer Regionen »Land.Leben.Zukunft«, das den beteiligten Regionen eine neue Plattform für gegenseitiges Lernen, Kooperation und informellen Erfahrungsaustausch bietet.** Auf lokaler Ebene entstanden außerdem Arbeitsgruppen und Initiativen, die sich den für die Regionen relevanten Bedarfen, beispielsweise der Stärkung der Innovationsfähigkeit oder der Schöpfung regionaler Werte, widmen.

METHODEN FÜR DEN WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER

Für jede Phase des Prozesses wurden spezifische Methoden entwickelt, um den Wissens- und Technologietransfer bedarfsorientiert und gemeinsam mit vielfältigen Akteuren in ländlichen Räumen zu entwickeln. Im Folgenden gehen wir auf diese Methoden genauer ein.

PHASE 1 — ORIENTIERUNG GEBEN MIT HILFE VON ZUKUNFTSBILDERN

Zunächst skizzierten wir mit Vordenker*innen in ländlichen Räumen wünschenswerte Zukünfte. In inhaltlicher Verschränkung mit der vom Fraunhofer INT durchgeführten Technologievorausschau (siehe Kapitel 6) konkretisierten wir diese wünschenswerten Zukünfte in Form von drei neuen Zukunftsbildern ländlicher Räume.

Die drei Zukunftsbilder und flankierende Narrative beschreiben mögliche Entwicklungspfade und Zukünfte ländlicher Räume und greifen dabei die Dynamiken und Wechselwirkungen gesellschaftlicher und technologischer Entwicklung auf: Die *Stadt-Land-Symbiose* thematisiert die enge Verzahnung städtischer und ländlicher Räume und Prinzipien und zeigt auf, wie sich dadurch unter anderem Mobilitäts- und Arbeitskonzepte ändern. Die digital verwurzelte Region rückt die Vernetzung der Region auf vielfältigen Ebenen in den Vordergrund und beleuchtet, wie neue soziale Verflechtungen, Interaktionen und Kooperationsräume entstehen. Im Zukunftsbild *Innovations-campus* stellt sich der ländliche Raum als Innovationstreiber vor, der Raum und Zeit für Experimente und neue Allianzen bietet und so beispielsweise Vorreiter von klimafreundlichen Wertschöpfungsmodellen sowie neuen Bildungs- und Lernformaten wird.

Diese Zukunftsbilder und Narrative vermitteln Akteur*innen in ländlichen Räumen ebenso wie Akteuren überregionaler Transferaktivitäten anschaulich Impressionen einer Welt von morgen. Dadurch machen sie Zukunft anschaulich und für möglichst viele Menschen verhandelbar. Sie beschreiben mögliche Entwicklungspfade und multidimensionale Auswirkungen, beispielsweise auf soziale Gemeinschaft, Werte, Infrastruktur, Wohnkonzepte, Bewegungsmuster, Produktionsformen oder Arbeitsmodelle ländlicher Räume. Die Narrationen und Visualisierungen kombinieren vertraute und innovative Elemente und erlauben es so, mögliche Zukünfte vorstellbar zu gestalten. Auf dieser Grundlage wird ein Diskurs möglich (Design for Debate): **In einem moderierten Prozess lassen sich die Zukunftsbilder mit unterschiedlichen Akteuren – von Schulklassen bis zum Unternehmerkreis – aus vielfältigen Perspektiven und unter Einbezug vielfältiger Lebenswirklichkeiten lebendig und kontrovers diskutieren.**

ABBILDUNGEN 2-4 —
Impressionen aus dem
Vordenker*innen-Workshop





ABBILDUNGEN 5 —

In der digital verwurzelten Region steht die lokale Vernetzung von Akteuren und Ressourcen der Region im Vordergrund. Hier wird aufgezeigt, wie dadurch Gemeinschaft wächst sowie neue Kooperationsräume und Wertschöpfungsmodelle entstehen.

ABBILDUNGEN 6 —

Im Zukunftsbild Innovationscampus werden ländliche Räume als Innovationstreiber vorgestellt, für die Natur und Technologie kein Widerspruch sind. Hier gibt es jede Menge Raum und Zeit für Experimente und neue, grenzüberschreitende Allianzen.



ABBILDUNGEN 7 —

In der Stadt-Land-Symbiose wird die enge Verzahnung städtischer und ländlicher Räume thematisiert und aufgezeigt, wie sich dadurch beispielsweise Mobilitäts- und Arbeitskonzepte wandeln.



ABBILDUNGEN 8-11 —
Impressionen vom Zukunftsparcours

PHASE 2 — ZUKUNFTSPARCOURS UND ZUKUNFTSSPIEL ALS RAUMBEZOGENE METHODEN DER BEDARFSERHEBUNG IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

In zweitägigen Workshops diskutierten wir die Zukunftsbilder mit Akteuren der Zivilgesellschaft, lokaler Politik und Verwaltung, mit Bildungseinrichtungen sowie der lokalen Wirtschaft. Ziel war es, regionale Bedarfe, Herausforderungen und Besonderheiten zu identifizieren und gemeinsam regionalspezifische Zukünfte anzustoßen.

Am ersten Tag bestritten wir in Kleingruppen einen moderierten Zukunftsparcours mit zwölf Stationen, die über den gesamten Ort verteilt waren. An den Stationen erwarteten die Teilnehmer*innen spekulative Designobjekte und prototypische Zukunftslösungen, die unterschiedliche Aspekte der Zukunftsbilder ins Zentrum stellten. Jede Station wurde thematisch passend verortet und von einem einführenden Text flankiert:



So fand sich an einer Bushaltestelle ein spekulativer interaktiver Fahrkartenautomat, der den Teilnehmer*innen individuelle Mobilitätsempfehlungen gab und die Diskussion über kollektive Mobilität und neue Mobilitätskonzepte in der Region initiierte. Auf diese Weise ließen sich Lösungen von morgen schon heute spielerisch dort testen und diskutieren, wo sie perspektivisch auch zur Anwendung kommen.

Mit dem Zukunftsspiel am zweiten Tag entwickelten die Teilnehmenden in einem kollaborativen Setting Strategien für ihre Region. Werkzeugkarten und zum Parcours passende Missionen halfen dabei, die regionale Zukunft visionär und strategisch zu reflektieren (Weiterführendes zur Entwicklung und Anwendung des Zukunftsspiels siehe Kapitel 6).

Die Ergebnisse der zweitägigen Workshops dienen dazu, Aussagen darüber zu treffen, wie technologische und soziale Entwicklungen gestaltet sein müssen, um die Bedarfe der Menschen in ländlichen Räumen zu erfüllen und breite Akzeptanz zu finden.

PHASE 3 — STRATEGISCHE ZUKUNFTSGESTALTUNG MIT ›HORIZONTE ERWEITERN DIE BOX‹

Um die ländlichen Räume sowie alle relevanten Akteure bei einer bedarfsorientierten, zukunftsorientierten Positionierung strategisch zu unterstützen, entwickelten wir einen Kompass zur Zukunftsgestaltung ländlicher Räume: *Horizonte erweitern DIE BOX*.

In dieser Toolbox finden sich die verdichteten Ergebnisse der Bedarfserhebung, aufbereitet in einer DIN-A6-Box.

DIE BOX UMFASST:

1 Spielanleitung

6 Handlungsfelder (inkl. Handlungs- und Werkzeugkarten)

12 Schlüsseltechnologien (identifiziert vom Fraunhofer INT)

1 Gestaltungsvorlage für eine moderierte Maßnahmenentwicklung

ABBILDUNGEN 12-13 —
Zukunftsspiel

Das Tool unterstützt Innovationsakteure ländlicher Regionen dabei, ganzheitliche Strategien und Entwicklungen vor Ort anzustoßen, die auf dem Wissen von Bürger*innen, Netzwerken, ökonomischen Mitteln, natürlichen Ressourcen und lokaler Infrastruktur aufbauen.

