

UrbanRural SOLUTIONS

Innovationen im regionalen Daseinsvorsorgemanagement
durch Unterstützung von interkommunalen Kooperationen

Endbericht



Die vorliegende Publikation ist ein Arbeitsergebnis der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS.

Sie wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) unter dem Förderkennzeichen 033L122 im Rahmen der Fördermaßnahme »Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement« gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt der einzelnen Beiträge liegt bei den Autoren.

DOI: <https://doi.org/10.15480/882.2782>
urn:nbn:de:gbv:830-882.092263

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.



CC BY-NC-ND 4.0

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz.
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

© 2020 Institut für Verkehrsplanung und Logistik
Alle Rechte vorbehalten
Satz: Institut für Verkehrsplanung und Logistik
Umschlag: Institut für Verkehrsplanung und Logistik

als Buchausgabe: ISBN 978-3-96163-182-7
Herstellung: readbox unipress
in der readbox publishing GmbH
Rheinische Str. 171, 44147 Dortmund
<http://www.readbox.net/unipress/>

urn:nbn:de:gbv:830-882.092263

Gesa Matthes (Hrsg.)

UrbanRural SOLUTIONS

Innovationen im regionalen Daseinsvorsorgemanagement
durch Unterstützung von interkommunalen Kooperationen

Band 20

Harburger Berichte zur Verkehrsplanung und Logistik
Schriftenreihe des Instituts für Verkehrsplanung und Logistik
Technische Universität Hamburg
herausgegeben von
Heike Flämig und Carsten Gertz

Projektpartner:

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg (TUHH), Gesamtkoordination
Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz (Institutsleitung)

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Hannover
Prof. Dr. Rainer Danielzyk (Generalsekretär)

Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut
an der Universität zu Köln (FiFo Köln)
Dr. Michael Thöne (Geschäftsführendes Vorstandsmitglied)

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund
Prof. Dr.-Ing. Stefan Siedentop (Wissenschaftlicher Direktor)

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM),
Technische Universität Hamburg (TUHH)
Prof. Dr. oec. publ. Cornelius Herstatt (Institutsleitung)

Landkreis Göttingen – Referat Demografie und Sozialplanung
Regina Meyer (Referatsleitung)

Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover, Region Hannover,
Fachbereich Planung und Raumordnung
Sonja Beuning (Fachbereichsleitung)

Stadt Köln – Dezernat Finanzen
Prof. Dr. Dörte Diemert (Stadtkämmerin)

Mitglieder der Innovationsgruppe:

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg (TUHH):

- Dr.-Ing. Gesa Matthes (Gesamtkoordination)
- Dipl.-Geogr. Gesine Nitsios
- Charlotte Pusch, M.Sc.

Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut
an der Universität zu Köln (FiFo Köln):

- Dr. Bernhard Koldert
- Tobias Müller, M.Sc.

Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund:

- Dipl.-Ing. Jan Garde
- Dipl.-Ing. Alexandra Terhorst
- Dr. Janina Welsch.

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Hannover:

- Sara Reimann, M.Sc.

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM),
Technische Universität Hamburg (TUHH):

- Sandra-Luisa Moschner, M.Sc.

Landkreis Göttingen:

- Sarah Schreiber, M.A.

Region Hannover:

- Dr.-Ing. Tobias Preising

Stadt Köln:

- Dipl.-Vw. Anna Jung
- Saskia Reuschel, M.Sc.

Hinweis

Es wurden überwiegend grammatische Formen gewählt, die weibliche und männliche Personen gleichermaßen einschließen. War dies sprachlich schwierig, wurde zwecks besserer Lesbarkeit und aus Gründen der Vereinfachung nur eine geschlechtsspezifische Form verwendet.

Inhaltsübersicht

Teil I UrbanRural SOLUTIONS: eine transdisziplinäre Innovationsgruppe zum regionalen Daseinsvorsorgemanagement	21
I-1 Problemstellung und Projektansatz der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS <i>Gesa Matthes</i>	23
I-2 Die Projektregionen im Überblick <i>Tobias Preisung, Saskia Reuschel und Sarah Schreiber</i>	53
I-3 Innovationen im öffentlichen Sektor <i>Sandra-Luisa Moschner</i>	69
I-4 Perspektiven und Modelle zur Analyse sozialer Prozesse in transdisziplinären Gruppen: Konstellationen strukturiert beschreiben, visualisieren und aktiv gestalten <i>Sara Reimann</i>	93
I-5 Interkommunale Kooperationen – eine ökonomische Perspektive <i>Anna Jung und Bernhard Koldert</i>	151
Teil II Der digitale Daseinsvorsorgeatlas	163
II-1 Der digitale Daseinsvorsorgeatlas – Überblick <i>Gesa Matthes, Charlotte Pusch, Gesine Nitsios, Janina Welsch und Jan Garde</i>	165
II-2 Anwender im Fokus – Nutzerbeteiligung bei der Entwicklung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas <i>Charlotte Pusch</i>	187
II-3 Bevölkerung kleinräumig darstellen: Das Bevölkerungsmodell für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas <i>Janina Welsch, Jan Garde und Gesa Matthes unter Mitarbeit von Nele Hellwig und Dirk Wittowsky</i>	223

II-4 Das Erreichbarkeitsmodell für den Daseinsvorsorgeatlas <i>Marcus Peter unter Mitarbeit von Charlotte Pusch, Gesa Matthes, Ole Röntgen und Thomas Weiner</i>	249
II-5 Chancen und Grenzen des Einsatzes von Open-Source- Routingtools im Daseinsvorsorgeatlas am Beispiel des »OpenTripPlanner« <i>Ole Röntgen und Charlotte Pusch</i>	277
II-6 Zur Integration von Kennzahlen zu Erreichbarkeit und ökonomischer Perspektive <i>Bernhard Koldert unter Mitarbeit von Frédéric Grüninger</i>	295
Teil III Dialogprozesse gestalten	323
III-1 Regionale Daseinsvorsorge im interkommunalen Dialog gestalten: lessons learned <i>Bernhard Koldert, Sandra-Luisa Moschner, Gesa Matthes und Janina Welsch</i>	325
III-2 Innovationsprozesse in der Raumentwicklungspraxis: Lernen von MORO <i>Gesine Nitsios unter Mitarbeit von Sandra-Luisa Moschner</i>	365
III-3 Akteurs- und Netzwerkanalysen für Dialogprozesse im regionalen Daseinsvorsorgemanagement <i>Gesine Nitsios, Gesa Matthes und Janina Welsch unter Mitarbeit von Tobias Müller</i>	389
III-4 Beteiligungsmethoden von Jugendlichen im ländlichen Raum <i>Alexandra Terhorst und Dirk Wittowsky</i>	415
Anhang	445

Inhaltsverzeichnis

Teil I UrbanRural SOLUTIONS: eine transdisziplinäre Innovationsgruppe zum regionalen Daseinsvorsorgemanagement	21
I-1 Problemstellung und Projektansatz der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS	23
1 Einleitung	23
2 Herausforderungen der regionalen Daseinsvorsorgeplanung	27
3 Instrumente der regionalen Daseinsvorsorgeplanung	34
3.1 Formelle Instrumente der Daseinsvorsorgeplanung als Teil der Raumordnung	34
3.2 Informelle Instrumente der Raumordnung	36
4 Arbeitsweise und Einordnung der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS	40
5 Fazit	49
I-2 Die Projektregionen im Überblick	53
1 Einleitung	53
2 Charakterisierung der drei Projektregionen	54
2.1 Göttingen-Osterode am Harz	54
2.2 (Netzwerk) Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (EWH)	56
2.3 Stadtregion Köln	58
3 Handlungsfelder der Projektregionen	60
3.1 Göttingen-Osterode am Harz	61
3.2 Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (EWH)	64
3.3 Stadtregion Köln	66