Die BOX hilft inhaltlich und konzeptionell bei strategischen Prozessen wie der Erarbeitung von Leitbildern, regionalen Entwicklungsstrategien oder Marketingstrategien und schafft damit auch neue Ansatzpunkte für den Wissens- und Technologietransfer. Die identifizierten Handlungsfelder lassen sich in moderierten Workshops mit relevanten lokalen Akteuren an regionale Gegebenheiten anpassen. Sie ermöglichen das Entwickeln von konkreten Ideen zu zukunftsrelevanten Themen sowie den Auf- und Ausbau von Netzwerken. Dabei dienen die strategischen Handlungsfelder als Diskussionsgrundlage für die gewünschte Zukunft der Region. So lassen sich Entwicklungsstrategien passgenau ableiten und priorisieren. Zudem können lokale Pat*innen für einzelne Handlungsfelder benannt werden, die das Thema vor Ort verantwortlich vorantreiben.



SELBSTREKONFIGURIERENDE MODI FÜR ROBOTER

...können sich zu kleinen, wendigen oder großen, starken Robotersystemen zusammenschließen. kautern zu ...
 Alles haben zu können.

DRAHTLOSE ENERGIEÜBERTRAGUNGSTECHNOLOGIEN (WPT)

...ermöglichen bedarfsgerechte Energieversorgung und Unterbrechungsfreien Betrieb. ...drückene...

HANDLUNGSFELDER FÜR DEN WTT IN LÄNDLICHEN RÄUMEN

Die Ergebnisse des hier beschriebenen Prozesses haben wir zu sechs Handlungsfeldern für einen zukunfts- und bedarfsorientierten Wissens- und Technologietransfer in ländlichen Räumen verdichtet. Sie skizzieren mögliche und gewünschte Entwicklungen und zeigen szenarienhaft auf, wie sich ländliche Regionen zukunftsorientiert aufstellen können. Des Weiteren geben sie durch strategische Leitfragen Orientierung. So befähigen sie alle Akteure, die den WTT in ländlichen Räumen stärken wollen, strategische Entscheidungen für ihre Region zu treffen und relevante Maßnahmen abzuleiten.

Für einen ersten Überblick sind die Handlungsfelder im Folgenden kurz beschrieben. Die komplette »Horizonte erweitern DIE BOX« findet sich auf der Website des Projekts und steht hier auch als Download zur Verfügung: <https://www.cerri.iao.fraunhofer.de/de/news-uebersicht/horizonte-erweitern-box.html>



1 — WURZELN UND IDENTITÄT WERTSCHÄTZEN

Das Morgen beinhaltet immer auch ein Gestern. Traditionen, Handwerk und Brauchtum sollen nicht in Vergessenheit geraten, sondern zukunftsfähig gemacht werden. Hierbei können Innovationen eine große Hilfe sein: Möglichkeiten der Weitergabe und Konservierung von lokalem Wissen sowie eine Basis für Gemeinschaftserlebnisse sind hierbei zentrale Bedarfe. Dafür braucht es gestaltbare öffentliche Räume für vielfältigen Austauschformate, lokale Schnitt- und Treffpunkte sowie kollektive Mobilitätsangebote. Es gilt, das, was schon da ist – Wissen, Engagement, Infrastruktur und Ortsverbundenheit – neu zu verknüpfen.



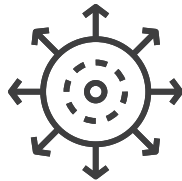
2 — VIELFÄLTIGE GEMEINSCHAFT FÖRDERN

Das Ziel ist eine vielfältige, inklusive, altersgemischte und gemeinwohlorientierte Gemeinschaft. Dabei können Technologien unterstützen, die neue Wohnformen ermöglichen und die Infrastruktur stärken oder flexibler gestalten. Gefragt sind adaptionsfähige Raumkonzepte für unterschiedliche Bedürfnisse und Lebensphasen: altersgerechte, barrierefreie Konzepte mit integrierten Pflege- und Gesundheitsleistungen, Co-Living-Konzepte (mit privaten und kollektiven Einheiten) oder temporäre Wohnformen. Dies umfasst auch vielseitig nutzbare Räume für soziale wie gewerbliche Zwecke oder die Umnutzung bestehender Bausubstanz, um Leerstand entgegenzuwirken.



3 — WERT REGIONAL SCHÖPFEN

Regionen sollen dabei unterstützt werden, Wert in der und für die Region zu schöpfen. Neue Wege für die gebündelte Vermarktung regionaler Produkte und eine effiziente Einbindung der regionalen Infrastruktur in die Lieferkette sind gefragt; auch, um den Vertrieb von regional produzierten Kleinstmengen zu gewährleisten. Es benötigt Technologien, die moderne Arbeitsmodelle mit flexiblen Rahmenbedingungen unterstützen, um Pflege, Tourismus und Produktion auf dem Land agiler zu gestalten und Auslastungsspitzen zu bewältigen. Zuletzt braucht es die nötige digitale Infrastruktur, um beispielsweise ortsunabhängiges Arbeiten oder Co-Working auf dem Land attraktiv zu gestalten.



4 — STRAHLKRAFT ENTWICKELN

Ländliche Räume sollen sichtbar und überregional bekannt werden. Grenzüberschreitende Kooperation erschließt ländlichen Kommunen hier neue Möglichkeiten. Plattformtechnologien, die Leuchtturm- und Pilotprojekte identifizieren und bündeln, oder Zusammenschlüsse von benachbarten Gemeinden für eine gemeinsame Außenkommunikation sind hier gefragt. Für einen zukunftsfähigen, attraktiven Tourismus ist eine gute Anbindung ebenso entscheidend wie Landschaftsschutz, Erholungswert und Kultur. Diese regionalen Vorzüge gilt es, mit digitalen Angeboten zu verknüpfen.



5 — VERNETZUNG VORANTREIBEN

Vernetzung ist die Grundlage für zukunftsfähige Regionen. Sie lässt sich durch effiziente Nutzung und Ausbau der physischen wie digitalen Infrastruktur stärken. Ressourcen, Wissen, Angebote und Akteure lassen sich mittels neuer (digitaler) Lösungen verschränken und helfen dabei, Infrastruktur, Versorgung, Mobilität und Logistik im ländlichen Raum kollaborativ und transparent zu gestalten. Durch die Verzahnung von verfügbaren regionalen Ressourcen können individualisierte, effiziente Angebote geschaffen werden. Dabei ist der verantwortungsvolle, sichere Umgang mit privaten Daten wichtig.



6 — INNOVATIONSFÄHIGKEIT AUSBAUEN

Zur Erhöhung der Innovationsfähigkeit sollen Kompetenzen und Fähigkeiten von Menschen, Organisationen und Unternehmen einer Region zukunftsorientiert ausgebaut und die Teilhabe an Regionalentwicklungsprozessen gestärkt werden. Lebenslange Bildung und individuelle Weiterentwicklung können dies ebenso unterstützen wie neue Orte des Lernens und experimentelle Formate für den Wissenstransfer. Temporäre wie regelmäßige Austauschformate, die über Disziplinen und Generationen hinweg offen zugänglich sind, tragen dazu bei, den Teilhabe- und Gestaltungsanspruch der Menschen in einer Region einzulösen. Dies erfordert neue soziale und technologische Lösungen, die auch die Unterstützung dieser Prozesse durch Verwaltung und Behörden umfasst.

STÄRKUNG DES WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFERS ZWISCHEN AUßERUNIVERSITÄRER FORSCHUNG UND LÄNDLICHEN RÄUMEN

Damit außeruniversitäre Forschungseinrichtungen den WTT in ländlichen Räumen stärken, sollte sich dieser an gesellschaftlichen Herausforderungen orientieren. Konkret manifestieren sich diese Herausforderungen in den Bedarfen der Menschen vor Ort. Daher bietet ein frühzeitiger Einbezug dieser Menschen die Möglichkeit, Akzeptanz und Anwendbarkeit zukünftiger Innovationen zu steigern. In einem derart bedarfsorientierten Prozess können Technologien und soziale Innovationen eine Region dabei unterstützen, ihre lokalspezifischen Herausforderungen passgenau zu adressieren und neue Potenziale für die Regionalentwicklung nutzbar zu machen.

Dieser Transfer braucht die direkte Interaktion zwischen Wissenschaft und den Akteuren im ländlichen Raum. Dafür sind neue Formate des Wissens- und Technologietransfers erforderlich, die es den Akteuren aus den ländlichen Räumen ermöglichen, auf Augenhöhe mit Wissenschaft und Forschung zu kommunizieren. In diesem Kapitel haben wir mit dem Social Foresight Lab einen Prozess des WTT sowie vier Methoden vorgestellt, die eine solche Interaktion ermöglichen: Zukunftsbilder, Zukunftsparcours, Zukunftsspiel und die Box als Tool für strategische Zukunftsgestaltung ländlicher Räume.

Einen solch neuen Transferweg zu gehen, erfordert es zunächst für Wissenschaft, Forschung und Akteure in ländlichen Räumen, einen Zugang zueinander zu finden

und sich für neue Perspektiven und Allianzen zu öffnen. Insbesondere in ländlichen Räumen spielen Kommunen und kleinere ortsansässige Unternehmen als Transferpartner*innen eine große Rolle. Damit ergibt sich für die außeruniversitäre Forschung die Herausforderung, Wissen und Prozesse besser an den Anforderungen dieser vielfach neuen strategischen Partner*innen auszurichten. Für die Verwaltung ergibt sich die Anforderung, ihre Strukturen so anzupassen, dass neuartige Partnerschaften sowie Innovations- und Zukunftsorientierung wertgeschätzt und ermöglicht werden. Kleinere Unternehmen müssen ihre Bedarfe zusammenführen und entsprechend aufbereiten, um mit der Forschung zusammenarbeiten zu können.

Dieser Transfer stellt methodische, kommunikative und prozedurale Anforderungen an die Übersetzung von Wissen zwischen den diversen Stakeholder*innen, Disziplinen und Ebenen, beispielsweise Hierarchien. Konzepte und Modelle aus den Sozialwissenschaften sowie Prozesse und Methoden aus dem Design sind sehr gut geeignet, diese Anforderungen zu adressieren. Ein gelungener Transfer vernetzt dabei die Menschen auf lokaler Ebene genauso wie lokal agierende Akteure mit den politischen und wissenschaftlichen Akteuren auf Ebene der Länder und des Bundes.

LITERATURVERZEICHNIS

Carayannis, Elias G.; Campbell, David F. J. (2012): Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. New York: Springer New York.

Schmidt, Suntje; Müller, Felix C.; Ibert, Oliver; Brinks, Verena (2018): Open Region. Creating and exploiting opportunities for innovation at the regional scale. In: *European Urban and Regional Studies* 25 (2), S. 187–205. DOI:10.1177/0969776417705942.

Schroth, Fabian; Schraudner, Martina (2019): Harnessing and Realizing Social Innovation for RTOs. A Social Foresight Lab Approach. In: Jürgen Howaldt, Christoph Kaletka, Antonius Schröder und Marthe Zirngiebl (Hg.): *Atlas of Social Innovation: 2nd Volume - A World of new Practices*. Munich, Germany: oekom Verlag GmbH, S. 155–159.

»SCHNITTSTELLENGESTALTUNG IST ZUKUNFTSKOMPETENZ« EIN GESPRÄCH ZUR ROLLE VON DESIGN UND TEXTGESTALTUNG IN TRANSFERPROZESSEN

Textgestaltung, Design und Visuelle Kommunikation wurden im Rahmen des Forschungsprojekts *Horizonte erweitern* eingesetzt, um Bedarfe zu erheben, Ergebnisse anschaulich zu vermitteln und ländliche Zukünfte mit einem breiten Publikum zu diskutieren. Welchen Mehrwert bieten designbasierte Methoden und Gestaltung in raumbezogener Forschung und Wissenschaftskommunikation? Im Folgenden tauschen sich Gesine Last (Texterin, GL), Ronja Ullrich (Designerin, RU) und Florian Paschke (Visuelle Kommunikation, FP) aus: Wie haben sie diese interdisziplinäre Kollaboration mit Gesellschaftsbezug erlebt? Was haben sie im Prozessverlauf und auf den Reisen durch drei Modellregionen gelernt?

ZUKUNFTSPARCOURS

RU — Wir haben ein neues Format entwickelt, das Zukunftsszenarien, Design, Technologien und gesellschaftliche Trends verbindet: Den Design-Parcours durch`s Dorf.

FP — Wir wollten ländliche Zukünfte dort verhandeln, wo sie sich entfalten – und vor Ort die Menschen treffen, die interessiert sind, ihren Lebensraum von heute und morgen mitzugestalten.

GL — Designmethoden ermöglichen dabei einen chancenorientierten Blick auf die Zukunft. Über die Grenzen der Sprache hinaus fördern sie Dialog.

RU — Uns war es wichtig, mögliche Zukünfte mit dem täglichen Erleben der Menschen und den lokalen Gegebenheiten zu verknüpfen.

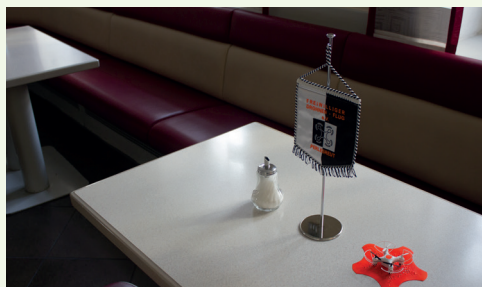


ABBILDUNG 14 —
Vereinswimpel
Freiwillige Drohnen e.V.

FP — Dazu mussten wir zunächst verstehen: Was ist das Besondere des Ortes? Was sind Ankerpunkte, von denen aus wir in die Zukunft reisen können?

RU — Vertraute Stellvertreterobjekte waren dabei ein Ausgangspunkt der Gestaltung, da sie bei den Menschen keine Berührungängste auslösen.

GL — Zum Beispiel Vereinswimpel, die kennt jeder und sie dürfen an keinem Stammtisch fehlen.

RU — Wir haben unsere eigenen Wimpel für den fiktiven *Freiwillige Drohnen e.V.* bestickt.

ABBILDUNGEN 15-17 —
Impressionen vom
Zukunftsparcours



GL — Unter einer alten Dorflinde haben wir uns versammelt, um dort mit den Teilnehmenden über neue Gemeinschaftsorte nachzudenken. Ein schönes Bild!

FP — Es war spannend zu beobachten, wie sich während des Parcours immer wieder Passant*innen mit ihren Ideen einbringen wollten.

RU — Unsere Design-Interventionen stiften neue Kooperationen vor Ort. Da spricht dann wirklich jede mit jedem.

GL — Denkt an unsere Station zum Thema »mitwachsende Wohnformen«: Es ist schon ein Ereignis der besonderen Art, wenn man im Büro des Bürgermeisters Riesensballons mit einem Laubbläser aus dem Fenster pustet.

FP — Auch Multimedialität war ein wichtiges Thema ...

GL — Ja – ob aufblasbares Objekt, Video, Hörspiel oder interaktive Installation: Wir haben mit Materialien und Spieldaufforderungen experimentiert, die zum Mitmachen und Weiterdenken animieren.

RU — Design aktiviert. Es kann Reibung erzeugen und Diskussionen anregen. Hier interessiert uns der »Design for Debate«-Ansatz.

GL — Auf unserem Spaziergang durchs Dorf haben wir überraschende Schau-fenster in die Zukunft gestaltet, die alle Sinne ansprechen.

FP — Dabei spielte natürlich auch Neugier eine wichtige Rolle: Was wartet hinter der nächsten Ecke? Und was passiert als Nächstes?

GL — Die spekulativen Objekte haben wir im Dorf jeweils thematisch verknüpft. So fand sich der zukunftsweisende Fahrkartenautomat, der individuelle Mobilitätsempfehlungen ausspuckt, in der Nähe der Bushaltestelle.