I-3 Innovationen im öffentlichen Sektor	69
1 Einleitung	69
2 Innovation und Innovationsprozesse	70
3 Literaturanalyse	74
3.1 Methodisches Vorgehen	74
3.2 Unterschiede zwischen privatem und öffentlichem Sektor hinsichtlich Innovationsmotivation und -verhalten	76
3.3 Hemmnisse für Innovationen im öffentlichen Sektor	78
3.4 Erfolgsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor	80
4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	83
I-4 Perspektiven und Modelle zur Analyse sozialer Prozesse in transdisziplinären Gruppen: Konstellationen strukturiert beschreiben, visualisieren und aktiv gestalten	93
1 Einleitung: Von großen zu kleinen »real world problems«	93
2 Grundsätzliches: Perspektiven auf Transdisziplinarität	95
2.1 Der Begriff »Transdisziplinarität«	95
2.2 Perspektiven in der Fachliteratur	98
3 Gruppen- und Teamperspektive	105
3.1 Einleitung: Grundsätzliche Fragen und Stand der Literatur	105
3.2 Die verschiedenen Modi des transdisziplinären Austausches: Forschung, Kooperation und Entwicklung	108
3.3 Wissenschaft und Praxis/Theorie und Praxis – Vom Verhältnis zweier Begriffspaare	110
3.4 Pragmatische Wissenschaftler und forschende Praktiker – Mischformen erkennen, Stereotypen auflösen	112

4	Rahmenbedingungen und Gruppenstrukturen transdisziplinärer Projekte	115
4.1	Rahmenbedingungen der Gruppen- und Teamdynamik in transdisziplinären Projekten	115
4.2	Gruppenstrukturen im Kernbereich von transdisziplinären Projekten	119
5	Faktoren von Gruppen- und Teamdynamik beschreiben und erörtern	123
6	Gruppentypen im Kernbereich von TD-Projekten	130
7	Gruppen- und Team-Leitung: Sich auf soziale Prozesse vorbereiten	135
8	Fazit: Den richtigen Nährboden für transdisziplinäre Kooperation schaffen	141
I-5	Interkommunale Kooperationen – eine ökonomische Perspektive	151
1	Einleitung	151
2	Potenziale von »High Hanging Fruits« und ihre Realisierung	153
3	Interkommunale Kooperationen im Kontext der Urbanisierung	154
4	Zusammenfassung	159

Teil II Der digitale Daseinsvorsorgeatlas	163
II-1 Der digitale Daseinsvorsorgeatlas – Überblick	165
1 Hintergrund	165
2 Funktionen und Möglichkeiten der Darstellung	168
3 Technischer Aufbau	172
4 Organisation und Zuständigkeiten	178
5 Daten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge	180
6 Ausblick: Verstetigung, Weiterentwicklung und Übertragbarkeit	183
II-2 Anwender im Fokus – Nutzerbeteiligung bei der Entwicklung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas	187
1 Planen für die Daseinsvorsorge	187
2 Planungsunterstützende Instrumente und die Anwendung in der Planungspraxis	189
3 Erhebung von Praxisanforderungen für den Daseinsvorsorgeatlas	193
4 Anforderungen an den Daseinsvorsorgeatlas	196
4.1 Die Zielgruppe und Anforderungen an eine Software	197
4.2 Anforderungen an Daten zu Bevölkerung und Einrichtungen	199
4.3 Erreichbarkeit als Verbindung zwischen Bevölkerung und Einrichtungen	204
4.4 Szenarien	209
4.5 Einsatzmöglichkeiten des Daseinsvorsorgeatlas	211
5 Einschätzung und Priorisierung der Anforderungen	214
6 Zusammenfassung und Ausblick	217

II-3 Bevölkerung kleinräumig darstellen: Das Bevölkerungsmodell für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas	223
1 Hintergrund	223
2 Kleinräumige Bevölkerungsverteilung – Stand in Forschung und Praxis	226
3 Das Bevölkerungsmodell für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas	229
3.1 Datengrundlagen	230
3.2 Planungsrelevante Altersgruppen	233
3.3 Basisversion 2011	234
3.4 Aktualisierungsverfahren	238
3.5 Umgang mit Bevölkerungsprognosen	242
4 Fazit	242
II-4 Das Erreichbarkeitsmodell für den Daseinsvorsorgeatlas	249
1 Einleitung	249
2 Das Netzmodell	250
2.1 ÖPNV-Erreichbarkeit	251
2.2 Erreichbarkeit im Individualverkehr	255
3 Zusammenspiel von räumlicher Auflösung und Szenariofunktion	257
3.1 Filteroption und Szenarioberechnung	257
3.2 Verzerrungen bei der Verwendung von Rasterzellen	263
3.3 Einschätzung der Validität des Erreichbarkeitsmodells	265
4 Fazit: Zuverlässigkeit der Erreichbarkeitswerte im Modell	270

II-5 Chancen und Grenzen des Einsatzes von Open-Source-Routingtools im Daseinsvorsorgeatlas am Beispiel des »OpenTripPlanner«	277
1 Ausgangssituation und Zielsetzung	278
2 Open-Source-Software: Vor- und Nachteile	279
2.1 Auswahl eines Open-Source-Routingtools	281
2.2 OpenTripPlanner	283
2.3 Anpassungsbedarfe und Grenzen des OTP für die Analyse	283
3 Die Plausibilitätsprüfung von berechneten Fahrzeiten mit dem angepassten OpenTripPlanner	286
3.1 Das Vorgehen	287
3.2 Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung	289
4 Wie ist die Nutzbarkeit in der Praxis für den Daseinsvorsorgeatlas?	291
II-6 Zur Integration von Kennzahlen zu Erreichbarkeit und ökonomischer Perspektive	295
1 Hintergrund und Motivation	295
2 Vorschläge für (sozio-)ökonomische Indikatoren	300
2.1 Index zur Darstellung von Zeitbudgets und Erreichbarkeiten	300
2.2 Bodenbezogene Kostenaspekte	303
2.3 Sozioökonomische Aspekte	305
2.4 Administrative Grenzen – »Kirchturmpolitik«	307
2.5 Pendler- und Schülerströme	308
2.6 Abbildung finanzstatistischer Kennzahlen auf Gemeindeebene	310
2.7 Abbildung fiskalischer und Einkommenseffekte als Erweiterung des DV-Index	310
3 Darstellungsformen der Erreichbarkeiten	312
4 Einschätzungen aus den Projektregionen	315
5 Fazit und Ausblick	318

Teil III Dialogprozesse gestalten	323
III-1 Regionale Daseinsvorsorge im interkommunalen Dialog gestalten: lessons learned	325
1 Einleitung	325
1.1 Methodisches Vorgehen	328
1.2 Der »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« im Überblick: Wir gehen auf große Fahrt!	330
2 Der »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« im Detail: Arbeitsphasen, Methoden und Hinweise	333
2.1 Vorbereitung des Dialogprozesses	334
2.2 Ideen zur Lösung von Problemen entwickeln	345
2.3 Selektion von Ideen und Konkretisierung von Lösungsmöglichkeiten	359
2.4 Umsetzungsvorbereitung und Umsetzung	361
3 Schluss	363
III-2 Innovationsprozesse in der Raumentwicklungspraxis: Lernen von MORO	365
1 Einleitung	365
1.1 Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) als Vorbild für UrbanRural SOLUTIONS	366
1.2 Lernen aus Vorgängerprojekten: Forschungsfragen und methodisches Vorgehen	368
2 Hemmnisse, Lösungsstrategien und Erfolgsfaktoren von Innovationsprojekten im Themenfeld Daseinsvorsorge	372
3 Handlungsempfehlungen für die Durchführung von Innovationsprojekten in der regionalen Daseinsvorsorgeplanung	384