ABBILDUNGEN 18-19 (rechts) — Spekulative Installation zur regionalen Wertschöpfung

ABBILDUNG 20 (links) — Zukunftsspiel

RU — Im lokalen Biomarkt haben wir mit einer spekulativen Installation über regionale Wertschöpfung nachgedacht. Inmitten von regionalen Produkten fiel das vielen leichter als in einer neutralen Umgebung.

GL — Das Ganze hat neue Diskussionen unter den Dorfbewohner*innen getriggert: Wollen wir das jetzt echt so? Oder nicht doch ganz anders?

FP — Auch Café, Apotheke, Optiker, Seniorenresidenz, Versicherungsbüro und Schule wurden thematisch bespielt. Wir haben wirklich das gesamte Dorf bewegt.

RU — Denkt doch auch noch mal an den Feuerwehrwagen mit SciFi-Hörspiel auf dem Marktplatz. Das war ein Highlight!

GL — Nicht nur für uns, sondern auch für den freiwilligen Feuerwehrmann, der die Station betreute ...

RU — Auch der Zufall war immer wieder Mitspieler ...

FP — ... wie der Akkordeonspieler am Brunnen, der spontan für Live-Musik gesorgt hat ...

RU — Anhand unserer Interventionen wurden Chancen, Schätze und Herausforderungen der Modellregionen lebendig verhandelt. Dabei entstanden neue Lösungen wie der lokale Wertschöpfungs-Automat oder der Lern-Genuss-Wanderweg.

GL — So ein Prozess ist naturgemäß kommunikationsintensiv. Hier haben unsere bestens vernetzten Ansprechpartner*innen in den Regionen sehr geholfen.

FP — Die haben vor Ort viele Kontakte vermittelt und Türen geöffnet.

GL — Sie haben uns auch sensibilisiert für lokale Traditionen, Werte und Konfliktlinien – und auch mal Dialekt für uns aufgeschlüsselt.

GESTALTUNG ZUKUNFTSSPIEL

FP — Welches Potenzial haben neue Technologien und soziale Innovationen für ländliche Räume? Spannend war hier die Kooperation mit dem Fraunhofer INT. Die haben das Zukunftsspiel entwickelt, für das wir die Materialien wie Spielfeld und Karten gestaltet haben.

RU — Das Zukunftsspiel (s. Kapitel 6) versetzte die Teilnehmer*innen in die Lage, auf kooperative Weise die Zukunft ihrer Region zu reflektieren und für gewählte Zukunftsmissionen gemeinsam strategische Entscheidungen zu treffen.

FP — Was ist die Spiellogik? Was erleben die Spieler*innen? Wir haben uns beispielsweise bewusst für wabenförmige Spielkarten entschieden, damit es mehr Wahl- und Anlegemöglichkeiten gibt.

RU — Interessant waren die Lernschleifen: Beim ersten Probelauf haben wir festgestellt, dass allein Icon und Titel der Technologie noch nicht ausreichen für die Spielkarten: Es brauchte zusätzlich eine verständliche Kurzbeschreibung dessen, was eine neue Technologie leisten kann, um damit wirklich spielen zu können.

GL — Ja. Die Übersetzung von wissenschaftlichen Technologie-Listen in eine zugängliche Sprache war interessant. Dabei haben wir uns zusammen mit dem INT gefragt: Was ist das Potenzial einer neuen Technologie? Was wird damit künftig möglich sein?

FP — Diese inhaltliche Verdichtung hat uns geholfen, Technologien als Werkzeugkarten zu beschreiben, mit denen die Spieler*innen ihre gewünschte Zukunftsmission erfolgreich bestreiten können.

RU — Das ist ein wichtiger Punkt. Meine Wahrnehmung ist, dass Übersetzer*innen und Vermittler*innen zwischen Disziplinen, Forschungsfeldern und gesellschaftlichen Gruppierungen an Bedeutung gewinnen.

GL — Das Potenzial ist enorm. Da ist gerade mal die Spitze des Eisbergs erkundet, also für uns noch ganz viel möglich. »Schnittstellengestaltung« ist eine Zukunftskompetenz.

RU — Gestaltung – von Texten über Interaktionen bis hin zu Bildern und Prozessen – kann hier einen wertvollen Beitrag leisten.

GL — Eine wichtige Erfahrung ist auch, dass neue Formate und Narrationen Menschen querbeet miteinander ins Gespräch bringen und so den Horizont für gemeinsame Zukunftsvisionen öffnen.



PASSGENAUE TECHNOLOGIELÖSUNGEN FÜR LÄNDLICHE RÄUME

Larissa Müller, Philip Sendrowski, Peter Sturm, Benjamin Kaluza
Fraunhofer-Institut für Naturwissenschaftlich-Technische Trendanalysen (INT)

EINLEITUNG

Durch technischen Wandel und fortschreitende Digitalisierung ist technologische Unterstützung für die Umsetzung von Zukunftsvisionen nicht mehr wegzudenken. Allerdings greift es zu kurz, pauschal über »die Technologie« oder »die Digitalisierung« zu sprechen. **Damit Technologien in der Zukunftsgestaltung gezielt eingesetzt werden können, bedarf es einer differenzierten Betrachtung und Analyse von Technologien – einer Technologievorausschau.** Diese bezieht folgende Fragen mit ein: Welche Funktionalitäten sollen durch eine solche Technologie abgedeckt werden? Welche Infrastruktur braucht es? Welche technologischen Entwicklungen sind in den kommenden Jahren anwendbar? Neben diesen Fragen ist es zudem ratsam zu identifizieren, welche Bedürfnisse es in der Bevölkerung gibt, um sowohl die Perspektive von Technologie-Lai*innen als auch die Perspektive von Technologieexpert*innen berücksichtigen zu können. Auch das Know-how der Expert*innen über technologische Machbarkeiten und Entwicklungen bei der Suche nach passenden Technologien zur Zukunftsgestaltung lässt sich auf diese Weise einbeziehen. **So kann spezifischen Herausforderungen ländlicher Regionen mit konkreten technologischen Lösungsoptionen begegnet werden.**

Vor allem die Bewohner*innen ländlicher Räume werden selten gefragt, welche Technologien beziehungsweise welche Unterstützung sie denn für ihre Region benötigen. Damit diese ihre Perspektiven hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung ihrer Regionen einbringen und so ihren Lebensraum aktiv mitgestalten können, ist es

wichtig, sie von Anfang an mit in die Zukunftsplanung einzubeziehen (vgl. auch Kapitel 5). Im Rahmen des Technologie-Scoutings für ländliche Räume wurden deshalb Methoden der klassischen Technologie-Vorausschau mit Methoden der empirischen Sozialforschung kombiniert. **Durch dieses Vorgehen wurden Technologien identifiziert, die sowohl die Bedarfe der Bewohner*innen der ländlichen Regionen passgenau adressieren als auch die Expertise von Technolog*innen berücksichtigen.**

BEDARFSBASIERTES TECHNOLOGIE-SCOUTING

Die Technologievorausschau hatte im Projekt »Horizonte erweitern« das Ziel, möglichst passgenaue Technologien für die Bedarfe ländlicher Räume mit dem Zeithorizont 2034 zu identifizieren. Die Bedarfe wurden im Hinblick auf die Zukunft erhoben, da die Einführung von bestimmten Technologien in ländlichen Räume einen gewissen planerischen (sprich: strategischen) Vorlauf braucht. Ziel war es, eine übersichtliche Liste mit relevanten Technologien zu erhalten.

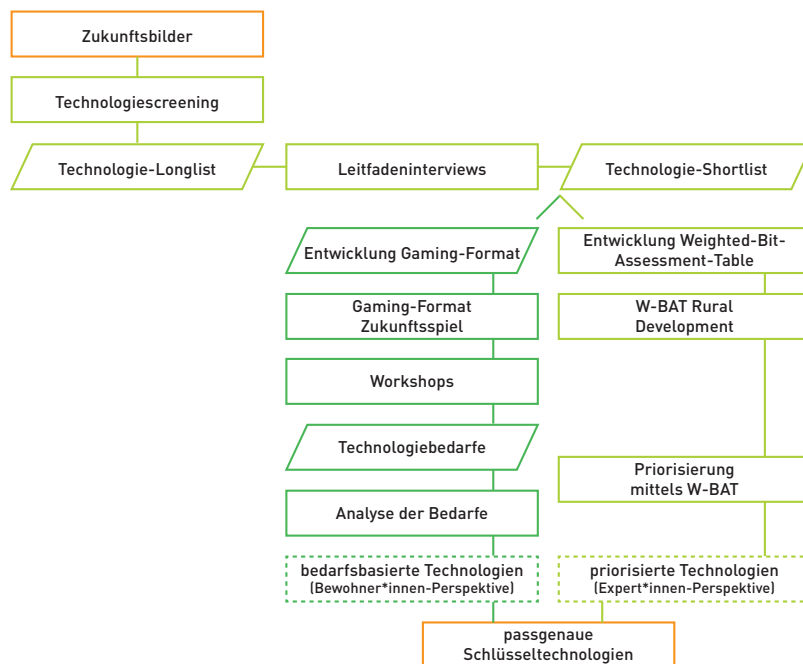


ABBILDUNG 1 —
Technologievorausschau
im Projekt
»Horizonte erweitern«

Die Forschungsergebnisse in Form einer Liste mit 15 Schlüsseltechnologien basieren dabei sowohl auf den Einschätzungen von Technologieexpert*innen als auch auf den Bedarfen der Bewohner*innen ländlicher Modellregionen in Deutschland. Auf

diese Weise erhalten alle relevanten Akteure der ländlichen Regionen sowie politische Entscheidungsträger*innen die Möglichkeit, Technologien als wertvolle Zukunftsinstrumente in der strategischen Planung frühzeitig zu berücksichtigen. Somit können beispielsweise entsprechende Entwicklungsprojekte aufgesetzt oder entsprechende Förderungen beantragt werden. **Neue Technologien und ländliche Räume sind nicht als Widerspruch zu verstehen. Im Gegenteil: Technologien zeigen neue Gestaltungsspielräume und Entwicklungsmöglichkeiten für ländliche Regionen auf.** Letztlich macht bedarfsbasiertes Technologie-Scouting für Entscheidungsträger*innen sichtbar, welche speziellen Technologien die zukunftsorientierte Gestaltung ländlicher Regionen unterstützen können. Im Folgenden wird der Prozess des durchgeführten Technologiescoutings für ländliche Räume genauer erläutert.

In einem ersten Schritt leitete das Fraunhofer INT basierend auf den drei Zukunftsbildern, die vom Fraunhofer CeRRI mit Vordenker*innen des ländlichen Raums entwickelt wurden (vgl. Kapitel 5), konkrete Themenfelder für die Technologievorschau ab, wie Mobilität, Wohnen oder Logistik. Die zu behandelnden Themenfelder waren begrenzt, weshalb nicht alle für ländliche Räume potenziell wichtigen Themen untersucht werden konnten, beispielsweise Telemedizin oder neue Landwirtschaftskonzepte. **Im Anschluss wurden mehrere übergeordnete Technologiefelder herausgearbeitet, die aus zusammenhängenden Themenfeldern bestehen. So haben zum Beispiel die Themenfelder Logistik und Mobilität mit technologischem Fokus interessante Schnittmengen.**

Während dieses Prozesses führte das Fraunhofer INT zudem zwei interne Workshops zur technischen Justierung der entwickelten Zukunftsbilder durch. Diese stellten sicher, dass die gewünschten Zukunftsbilder aus technologischer Perspektive in Zukunft auch realisierbar wären. Die Konkretisierung der Zukunftsbilder machte dabei wiederum eine spezifischere Identifizierung von relevanten Technologien mittels Technologiescreenings möglich.

Innerhalb des Technologiescreenings wendete Fraunhofer INT mehrere Recherchemethoden an, um passende Technologien ausfindig zu machen: Literaturrecherchen, Web of Science-Recherchen, Patentanalyse, Suche nach Forschungsprojekten, Stichwortsuchen. Dabei spielten Kriterien wie potenzielle Anwendungsgebiete, mögliche zukünftige Entwicklungen und ein Abgleich der Funktionen/Funktionalitäten der Technologien mit den abgeleiteten Wünschen aus den Zukunftsbildern eine große Rolle.

Aus diesen Recherchen konnte als erstes (Zwischen-) Produkt des Prozesses eine Technologie-Longlist generiert werden, die 51 relevante Technologien identifiziert. Auf Basis wissenschaftlicher Quellen wurden die einzelnen Technologien beschrie-

ben und voneinander abgegrenzt. Ähnlich wie bei anderen Phänomenen ist es bei der Betrachtung von Technologien wichtig, genau zu wissen, was mit der Technologie eigentlich gemeint ist, inwieweit sie sich von einer anderen Technologie unterscheidet und abgrenzt, oder aufzeigen zu können, wo die Technologien ähnliche Verwendungen finden könnten.

LEITFADENINTERVIEWS

In einem nächsten Schritt wurden Wissenschaftler*innen der angewandten Forschung identifiziert, die sich in ihrer Forschung mit den übergeordneten Technologiefeldern (beispielsweise Logistik, neue Wohnformen) oder konkreten Technologien (wie Künstliche Intelligenz, Autonomes Fahren) beschäftigen. Mit diesen Forscher*innen wurden qualitative, leitfadengestützte Interviews zu den unterschiedlichen Themen und Technologien durchgeführt. Durch die Interviews konnte die bis dahin stattgefundene Recherche verifiziert und eine Einschätzung über das jeweilige Entwicklungs- und Anwendungspotential der jeweiligen Technologie eingeholt werden. Die Auswertung dieser Leitfadeninterviews führte im Anschluss zu einer Priorisierung innerhalb der Technologie-Longlist. Als nächstes (Zwischen-)Produkt wurde aus diesen Ergebnissen schließlich eine Technologie-Shortlist erarbeitet, die aus nunmehr nur noch 21 einzelnen Technologien bestand.

Die Technologie-Shortlist war in der Folge Basis für zwei unabhängige Arbeitsschritte. So wurde sie zur technologischen Bedarfserhebung von jeweils 24 Bewohner*innen der Modellregionen (Eiderstedt, Werra-Meißner-Kreis und Ilzer Land) in Deutschland mittels eines Gaming-Formats sowie zur Technologie-Bewertung durch Technologieexpert*innen mittels eines Weighted-Bit-Assessment-Tables (W-BAT) eingesetzt. Beide Prozesse werden im Folgenden beschrieben.

ENTWICKLUNG DES GAMING-FORMATS »ZUKUNFTSSPIEL«

Oftmals fällt es Lai*innen schwer, Technologien nicht als etwas Bedrohliches wahrzunehmen (MÜNCHNER KREIS e. V. 2011), sondern als Unterstützung. Außerdem wissen viele Menschen nicht, welche technologischen Möglichkeiten es für sie und ihren Lebensraum überhaupt gibt. **Um die Bewohner*innen der ländlichen Regionen zu befähigen, Technologien als Werkzeug zur Gestaltung der Zukunft ihrer Region zu verstehen und ihnen deren mögliches Potenzial anschaulich zu vermitteln, wurde als neuartiges Social-Gaming-Format das »Zukunftsspiel« entwickelt [Müller et al. (im Druck)].** Dieses wurde