III-3 Akteurs- und Netzwerkanalysen für Dialogprozesse im regionalen Daseinsvorsorgemanagement	389
1 Einleitung	389
2 Die Akteurs- und Netzwerkanalyse – ein Überblick aus der Literatur	391
2.1 Begriffe der Akteurs- und Netzwerkanalyse	391
2.2 Die regionale Akteurs- und Netzwerkanalyse	393
2.3 Bestimmung des regionalen Netzwerkes	395
2.4 Erfassung der Akteure	396
2.5 Erfassung von Akteursbeziehungen	397
3 Vorgehen für die Einbindung von Akteuren in Dialogprozesse zur regionalen Daseinsvorsorge	399
3.1 Bestimmung der relevanten Netzwerke, Beziehungen und Positionen	400
3.2 Bestimmung der relevanten Akteure	404
4 Fazit	409
III-4 Beteiligungsmethoden von Jugendlichen im ländlichen Raum	415
1 Einleitung	415
1.1 Anlass und Problemstellung	416
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage	418
1.3 Rechtliche Grundlagen und Begriffserklärung	419
1.4 Forschungsansätze	419
2 Beteiligung in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz	420
2.1 Umsetzung in Bezug auf die Datenschutzproblematik	422
2.2 Online-Plattform	423
2.3 Durchführung des Moduls Wünschen als Offline-Beteiligung	427
2.4 Workshops	429
2.5 Evaluation der Plattform	432
2.6 Evaluation der Workshops	434
3 Fazit / Schlussfolgerungen	435
Anhang	445

Abkürzungsverzeichnis

API	Application Programming Interface
ArD	Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge
ARL	Akademie für Raumforschung und Landesplanung
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
DVAN	Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen
EU-DSGVO	Europäische Datenschutz-Grundverordnung
EWH	Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover
F+E	Forschung und Entwicklung
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
FiFo	FiFo Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln
GIS	GIS Geoinformationssystem
GPS	GPS Global Positioning System
GTFS	GTFS General Transit Feed Specification
IAB	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
IKK	Interkommunale Kooperation
IKM	Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland
ILS	Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung
IÖR	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LSA	Lichtsignalanlage
LSN	Landesamt für Statistik Niedersachsen
MAUP	Modifiable Areal Unit Problem
MB	Niedersächsisches Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung
MI	Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MORO	Modellvorhaben der Raumordnung

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

NEWH	Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover
NMIV	Nichtmotorisierter Individualverkehr
NPM	New Public Management
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OSM	OpenStreetMap
OTP	OpenTripPlanner
ÖV	Öffentlicher Verkehr
PSS	Planning Support System
ROG	Raumordnungsgesetz
SWZ	Startwartezeit
TD	Transdisziplinarität
TIM	Institut für Technologie- und Innovationsmanagement
TUHH	Technische Universität Hamburg
UN-KRK UN	Kinderrechtskonvention
VPL	Institut für Verkehrsplanung und Logistik
VHB	Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft
ZVSN	Zweckverband Verkehrsverbund Süd-Niedersachsen

TEIL I
URBANRURAL SOLUTIONS:
EINE TRANSDISZIPLINÄRE INNOVATIONSGRUPPE
ZUM REGIONALEN DASEINSVORSORGE-MANAGEMENT

I-1

Problemstellung und Projektansatz der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS

Gesa Matthes

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

1 Einleitung

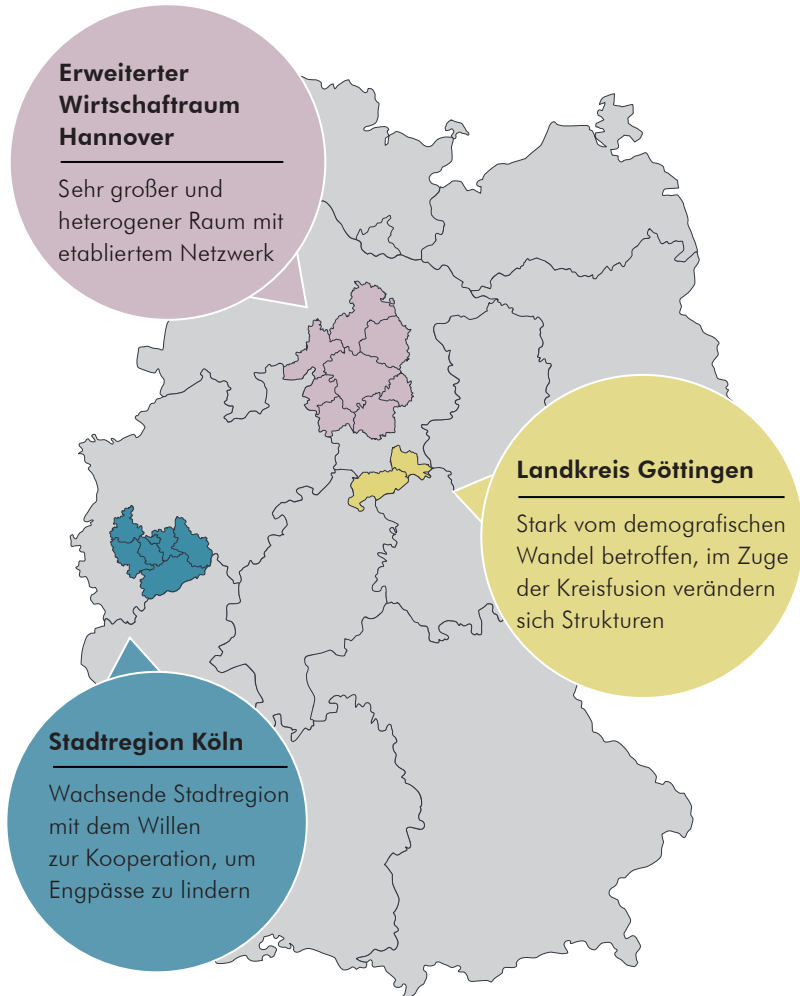
Die zu erwartenden demografischen und raumstrukturellen Veränderungen der kommenden Jahre sowie die Anforderung, Angebote der Daseinsvorsorge für die Bevölkerung einer Region zugänglich, bezahlbar und gleichzeitig für die Kommunen finanzierbar zu halten, werfen Fragen zur langfristigen Sicherung der Daseinsvorsorge auf: Wie lässt es sich unter den sich verändernden Rahmenbedingungen ermöglichen, dass Menschen auch künftig von ihrem Wohnstandort aus Zugang zu Einrichtungen haben, in denen sie sich bilden können oder medizinisch versorgt werden, in denen sie einkaufen oder Sport treiben können? Wie lässt sich sicherstellen, dass sie dort auch einen Platz oder Termin finden, bestenfalls ohne lange Wartezeiten in Kauf nehmen zu müssen? Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS geht von der Annahme aus, dass ein regionales, d. h. interkommunales Daseinsvorsorgemanagement auch und gerade unter den Bedingungen des demografischen Wandels zu einer nachhaltigeren Daseinsvorsorge beitragen kann.

»Regionales Daseinsvorsorgemanagement« bezeichnet eine informelle, kooperative, grenzübergreifende und umsetzungsorientierte Planung von Angeboten der Daseinsvorsorge (vgl. Abschnitt 3.2). Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS geht davon aus, dass ein

solches Daseinsvorsorgemanagement in der Praxis häufig zu wenig verfolgt wird, weil es den verantwortlichen Behörden an Zeit, Personen, Ressourcen und geeigneten Strukturen fehlt und Methoden oder Informationen aufwendig erschlossen werden müssen. Somit hat die Innovationsgruppe sich zum Ziel gesetzt, Werkzeuge zu entwickeln, die ein regionales Daseinsvorsorgemanagement künftig erleichtern und auf diese Weise zu einer besseren Daseinsvorsorge führen sollen. Die entwickelten Werkzeuge können dem sogenannten digitalen »Daseinsvorsorgeatlas« und dem »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« zugeordnet werden. Die Werkzeuge des »Daseinsvorsorgeatlas« zielen auf einen leichteren Zugang zu digital aufbereiteten räumlichen Informationen. Die Werkzeuge im »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« ermöglichen die Gestaltung kooperativer, grenz- und disziplinübergreifender Arbeitsprozesse in einer Region in Anlehnung an Innovationsprozesse. Ziel dieser Art von kooperativer Arbeit ist die gemeinsame Ideenentwicklung und Maßnahmenumsetzung.