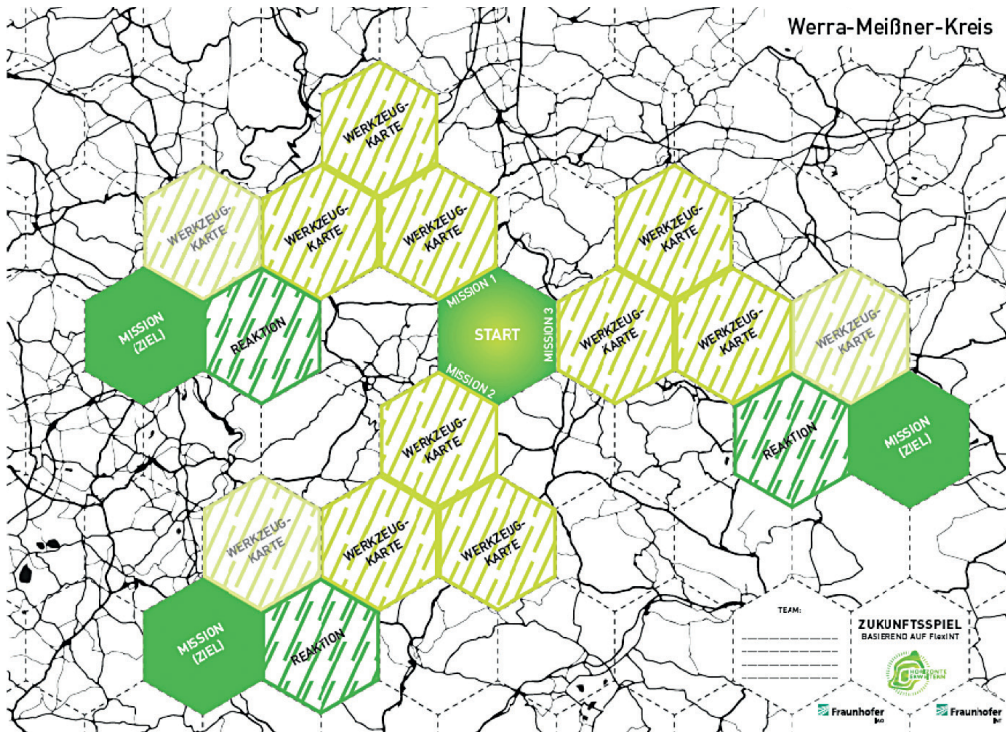


ABBILDUNG 2 —
Spielbrett des entwickelten
»Zukunftsspiels«
(Design: Fraunhofer CeRRI)

in drei Workshops in ländlichen Regionen Deutschlands eingesetzt, um die technologischen Bedarfe der Bewohner*innen zu erheben und anschließend analysieren zu können. Das Gaming-Format versetzte die Bewohner*innen dabei in die Lage, spielerisch mit Technologien umzugehen, und bot ihnen die Möglichkeit, Technologien als Werkzeuge für ihre Zukunftsgestaltung wahrzunehmen und sich mit ihren Funktionalitäten vertraut zu machen.

Ziel des Spiels war es, auf dem Spielfeld erste Ideen für Zukunftsstrategien für die Region zu entwickeln und Technologien als Werkzeuge einzusetzen, um im Team eine selbstgewählte Zukunftsmission zu erfüllen.

Im Vorfeld wurden sowohl technologische Innovationen aus der Technologie-Shortlist als auch soziale Innovationen aus der gesellschaftlichen Vorausschau des Fraunhofer CeRRI, beispielsweise »Do-it-Together« oder »Individualisierung«, in Werkzeugkarten umgesetzt. Auf diesen wurde die Funktionalität der jeweiligen Innovation kurz und verständlich erläutert. Die Teilnehmer*innen konnten in einem ersten Schritt entscheiden, welche Zukunftsmission sie spielerisch gestalten wollten. Sie wählten aus einer vorgegebenen Liste die drei ihrer Meinung nach für ihre Region wichtigsten Themen aus und konkretisierten diese. In einem nächsten Spielzug wählten sie Werkzeugkarten, die nach ihrer Einschätzung nötig waren, um die Mission erfolgreich bestreiten zu können.

Im Laufe des Spiels entstand so auf dem Spielfeld eine erste Strategie mit Zielmissionen und passenden Werkzeugen. Beispielsweise entschieden sich die Teilnehmer*innen in einer Region in der Zukunftsmission »Neue Mobilität« dafür, die Werkzeugkarten »Autonomes Fahren«, Individualisierung« und »unbemannte Luftfahrzeuge« einzusetzen, weil diese am besten zu ihrem Plan für die Region passten. Es stand den Teilnehmenden aber auch frei, sich eigene Technologien zu wünschen, egal, ob diese bereits existieren oder (noch) nicht. Die Teilnehmer*innen durchliefen insgesamt drei Spielrunden, bestritten also in kleinen Teams drei unterschiedliche Zukunftsmissionen zur Gestaltung ihrer Region.

Unterschiedliche Spielphasen, gruppeninterne Diskussionen und moderierter Austausch mit anderen Teams ermöglichten den Teilnehmer*innen ein interaktives, kooperatives Spielgefühl. Neben den Spielregeln gab es zudem umfangreiches Dokumentationsmaterial, das aus auswertbaren Spielbrettern und einem Dokumentationsbogen bestand. Hier wurden von den Spiel-Moderator*innen die geäußerten Ideen der Teams dokumentiert. So wurde beispielsweise notiert, was die Spieler*innen mit einzelnen Werkzeugkarten bewirken wollten oder welche Werkzeuge ihnen eventuell gefehlt haben. Zudem wurde erfasst, was jeweils Zielsetzung, Ausgangsidee und Motivation war und wie das Feedback eines anderen Teams lautete.

ABLEITUNG DER TECHNOLOGIEBEDARFE DER BEWOHNER*INNEN DER MODELLREGIONEN

Im nächsten Schritt des Technologie-Scoutings wurden Spielbretter und Dokumentationsmaterial ausgewertet. Dabei wurde abgeglichen, ob die Bewohner*innen »neue« Technologien spielen wollten, die nicht als Werkzeugkarte umgesetzt waren. Auf diese Weise ließen sich aus der Bedarfsperspektive Lücken in der Technologie-Shortlist aufdecken.

WEIGHTED-BIT-ASSESSMENT-TABLE (W-BAT) FÜR LÄNDLICHE RÄUME

Weight-Bit-Assessment-Tables dienen der Bewertung unterschiedlicher Kriterien bei Technologien. Grundlage für die hier abgefragten Technologien war die Technologie-Shortlist (vgl. S. 1). Ziel der W-BAT-Befragung war es, in einfacher schriftlicher Form nähere Einschätzungen zu den identifizierten Technologien von forschenden Wissenschaftler*innen zu erhalten. Die Technologieexpert*innen beantworteten

dazu Fragen nach der Umsetzbarkeit der Technologie in ländlichen Räumen oder der potenziellen Anwendung in unterschiedlichen Bereichen. Dies reichte von Gesundheit über Mobilität, Arbeit und Wohnen bis hin zu Tourismus. Mithilfe der Einschätzungen der Expert*innen ließen sich dann für die einzelnen Themen der Abfrage Scores für die Technologien ermitteln. Dadurch konnten aus der Shortlist die aus der Sicht der Expert*innen relevantesten Schlüsseltechnologien abgeleitet werden.

PASSGENAUE TECHNOLOGIEN FÜR LÄNDLICHE RÄUME

Aus der Bedarfsabfrage der Bewohner*innen der ländlichen Modellregionen und aus der schriftlichen W-BAT-Abfrage wurde im Anschluss eine finale Technologieliste mit 15 Technologien abgeleitet, die sowohl die Top Ten der Anwohner*innen als auch der Expert*innen umfasst. Nachfolgend sind die 15 Schlüsseltechnologien, die sich daraus ergeben, in einem Kartenformat aufgeführt.

ABBILDUNGEN 3-18 —
15 Schlüsseltechnologien

DIE KARTEN ZEIGEN NEBEN EINER KURZEN BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE:

- » ob die Technologie von Technologieexpert*innen (Symbol: Erlenmeyerkolben), Bewohner*innen (Symbol: Menschenmenge) oder beiden Akteursgruppen (beide Symbole) benannt wurde
- » ob den Technologieexpert*innen bereits Anwendungen in ländlichen Räumen bekannt waren und wie sie den Reifegrad der Technologie im Jahre 2019 und 2034 einschätzen
- » für wie viele Anwendungsgebiete nach ihrer Einschätzung die Technologie Unterstützung bieten könnte
- » wie hoch sie die Umsetzbarkeit einschätzen

Diese Technologien bieten nach Einschätzung der Expert*innen für die meisten Anwendungsgebiete Unterstützung: Plattformlösungen, Künstliche Intelligenz, Big Data, Blockchain und Printed Electronics. Die letzten beiden Technologien spiegeln jedoch nicht Bedarfe der Bewohner*innen der Regionen wider. Auch andere Technologien werden ausschließlich von den Technologieexpert*innen als wichtig eingestuft, beispielsweise Soft Robotics und Additive Fertigungstechnologien.