Der vorliegende Sammelband trägt Informationen, Überlegungen, Beschreibungen und Erfahrungen zusammen, die im Laufe der Arbeit an den Werkzeugen entstanden sind. Ziel ist es, Besonderheiten der Werkzeuge zu erklären und einzuschätzen, einem interessierten Fachpublikum aus Praxis und Wissenschaft die Anwendung der Werkzeuge zu ermöglichen und dafür Erfahrungen aus dem Erarbeitungsprozess weiterzugeben. Neben der Entwicklung der genannten Werkzeuge hat die Innovationsgruppe durch ihre transdisziplinäre Arbeit in den drei Projektregionen »Landkreis Göttingen«, »Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover« und »Stadtregion Köln« (vgl. Abb. 1) kooperative Strukturen gestärkt oder weiterentwickelt. Teil dieser Arbeit war die zielgerichtete Entwicklung konkreter Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge im Sinne von Modellprojekten. Einige dieser Maßnahmen oder – in der Sprache der Innovationswissenschaft – Lösungen befinden sich bereits in der Umsetzungsphase. Im vorliegenden Ergebnisbericht werden nicht diese Lösungen, sondern die oben genannten übertragbaren Werkzeuge zur Erarbeitung vergleichbarer Lösungen vorgestellt. Die Lösungen selbst sind in anderen Projektveröffentlichungen zusammengestellt (für einen Überblick siehe Anhang).

Abbildung 1: Die Projektregionen der Innovationsgruppe im Überblick



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Matthes.

Aus forschungsökonomischen Gründen hat sich die Innovationsgruppe bereits zu Beginn der Arbeit auf das Thema »Wohnstandortbezogene Daseinsvorsorge« beschränkt. Das sind Angebote und Einrichtungen, die notwendig sind, um sich im alltäglichen Leben vom Wohnstandort aus zu versorgen. Leitungsgebundene Infrastruktur gehört nicht zum so eingegrenzten Daseinsvorsorgebegriff. Im Projektverlauf haben sich die drei Projektregionen je nach Handlungsbedarf und Interessenlage thematisch weiter fokussiert. So ergab sich für die konkrete Arbeit, neben dem recht breiten Spektrum räumlicher Ausgangslagen hinsichtlich Größe und demografischer Situation, eine Konzentration auf sechs Themen (Tab. 1, vgl. ausführlich Abschnitt 4 und Beitrag I-2).

Tabelle 1: Bearbeitete Themen nach Projektregionen: Überblick

	Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover	Stadtregion Köln	Göttingen-Osterode am Harz
Bearbeitete Themen	Ärztliche Versorgung	Schulen	Daseinsvorsorge aus der Perspektive Jugendlicher
	Nahversorgung	Mobil- stationen	Daseinsvorsorge aus der Perspektive Älterer

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS.

Das Ziel einer »Verbesserung der Daseinsvorsorge« beschränkt sich in der Arbeit der Innovationsgruppe auf die Eigenschaften »räumliche Verteilung« und »finanzieller Ausgleich« zur Entwicklung einer bedarfsgerechten Daseinsvorsorgestruktur. Betriebswirtschaftliche Aspekte der Leistungserbringung (z. B. besseres Praxismanagement zur Erhöhung der Kapazität) oder andere Qualitätsmerkmale (z.B. Unterrichtsqualität in Schulen) waren nicht Gegenstand der Arbeit der Innovationsgruppe. Zuweilen gehen diese Bereiche jedoch ineinander über (z.B. Gemeindegewestler-Modelle zur Entlastung von Hausärzten bei Hausbesuchen). Nicht ganz einfach zu fassen ist die räumliche Ebene der Arbeit. So war die räumliche Ausgangsbasis aller Arbeiten der Innovationsgruppe eine regionale oder interkommunale Perspektive, die aber nicht immer mit dem Ziel vereinbar war, konkrete Lösungen umzusetzen. Einige dieser in

der Umsetzung befindlichen Lösungen werden eine räumliche Wirkung haben, die sich eher auf die Gemeindeebene bezieht.

Die Bezeichnung »Innovationsgruppe« geht auf den Förderschwerpunkt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) »Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement« zurück. Der Begriff »Innovation« bezieht sich hierbei nicht allein auf radikal neue Erfindungen, vielmehr bezieht er sich auf die vorgesehene Arbeitsweise und die Maßnahmenorientierung der Innovationsgruppen (vgl. BMBF 2018). Ziel der Innovationsgruppen ist es, »Nachhaltigkeitsinnovationen den Weg in die fachliche Praxis zu ebnet: Wissenschafts-Praxis-Teams arbeiten von Beginn an gleichberechtigt zusammen« (ebd.). Das Team von UrbanRural SOLUTIONS bestand aus 13 Personen aus Wissenschaft und Praxis aus den Bereichen Wirtschaftswissenschaften, Raumplanung und Verkehrsplanung. Die Arbeitsweise und der Innovationsbegriff werden im Abschnitt 4 ausführlicher erläutert. Zuvor erfolgt eine thematische Einordnung der Aufgabenstellung der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS.

2 Herausforderungen der regionalen Daseinsvorsorgeplanung

Dienstleistungen und Infrastrukturen der Daseinsvorsorge umfassen Einrichtungen und Angebote der Grundversorgung für alle Bevölkerungsgruppen einschließlich Infrastrukturen zu deren Erreichbarkeit (vgl. ROG § 2 Abs. 2 Nr. 3 S. 1). Welche Einrichtungen und Angebote die Daseinsvorsorge dabei genau umfasst, ist nicht abschließend definiert. In der Literatur gibt es zahlreiche Versuche, den Daseinsvorsorgebegriff zu konkretisieren: so wird Daseinsvorsorge umschrieben als »Dienstleistungen, an deren Angebot ein besonderes öffentliches Interesse besteht« (Einig 2008, S. 17). Aber auch dies lässt Spielraum für Interpretationen, so dass die Zuordnung von Aufgabenfeldern je nach fachlichem und politischem Kontext variiert (vgl. Steinführer 2015, S. 6). Trotz der begrifflichen Unschärfe ist die »Sicherung der Daseinsvorsorge« als kommunale Pflichtaufgabe im Raumordnungsgesetz festgeschrieben (vgl. ROG § 2 Abs. 2 Nr. 3). Sie umfasst die Gewährleistung der Versorgung der Bevölkerung

mit den zur Daseinsvorsorge gehörenden Einrichtungen und Angeboten in einer Form, die die »Chancengerechtigkeit in den Teilräumen in angemessener Weise« (ebd.) gewährleistet. Was dies genau bedeutet, wird seit den 1990er Jahren in der Debatte um die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse diskutiert. Die Gewährleistung der Versorgung erstreckt sich dabei nach allgemeinem Verständnis nicht nur auf eine bestimmte Qualität und Erreichbarkeit, sondern auch auf die monetäre Dimension, indem »tragbare«, »erschwingliche« oder »sozial verträgliche« Preise für Leistungen der Daseinsvorsorge gefordert werden (z.B. Dehne 2012, S. 34; Knorr 2005, S. 35).

Da die öffentliche Hand für die Sicherung der Daseinsvorsorge verantwortlich ist, muss sie drohende Lücken in der Grundversorgung der Bevölkerung erkennen und minimieren. Diese Lücken können sich sowohl aus fehlenden Einrichtungen als auch aus fehlenden Kapazitäten vorhandener Einrichtungen ergeben. Auch wenn Angebotsunterschiede in Teilräumen vom Raumordnungsgesetz akzeptiert werden, sind nach aktueller Interpretation sowohl in ländlich als auch in städtisch geprägten Regionen Mindeststandards der Versorgung einzuhalten (vgl. Kersten et al. 2015, S. 26; BMVI 2017, S. 12, 130). Dieses Ziel ergibt sich nicht nur aus den gesetzlichen Vorgaben, sondern auch aus der Tatsache, dass die Versorgungssituation einer Region unmittelbaren Einfluss auf ihre Attraktivität für Menschen hat, die in ihr leben oder leben wollen: »Aus der Perspektive der Nutzer und Nachfrager [...] steht Daseinsvorsorge für lokale Lebensqualität« (Steinführer 2015, S. 6). Damit ist die Qualität der lokalen und regionalen Daseinsvorsorge auch ein wirtschaftlicher Standortfaktor in Bezug auf die Herausforderung, Arbeitskräfte in einer Region zu halten. Es besteht also auch ein Eigeninteresse der Gebietskörperschaften, Einrichtungen der Daseinsvorsorge vorzuhalten oder zu unterstützen.

Aus den derzeit zu beobachtenden und in den kommenden Jahren zu erwartenden soziodemografischen und raumstrukturellen Veränderungen ergeben sich Herausforderungen in Bezug auf die Sicherung der Daseinsvorsorge:

- Der demografische Wandel, also die Veränderung der Altersstruktur der Bevölkerung sowie Veränderungen der Bevölkerungszahl, bedeutet generell einen veränderten Bedarf nach Angeboten der

Daseinsvorsorge. Wird Deutschland insgesamt betrachtet, so ist von einem mittelfristig steigenden Bedarf nach Leistungen für Ältere (z. B. Pflege) auszugehen, der sich mittelfristig wegen kleinerer Alterskohorten wieder abschwächen wird, und von einem sinkenden Bedarf nach Daseinsvorsorgeleistungen für Jüngere (z. B. Schule, Kita).

- Die demografischen Veränderungsprozesse werden überlagert von raumstrukturellen Veränderungsprozessen wie der Reurbanisierung oder der Entwicklung von Schwarmstädten (vgl. Simons und Weiden 2015). Diese führen dazu, dass sich der veränderte Bedarf infolge des demografischen Wandels kleinräumlich ganz unterschiedlich niederschlägt und sich sogar gegenläufig entwickelt: Während einige Räume schrumpfen, wachsen andere. So gibt es beispielsweise trotz der deutschlandweit zurückgehenden Zahl jüngerer Bevölkerung lokale Engpässe in der Schulversorgung. Eine Ursache dafür liegt darin, dass die Schülerzahlen nicht überall gleichmäßig und in der erwarteten Stärke zurückgehen, sondern in Teilräumen sogar steigen.
- Diese Entwicklungen werden wiederum überlagert von weiteren Aspekten des gesellschaftlichen Wandels, die ebenfalls Auswirkungen auf die Nachfrage von Daseinsvorsorgeleistungen haben. So gibt es beispielsweise in der Stadtregion Köln zunehmend Engpässe bei Plätzen in Gymnasien und Gesamtschulen, während andere Schulformen, beispielsweise Hauptschulen, noch freie Plätze haben oder aufgrund zu geringer Anmeldezahlen sogar schließen müssen. Beim Thema »Pflege« ist beispielsweise nicht nur die zunehmende Zahl der Älteren einer Region relevant, sondern auch eine Verschiebung der Anteile von Angehörigenpflege zur stationären Pflege.

Aus diesen Veränderungen entstehen je nach Raum unterschiedliche Herausforderungen, die in einer Gesamtbetrachtung durchaus gegensätzlich sein können: An einem Ort werden Angebote vorgehalten, aber nicht ausreichend nachgefragt, am anderen Ort fehlen Kapazitäten, um die Bevölkerung angemessen zu versorgen. Die Komplexität der Herausforderungen erhöht sich außerdem durch den ebenfalls im Raumordnungsgesetz verankerten Grundsatz einer nachhaltigen Raumentwicklung (vgl. ROG § 1). Diese bedeutet eine »gemeinsame Berücksichtigung und Abwägung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension«

(Spehl 2005, S. 683). Im Kontext der Daseinsvorsorgeinfrastruktur beinhaltet dies insbesondere auch Aspekte des umweltverträglichen Verkehrs (ROG § 1 und § 2 Abs. 3).

Es sind nicht nur Veränderungen bei der Nachfrage nach Leistungen der Daseinsvorsorge zu beobachten und weiterhin zu erwarten, sondern auch auf der Angebotsseite. Aufgrund des Wandels von Technologien und der sich verändernden Ausgestaltung von Angeboten (z. B. früher Telefon, heute Internet; früher ärztlicher Hausbesuch, künftig digitale Sprechstunde) und gewandelten Bedürfnissen, Ansprüchen oder Ausgangssituationen ist die Definition der Angebote, die unter »Daseinsvorsorge« zu fassen sind, fortlaufend zu aktualisieren (vgl. u. a. Kersten 2008, S. 7). Gleiches gilt für den Standard einer »Grundversorgung« – hier ist die Frage, inwieweit es möglich (und bezahlbar) ist, überall einen Maximalstandard zu verwirklichen. In jüngerer Zeit geht die raumwissenschaftliche Diskussion eher davon aus, einen Minimalstandard festzulegen (vgl. Kersten et al. 2015, S. 8). Darüber hinaus hat sich im Laufe der Zeit das Verständnis über die Rolle des Staates verändert: Heute werden die Angebote der Daseinsvorsorge sowohl von der öffentlichen Hand als auch von privaten Anbietern bereitgestellt. Die oben zitierte kommunale Verpflichtung aus dem Raumordnungsgesetz erstreckt sich lediglich auf die Gewährleistung der Bereitstellung und der Erreichbarkeit von Angeboten der Grundversorgung »in angemessener Weise« (ROG § 1 Abs. 2 Nr. 3). Das wurde nicht immer so gesehen, man spricht von einem Paradigmenwechsel vom Leistungs- hin zum Gewährleistungsstaat (Gewährleistung der Grundversorgung) (vgl. Schuppert 2005, S. 18; Kersten 2008, S. 5). Im ersteren Fall werden die Angebote der Daseinsvorsorge von der öffentlichen Hand selbst bereitgestellt, sie hat hier eine Erbringungs- oder Erfüllungsverantwortung. Im Gewährleistungsstaat stellt sie dagegen lediglich sicher, dass die Angebote bereitgestellt werden. Anbieter ist hier aber nicht mehr notwendigerweise der Staat, er hat lediglich eine Gewährleistungs- oder Regulierungsverantwortung (vgl. Schuppert 2005, S. 18). Trotz des Paradigmenwechsels wird heute noch immer ein großer Teil der Daseinsvorsorgeleistungen staatlich produziert, allerdings fallen auch innerhalb des Staates Gewährleistungs- und Erfüllungsverantwortung häufig auseinander (vgl. Einig 2008, S. 21). Die Privatisierung

öffentlicher Aufgaben und die Arbeitsteilung zwischen Gewährleistung und Erfüllung generell bedeuten eine vielfältigere Organisation und Arbeitsteilung zwischen öffentlichen und privaten Trägern im Management der Infrastruktur. Unabhängig davon, ob sich die Veränderungen bewährt haben oder nicht, bedarf es somit der Koordination der verschiedenen Institutionen und Akteure, die die einzelnen Leistungen erbringen bzw. Einrichtungen planen und unterhalten, um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, Daseinsvorsorge zu gewährleisten.