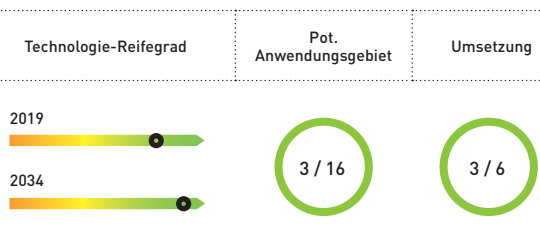
Bei diesen Technologien sehen die Bewohner*innen großes Potenzial, die aber in den priorisierten Top Ten der Technologieexpert*innen nicht vorkommen: Adaptive Elemente, Internet of Things, Cloud Manufacturing und Virtual Reality.

ADAPTIVE ELEMENTE



Adaptive Elemente enthalten intelligente Werkstoffe, Mechanismen, Drehverbindungen und logische Komponenten. Diese ermöglichen eine Veränderung der physikalischen Eigenschaften, der Form oder der Funktion. Zudem verleihen sie die Fähigkeit, auf veränderte Beanspruchungen zu reagieren. Dadurch ermöglichen sie beispielsweise eine flexible Umgestaltung von Wohnräumen sowie eine kurzfristige Anpassung von Bauwerken an Umweltbedingungen.

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

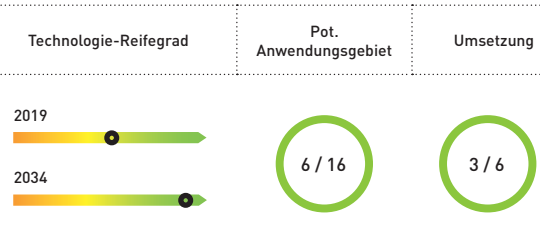


AUTONOMES FAHREN



Fahrzeuge werden immer intelligenter und versprechen für die Zukunft computergesteuertes menschenunabhängiges Fahren. Allgemein erwartete Auswirkungen auf den Straßenverkehr sind massive Sicherheitszuwächse, bessere Nutzung von Kapazitäten im Zusammenhang mit Fahrzeugen, Straßen und Parkplätzen sowie eine Reduzierung und sinnvollere Nutzung der Fahrtzeiten.

Anwendungen im ländlichen Raum bekannt

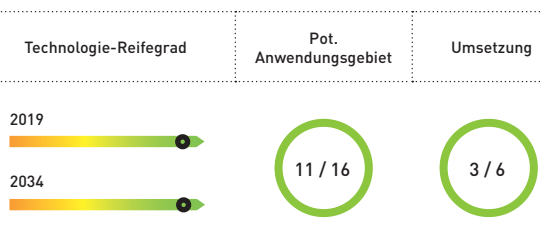


ADDITIVE FERTIGUNGSTECHNOLOGIEN



Durch additive Fertigungstechnologien wird es möglich, ein Produkt mit komplexen geometrischen Formen aus einer Vielzahl unterschiedlicher Materialien zu drucken. Durch dieses Verfahren lassen sich Fertigungsschritte reduzieren, Abfälle vermeiden, Ressourcen sparen und ganz neue Formen realisieren.

Anwendungen im ländlichen Raum bekannt

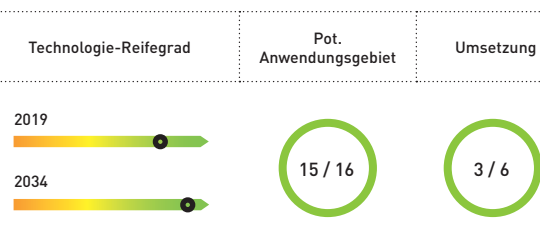


BIG DATA (ANALYTICS)



Sehr große und komplexe Datenmengen aus vielfältigen Quellen können mithilfe von Big Data Analytics mit hoher Geschwindigkeit (möglichst in Echtzeit) auf nützliche beziehungsweise relevante Erkenntnisse untersucht werden. So lassen sich Erkenntnisse für gesellschaftliche und wirtschaftliche Prozesse gewinnen, die mit bisherigen Methoden nicht erreichbar wären.

Anwendungen im ländlichen Raum bekannt

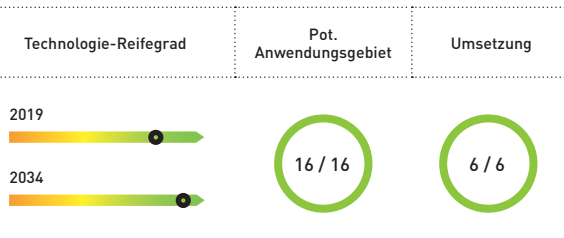


BLOCKCHAIN



Eine Blockchain ist eine laufend erweiterbare Liste von Datensätzen, sogenannten »Blöcken«, die verschlüsselt miteinander verkettet und gegen nachträgliche Veränderungen geschützt sind. Durch dieses Verfahren lassen sich elektronische Verträge oder Geldtransaktionen sicher durchführen. Mittels Blockchain kann zum Beispiel eine transparente, vertrauenswürdige Datenbank erstellt werden, die beim Übermitteln sensibler Daten vor Angriffen im Internet schützt.

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

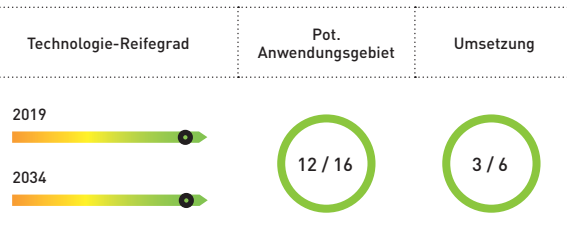


INTELLIGENTE WERKSTOFFE (SMART MATERIALS)



Unter intelligenten Werkstoffen werden Festkörper, Flüssigkeiten und Gase verstanden, die selbstständig ohne eine Regelung von außen auf veränderte Umweltbedingungen (z. B. Temperaturerhöhung) reagieren. Dazu verändern sie gezielt physikalische Eigenschaften oder Formen beziehungsweise bestimmte Eigenschaften als Antwort auf externe Reize.

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

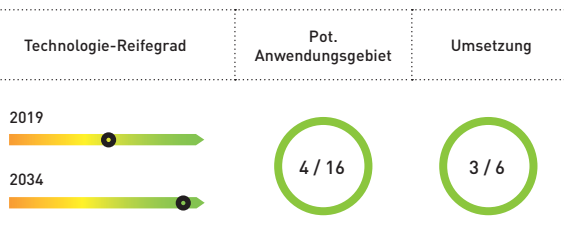


CLOUD COMPUTING



Cloud Computing bezieht sich sowohl auf die Anwendungen, die als Dienste über das Internet bereitgestellt werden, als auch auf die Hardware- und Systemsoftware in den Rechenzentren, die diese Dienste bereitstellen. Durch die Zentralisierung von Speicherplatz, Arbeitsspeicher, Prozessoren und Bandbreite wird eine effizientere Datenverarbeitung ermöglicht.

keine Angaben

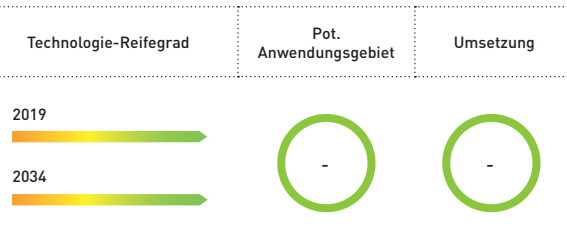


INTERNET OF THINGS



Eine wichtige Entwicklung für ein Internet of Things ist ein neues Internetprotokoll, das neben Menschen nahezu jedem beliebigen Objekt Zugang zum Internet ermöglicht. Dadurch bildet sich das „Internet der Dinge“ beziehungsweise das »Internet-of-Everything«. Auf diese Weise wird eine virtuelle Parallelwelt erschaffen, in der Kommunikation und Datenaustausch ohne Zeitverlust möglich sind sowie alternative Optionen simuliert und bewertet werden können, um reale Prozesse zu optimieren.

keine Angaben



IT-PLATTFORMEN

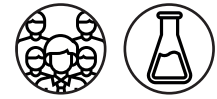


IT-Plattformen ermöglichen die Übertragung von Daten sowie den Zugang zu Informationen, Anwendungen und Applikationen beziehungsweise Infrastrukturen. Cloud-Plattformen können als Alternative zu herkömmlichen Plattformen flexibel skalierbare IT-Ressourcenpools bereitstellen.