Trotz neuer Möglichkeiten der Arbeitsteilung bei der Erbringung von Daseinsvorsorge, die sich durch die Entwicklung hin zum Gewährleistungsstaat ergeben, stellt die Bereitstellung von Daseinsvorsorgeleistungen viele Kommunen vor große Herausforderungen. Häufig wird die Finanzierung von Daseinsvorsorgeleistungen nur unzureichend durch Beiträge und Gebühren gedeckt und daher über allgemeine Mittel (Steuern, Schlüsselzuweisungen) finanziert. Die Finanzlage vieler Kommunen in Deutschland ist bereits heute stark angespannt, außerdem benötigt die Finanzierung der Pflichtaufgaben (insbesondere Soziales, Kitas, Schulen) viele Gemeinden zu Einsparungen bei freiwilligen Aufgaben (wie z. B. Bibliotheken, Sport- und Freizeiteinrichtungen) und Einschränkungen bei Investitionen. Insbesondere die Qualität und Quantität der freiwilligen Aufgaben der Kommunen, die für die Lebensqualität der Bevölkerung jenseits eines Mindestniveaus an Grundversorgung vor Ort besonders relevant sind, hängen von den sich lokal stark unterscheidenden finanziellen Spielräumen der einzelnen Gemeinden ab, die wiederum häufig von kommunal nur begrenzt beeinflussbaren Kriterien wie den Belastungen im Bereich »Soziales«, den Bestandsschulden und den zukünftigen demografischen und raumstrukturellen Entwicklungen beeinflusst werden.

In Räumen, in denen die raumstrukturellen Veränderungsprozesse zum Bevölkerungswachstum führen, können angespannte kommunale Finanzen auf begrenzte räumliche Kapazitäten und steigende Leistungsanforderungen durch den Bevölkerungszuwachs treffen. Dies wird noch verstärkt, wenn das Regionszentrum für Bewohner aus dem Umland Leistungen übernehmen muss, weil diese dort nicht mehr angeboten werden. In Räumen, die stark vom demografischen Wandel betroffen sind,

ist ebenfalls eine Verschärfung der Finanzierungsproblematik absehbar. Zwar sind von der Verschiebung der Altersstruktur kaum einnahmeseitige Konsequenzen zu erwarten, sofern sie sich nicht dramatisch auf die Zahlen der Beschäftigten auswirken. Ein Rückgang der Einwohner- oder der Beschäftigtenzahlen ist dagegen folgenswer, da sie für wichtige kommunale Einnahmequellen die zentrale Bezugsgröße sind (insbes. Schlüsselzuweisungen bzw. kommunaler Anteil an der Einkommensteuer). Ausgabenseitig sind schrumpfende Kommunen stark durch notwendige Anpassungsmaßnahmen der Infrastruktur sowie durch Remanenzkosten belastet (vgl. Dobroschke et al. 2014). Es besteht die Gefahr einer Negativspirale: Weniger Einwohner bedeuten weniger Einnahmen. Hierdurch entstehen mehr Ausgaben pro Kopf oder die betriebswirtschaftliche Tragfähigkeit von Einrichtungen ist ggf. nicht mehr gegeben, ein teures, qualitativ schlechteres oder ausgedünntes Angebot ist die Folge. Der skizzierte Problemhintergrund verleitet viele Kommunen zu einem die kommunalen Finanzen belastenden Standortwettbewerb um Einwohner, Unternehmen und Einrichtungen der Daseinsvorsorge (insbes. Grundschulen, Einzelhandel, Apotheken, Internet; vgl. BBSR 2018, S. 44, 69, 79, 121; Heberling 2017, S. 174.). Dieser äußert sich u. a. darin, dass alle Kommunen zugleich versuchen, möglichst viel Versorgungsinfrastruktur an sich zu binden bzw. zu erhalten, da diese als wichtiger Standortfaktor gilt. Diese Attraktivitäts- und Standortpolitik ist dann zu hinterfragen, wenn dies zu einer räumlich ineffizienten und unwirtschaftlichen Infrastruktur führt, die die Sicherung der Daseinsvorsorge in der Region insgesamt gefährdet, weil sie von den Kommunen nicht mehr finanziert werden kann oder zu einer wachsenden Verkehrsbelastung führt.

Wird das Angebot ausgedünnt, vergrößern sich die Einzugsbereiche der verbleibenden Einrichtungen: Das bedeutet, die Kosten für die Versorgung steigen an anderer Stelle, denn die Nutzer müssen größere Entfernungen zu einer Versorgungseinrichtung zurücklegen; die Erreichbarkeit von Einrichtungen verschlechtert sich somit. Erreichbarkeit wird gemessen anhand der Anzahl, Art, Qualität und Verteilung von Einrichtungen im Raum sowie der Möglichkeit, diese Einrichtungen über Verkehrsverbindungen zu erreichen (vgl. Geurs und van Wee 2004, S. 128f.). Dabei ergibt sich die Qualität dieser Verkehrsverbindungen unter anderem aus

der Reisezeit, den Reisekosten oder auch der Bedienungshäufigkeit im ÖPNV. Durch kommunale Einsparungen im ÖPNV entsteht ein Versorgungsproblem besonders für Personen, die keinen Zugriff auf einen Pkw haben. Dabei bedingt die Raumstruktur zumindest teilweise die Angebotsqualität bzw. ihre Nutzungspreise: Je kleiner das Nachfragepotenzial (z. B. die Einwohnerzahl) eines Raumes ist und je weiter die zu bedienenden Wohnstandorte und Daseinsvorsorgeeinrichtungen auseinanderliegen, desto schwieriger ist es, einen kostengünstigen, alltagstauglichen ÖPNV anzubieten. In dünn besiedelten, ländlichen Räumen wird der konventionelle ÖPNV mit Linien- und Taktfahrplan daher schon seit längerem durch alternative Angebotsformen wie Rufbus oder Sammeltaxi ergänzt. In jüngerer Zeit kommen Ideen des Ride- oder Carsharings hinzu und die Idee des »Service to people« (z. B. rollende Sparkasse oder mobile Arztpraxen) wurde schon mehrfach getestet. Auch wenn diese alternativen Mobilitätsangebote größere Flächen mit geringerer Nachfrage bedienen können, gibt es auch hier Grenzen bei der Bedienbarkeit entlegener Wohn- oder Zielstandorte.

Die Herausforderung der regionalen Daseinsvorsorgeplanung besteht also darin, eine regional abgestimmte, langfristig tragfähige und bestimmten Standards entsprechende Versorgungsstruktur unter den sich wandelnden Rahmenbedingungen zu gewährleisten. Es muss ein Mittelweg zwischen zwei divergierenden Zielen gefunden werden:

1. Vermeidung von einem ineffizienten, nicht nachfragegerechten Vorhalten von Infrastruktur in jedem Ort
2. Sicherstellung, dass alle Bevölkerungsgruppen Zugang zur Grundversorgung haben, Kapazitätsengpässe vermeiden

In den vergangenen Jahren wurde eine Reihe von Handlungsoptionen zur Diskussion gestellt, die Lösungen für die skizzierten Herausforderungen sein könnten. Zum einen gibt es Vorschläge auf allen Ebenen der Raumordnung für die formelle oder informelle Planung zur Einführung neuer Instrumente oder zur konsequenteren Anwendung bestehender Instrumente (vgl. insbes. BMVI 2017). Der Raumordnungsbericht 2017 empfiehlt die Weiterentwicklung des Zentrale-Orte-Konzeptes (vgl. BBSR 2018, S. 34; vgl. auch MKRO 2016). Zum anderen gibt es auf der Ebene umgesetzter Projekte zahlreiche Modellvorhaben, die in Beispielregionen exemplarisch

neue Wege ausprobieren (vgl. für eine Übersicht BMVI 04/2016). Eine Übersicht der Vorgängerprojekte, die sich mit ähnlichen Themen wie die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS beschäftigt haben, gibt Nitsios in Beitrag III-2, dort werden auch einige der Projekte im Hinblick auf Erfolgsfaktoren für den »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« ausgewertet.

3 Instrumente der regionalen Daseinsvorsorgeplanung

Wie oben bereits angesprochen, ist das Feld der Daseinsvorsorge durch eine vielfältige Akteurslandschaft geprägt, in der die handelnden Personen zuweilen unterschiedliche Rollen gleichzeitig einnehmen und teilweise divergierende Interessen haben. So kann die Bevölkerung beispielsweise beim Brandschutz gleichzeitig Erbringer (freiwillige Feuerwehr) und Nutzer der Leistung sein. Im Schulwesen ist die Verwaltung gleichzeitig Gewährleister und Erfüller der Daseinsvorsorgeleistung. Je komplexer das Feld und je vielfältiger die Akteure, desto wichtiger ist eine Koordination, um sicherzustellen, dass die Daseinsvorsorge tatsächlich gesichert wird, wie im ROG (§ 2 Abs. 1 S. 2) gefordert. Diese Koordination erfolgt in gewissem Maß mithilfe formeller und informeller Instrumente der Raumordnung, die im Folgenden kurz erläutert werden.

3.1 Formelle Instrumente der Daseinsvorsorgeplanung als Teil der Raumordnung

Die räumliche Planung, zu der auch ein Teil der Daseinsvorsorgeplanung zählt, wird im Raumordnungsgesetz (ROG) geregelt. Raumordnung ist wiederum die »übergeordnete, überörtliche und zusammenfassende Planung mit integrierender Perspektive« (BVerfGE 3, nach Einig 2008, S. 23) und wird von drei Planungsebenen gebildet: der Bundesraumordnung, der Landesplanung und der Regionalplanung. Die Vorgaben der Planungen dieser Ebenen (z. B. in Landesentwicklungsplänen, Raumordnungsplänen oder Regionalplänen) bilden den verbindlichen Rahmen für die Standortentscheidungen, die unter anderem von Fachplanungen getroffen werden (vgl. Einig 2008, S. 23). Fachplanungen sind sektoral (also nicht

integrierend), zu ihnen gehören zum Beispiel die Schulentwicklungsplanung oder die Krankenhausbedarfsplanung. In diesem Zusammenspiel von Raumordnung, nachgeordneten Planungsebenen, wie Flächennutzungs- oder Bauleitplanung, und Fachplanungen ist die Raumordnung per Gesetz (ROG) auf bestimmte Fragen beschränkt, in denen sie Vorgaben machen darf. So beschreibt sie mit einem integrierten Ansatz eher die »großen Linien« und regelt Sachverhalte, die dem Kriterium der überörtlichen Raumbedeutsamkeit entsprechen. Raumbedeutsam heißt, ein Vorhaben beansprucht oder beeinflusst den Raum (vgl. Durner 2005, S. 31). Dagegen werden fachspezifische Vorgaben von den Fachplanungen oder nicht überörtlich raumbedeutsame Vorhaben über die Bauleitplanungen in den Gemeinden geregelt, müssen sich allerdings an den regionalen Raumordnungsplänen orientieren (vgl. BMVI 2017, S. 42; BBSR 2018, S. 28ff.). Beispielsweise beziehen sich raumordnerische Vorgaben auf den großflächigen Einzelhandel (also Einrichtungen > 800 m² Verkaufsfläche) oder Krankenhausstandorte und nicht auf kleinere Einheiten.

Je nachdem, wie stark eigenständige Festlegungen in Raumordnungsplänen getroffen werden, entfaltet die Raumordnung steuernde Wirkungen. Planinhalte sind unterschiedlich verbindlich, je nachdem, ob sie als »Ziel der Raumordnung« (verbindlich) oder als »Grundsatz der Raumordnung« (wegwägbar) festgelegt sind. Die Vorgaben entfalten Bindungswirkung sowohl für öffentliche Stellen (Gemeinden und Fachplanungen) als auch für Private, die öffentliche Aufgaben erfüllen (z. B. Bahn AG und Post AG) (§ 4 Abs. 3 ROG; vgl. Einig 2008, S. 25). Die Raumordnung gestaltet somit die Standortplanung der regionalen Daseinsvorsorge mit, soweit es sich um überörtlich bedeutsame Einrichtungen handelt. Dabei steuert sie indirekt über Regulierungen (vgl. Einig 2008, S. 21, 25), weil die Planverwirklichung nicht in ihrer Hand liegt:

»Die ambitionierte Leitvorstellung der Gewährleistung gleichwertiger Lebensverhältnisse i. S. d. § 1 Abs. 2 ROG kann die Raumordnung nicht aus sich heraus einlösen, da sie keine ›Verwirklichungsplanung‹ ist. Die Raumordnung ist vielmehr eine Koordinierungsplanung, welche die raumwirksamen Aktivitäten Dritter in geordnete Bahnen lenkt. Sie ist daher auf einen autonomen Handlungsimpuls dieses Dritten, beispielsweise eines Fachplanungsträgers, angewiesen.« (BMVI 2017, S. 48)

Unter anderem wegen dieser fehlenden Umsetzungsmöglichkeiten ist der Einfluss der Raumordnung auf die Raumstruktur nicht so groß, wie man auf den ersten Blick auf die formalen Instrumente annehmen könnte (vgl. ausführlich Preisung 2013, S. 53ff.; BMVI 2017, S. 128).

3.2 Informelle Instrumente der Raumordnung

Informelle Instrumente der Raumordnung sind vielfältig. Ihnen ist gemein, dass sie – im Gegensatz zu den genannten formellen Instrumenten der Raumordnung – keine Bindungswirkung nach § 4 ROG entfalten. Danielzyk et al. stellen drei Kategorien informeller Instrumente auf, die in der »Regionalplanung zur Beeinflussung von Daseinsvorsorge und Fachplanungen« (BMVI 2017, S. 99) angewandt werden:

- Konzepte und Studien,
- Regionale Kooperationen, Management und Informationsveranstaltungen innerhalb der Planungsregion,
- Netzwerke über die Planungsregion hinaus.

Die informellen Instrumente zeichnen sich durch ihre Flexibilität aus und haben den Vorteil, dass auch Organisationen in den Raumplanungsprozess eingebunden werden können, die aktiv mitgestalten, indem sie Standortplanungen verwirklichen. Das Steuerungsmittel ist hier die Verhandlung (vgl. Einig 2008, S. 33) bzw. der Konsens über bestmögliche Entwicklungspfade im Sinne des Gemeinwohls (»Ko-Regulierung«, Einig 2008, S. 32ff.).

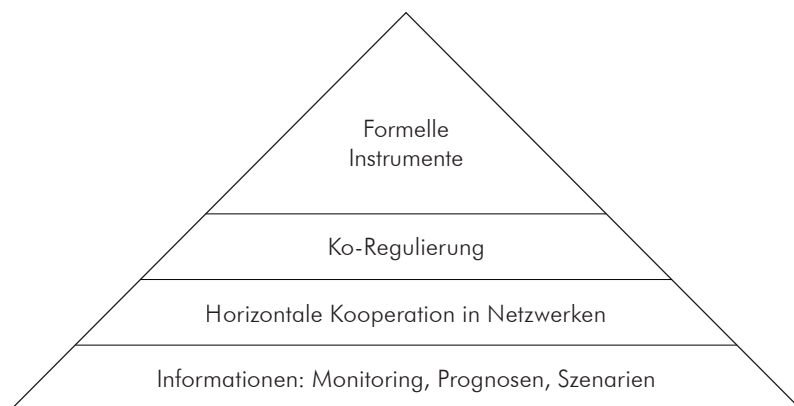
Neben der Koordination auf überörtlicher, von der formellen Raumordnung gestalteten Ebene, ist für die Bevölkerung vor Ort in Teilbereichen der Daseinsvorsorge eine kleinräumigere Koordination jenseits der »großen Linien« notwendig: So ist für den Einzelnen nicht unbedingt nur bedeutsam, wie er oder sie das nächstgelegene Krankenhaus und einen großflächigen Supermarkt erreicht, sondern ob eine hausärztliche Versorgung oder ein (ggf. eingeschränktes) Lebensmittelangebot auch erreicht werden kann, wenn ein eigener Pkw keine Mobilitätsoption (mehr) ist. Gleichzeitig erfordert die Standortplanung tragfähiger kleinerer Einrichtungen aufgrund veränderter Ausgangsbedingungen durch den demografischen und gesellschaftlichen Wandel mitunter auch interkommunale Kooperationen und Koordination. Informelle Instrumente können dies zumindest in Ansätzen leisten.