Anwendungen im ländlichen Raum bekannt



MOBILFUNKNETZE DER 5. GENERATION (5G)



Diese Technologie kann eine schnelle Übertragung der rasant wachsenden Anzahl von Datenträgern, mengen und -raten gewährleisten. Dazu werden 5G-Netzwerke neue Architekturen und Technologien besitzen, die ihnen im Vergleich zu aktuellen Standards eine überall verbreitete Konnektivität, eine extrem geringe Verzögerungszeit und eine sehr schnelle Datenübertragung ermöglichen.

Anwendungen im ländlichen Raum bekannt

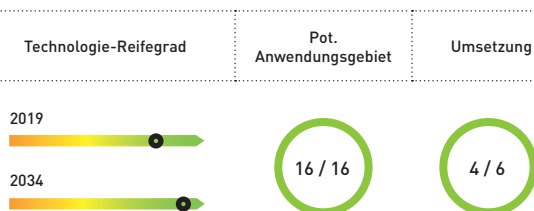


KÜNSTLICHE INTELLIGENZ



Der Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI) befasst sich mit der computergestützten Nachahmung von intelligentem Verhalten. Ziel ist es, IT-Systeme in die Lage zu versetzen, sich intelligent zu verhalten. Einfachere Ansätze fokussieren sich auf die Lösung bestimmter Aufgabenstellungen, etwa ein Spiel oder eine Prognose. Komplexere Ansätze führen unter anderem zu sich selbststeuernden Systemen (Drohnen, Fahrzeuge etc.).

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

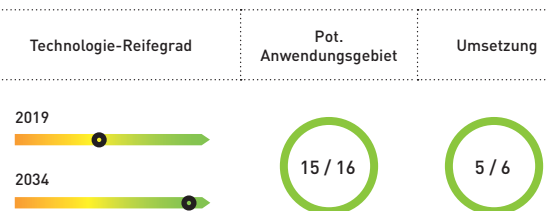


PRINTED ELECTRONICS



Unter Printed Electronics versteht man die Möglichkeit, mechanisch und funktional flexible Schaltungen, Sensoren und Aktuatoren kostengünstig zu drucken. Die gedruckte Elektronik ermöglicht unter anderem die Entwicklung prozessspezifischer Anwendungen auf Nachfrage. Neben dem Einsatz für Prototypen gibt es Anwendungsgebiete für die Energiegewinnung, kontaktloses Speichern und Lesen von Daten oder Verpackungen aller Art.

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

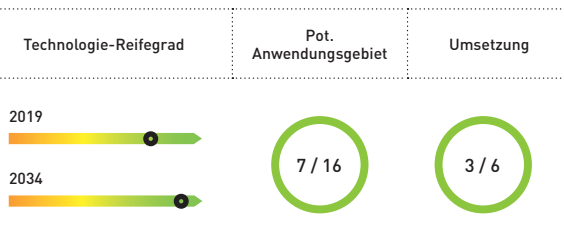


SOFT ROBOTICS



Soft-Roboter sind Maschinen, die aus weichen, nachgiebigen und formbaren Materialien bestehen. Je nach Bedarf können sie ihre Form ändern, um beispielsweise fragile Objekte zu greifen. Ihre höhere Flexibilität und Anpassungsfähigkeit gibt Robotern größeren Bewegungsspielraum auch auf engstem Raum und macht sie sicherer für Menschen beim Einsatz am Arbeitsplatz.

noch keine Anwendungen im ländl. Raum bekannt

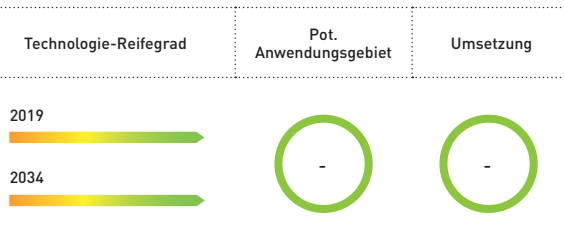


VIRTUELLE UNTERNEHMEN / CLOUD MANUFACTURING



Cloud Manufacturing (CM) ist ein kundenorientiertes Fertigungsmodell. Es ermöglicht On-Demand-Zugriff, also Zugriff nach Bedarf, auf eine gemeinsame Sammlung verteilter Fertigungsressourcen für Produktionslinien. Auf diese Weise lassen sich die Effizienz steigern, Kosten im Produktlebenszyklus reduzieren und eine optimale Ressourcenversorgung der Fertigung in Abhängigkeit zu einer variablen Kundennachfrage ermöglichen.

keine Angaben

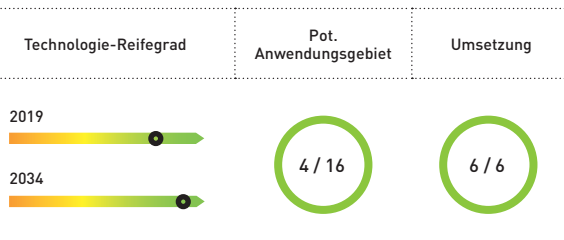


VIRTUAL REALITY / VIRTUELLE REALITÄT



Virtual Reality erlaubt es Benutzer*innen, sich mithilfe von Technologien, beispielsweise mit einer speziellen »Virtual Reality«-Brille, in einer vollständig durch den Computer erzeugten virtuellen Umgebung zu bewegen und mit dieser zu interagieren. Das Ziel besteht darin, einen hohen Grad an Immersion zu erreichen, das heißt, das Gefühl zu vermitteln, dass die Benutzer*innen vollständig in die virtuelle Umgebung eintauchen und sie dadurch erlebbar wird.

keine Angaben



Durch die Unterschiede in den priorisierten Technologien zeigt sich, dass es wichtig ist, bei ähnlichen Forschungsvorhaben beide Perspektiven gleichermaßen zu berücksichtigen. **Nur so lassen sich Technologien und Lösungen ableiten, die tatsächlich in den ländlichen Regionen gewünscht und die technisch auch realisierbar sind.**

LITERATURVERZEICHNIS

Burbiel, Joachim; Engelhard, Norbert; Grigoleit, Sonja; John, Harald; Schulze Joachim: Gefahrenpotentiale von chemischen Kampfstoffen und toxischen Industriechemikalien – das Punktesystem. In: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) (Hg.) 2009 – Gefahren und Warnung, S. 27–58.

Müller, Larissa; Sendrowski, Philip; Sturm, Peter (im Druck): »Futureregime« – Creating a game for identifying innovation needs in rural areas. In: Proceedings of the 13th European Conference on Game Based Learning.

MÜNCHNER KREIS e. V. (Hg.) (2011): Zukunftsbilder der digitalen Welt. Nutzerperspektiven im internationalen Vergleich. Zukunftsstudie MÜNCHNER KREIS. Online verfügbar unter https://www.muenchner-kreis.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=65&u=0&g=0&t=1561015742&hash=5dc7e7cf5624d70d1229a418f5a36b786e03e341&file=fileadmin/dokumente/Download/2011_Zukunftsbilder_der_digitalen_Welt.pdf, zuletzt geprüft am 19.06.2019.

Wepner, Beatrix; Huppertz, Guido, Lopez, Pino, Jesus (2012): List of emerging technologies with security implications (Deliverable 4.1). In: EU-Projekt »ETCETERA«.