Die Ergebnisse informeller Planungen haben zwar keine formelle Bindungswirkung, dennoch lassen sich verschiedene Stufen ihrer Verbindlichkeit bzw. Steuerungswirkung unterscheiden. Einig (2008) hat dies in einer Regulierungspyramide veranschaulicht; die unteren drei Ebenen in Abbildung 2 sind der informellen Planung zuzuordnen.

Die Informationsangebote der untersten Stufe »zeigen den Regulierungsadressaten auf, wo Konflikte mit Versorgungs- und Erreichbarkeitsstandards bestehen« (Einig 2008, S. 35). Auch lassen sich die empirische Wirklichkeit mit Standards und dem normativen Anspruch des Zentrale-Orte-Systems vergleichen, um planerische Schlussfolgerungen daraus zu ziehen. Dennoch entfalten Informationen erst dann Wirkung, wenn die Adressaten »Anschlusshandlungen durchführen« (ebd.).

Dies kann auch im Rahmen kooperativer Netzwerkarbeit erfolgen (zweite Stufe von unten). Hier können Probleme und Herausforderungen gemeinsam benannt werden, Einsichten werden geteilt. Interkommunale Kooperationen ermöglichen darüber hinaus auch bei der Leistungserbringung eine Arbeitsteilung, die es ermöglichen kann, Daseinsvorsorge auch bei Bevölkerungsrückgang weiterhin anzubieten:

Abbildung 2: Regulierungspyramide für die Regulierung öffentlicher Daseinsvorsorge durch die Raumordnung



Quelle: Matthes, verändert nach: Einig 2008, S. 35.

»Das Ziel von Kooperation ist es, die Handlungsfähigkeit der beteiligten Gebietskörperschaften zu stärken und Synergien bei der Leistungserbringung zu nutzen, um ein bedarfsgerechtes Leistungsangebot zu sichern. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass Kooperation kein Selbstzweck ist, sondern an konkreten Aufgaben ansetzt und für alle Beteiligten einen Vorteil bedeuten muss.« (vgl. BBSR 2018, S. 52f.).

In der nächsten Stufe der Regulierungspyramide macht die Kooperation ihr gemeinschaftlich orientiertes Handeln beispielsweise durch gemeinsame Handlungsstrategien konkreter (vgl. Einig 2008, S. 36). Sind Ergebnisse wie z. B. Konzepte beispielsweise politisch beschlossen oder vertraglich fixiert, werden sie zudem »politisch verbindlich und von Entscheidungsträgern besser akzeptiert« (BMVI 2017, S. 126).

Eine besondere Rolle in der Palette zur Verfügung stehender Instrumente zur Daseinsvorsorgeplanung nehmen Modellvorhaben der Raumordnung ein¹. Nach dem Prinzip »Mehr Aktionen und Projekte statt Programme und Pläne« (BBSR 2018) werden in diesen Projekten neue Ansätze in der Raumordnung und der Regionalplanung exemplarisch in Modellregionen erarbeitet. Ziel ist es dabei, übertragbare Erkenntnisse abzuleiten, Ansätze auf andere Räume zu übertragen und Empfehlungen für Veränderungen staatlicher Rahmenbedingungen zu geben (vgl. ebd.). Das Besondere dabei ist, dass hier unterschiedliche informelle Ansätze (z. B. Information, Netzwerk und Ko-Regulierung) exemplarisch für einen überschaubaren Raum kombiniert und getestet werden (vgl. Beitrag III-2; BBSR 2018).

Wie die vorangegangenen Ausführungen zeigen, stehen der Raumordnung eine Reihe von Instrumenten zur regionalen Daseinsvorsorgeplanung zur Verfügung. Für eine aktive, gestaltende Daseinsvorsorgeplanung und die Umsetzung der Planungsziele ist die Mitwirkung der Organisationen entscheidend, die letztlich Standortentscheidungen treffen. Danielzyk et al. stellen allerdings fest:

1 Im Aktionsprogramm »Modellvorhaben der Raumordnung« vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) geförderte Projekte, auch »MORO-Projekte« genannt.

»Aus der Praxis wird berichtet, dass eine Abstimmung der Fachplanungen zur Gewährleistung der Daseinsvorsorge in der Fläche immer weniger gelingt. Dies sei u. a. auf eine geringe politische Unterstützung des koordinierenden Auftrags der Raumordnung, insbes. der Regionalplanung, zurückzuführen.« (BMVI 2017, S.128)

Weil Raumordnung und Raumplanung auf das Mitwirken von Organisationen angewiesen sind, um Raumveränderungen (schneller) zu verwirklichen, und weil Daseinsvorsorge zuweilen auch kleinräumigere Lösungen braucht, die unterhalb der Ebene der »großen Linien« der Raumordnung zu verorten sind, kommt informellen Instrumenten der Raumplanung eine wachsende Bedeutung zu. Zudem wird ein Management der Planumsetzung nötig (vgl. BMVI 04/2016, S. 53). Dieses Aufgabenspektrum von Planung und Umsetzungsmanagement kann als regionales Daseinsvorsorgemanagement² bezeichnet werden. Es umfasst damit sowohl die Anwendung informeller Planungsinstrumente, mit Hilfe derer Planungsziele gemeinschaftlich gebildet und aktualisiert werden (Ko-Regulierung), als auch die aktive, gestaltende Planumsetzung im Sinne der Koordination des Zielerreichungsprozesses, bei dem dezentrale Entscheidungen der Leistungserbringer koordinierend begleitet werden.³ Ein Daseinsvorsorgemanagement bedeutet aber auch Mehrarbeit für die Regionalplanung über ihre Pflichtaufgaben hinaus. Denn insbesondere freiwillige Kooperationen zwischen Akteuren bedürfen aufwendiger Netzwerkpflege und Überzeugungsarbeit, damit alle Akteure »an einem Strang« ziehen. Kapazitäten hierfür sind in den Verwaltungen häufig aber nur eingeschränkt vorhanden (vgl. auch BMVI 2017, S. 127). Bei diesem Problem setzt die Arbeit der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS an.

2 Zum Begriff »Daseinsvorsorgemanagement« vgl. auch MORO: BMVI 2015, S. 12.

3 »Die originäre Aufgabe des Managements in funktionaler Sicht ist also die Organisation des Zielbildungs- und Zielerreichungsprozesses.« Gabler 2018.

4 Arbeitsweise und Einordnung der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS

Wie in den vorangegangenen Abschnitten verdeutlicht wurde, kann eine informelle Daseinsvorsorgeplanung auch und gerade unter den Bedingungen des demografischen Wandels zu einer stärker gemeinwohlorientierten und damit auch nachhaltigeren Planung und Umsetzung der regionalen Daseinsvorsorge beitragen. Gemeinwohlorientiert heißt hier: Die einzelne Gemeinde handelt nicht nur im eigenen Interesse, sondern hat eine Verbesserung der Situation für die Bewohner der gesamten Region im Blick. Eine solche informelle, kooperative und grenzübergreifende Planung und Umsetzung von Angeboten der Daseinsvorsorge nennen wir »regionales Daseinsvorsorgemanagement« (vgl. Abschnitt 3.1). Wie in der Literatur festgestellt wird und wie sich zu Beginn der Arbeit der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS im Dialog mit den Praxispartnern bestätigte, wird ein solches Daseinsvorsorgemanagement zwar als sinnvoll erachtet, aber häufig zu wenig verfolgt, weil es bei den planenden Behörden an Zeit, Personen, Ressourcen sowie geeigneten Strukturen fehlt und Methoden und Informationen aufwendig erschlossen werden müssen. Ausgehend von dieser Problembeschreibung verfolgte die Innovationsgruppe das Ziel, Werkzeuge zu entwickeln, die ein regionales Daseinsvorsorgemanagement erleichtern. Die entwickelten Werkzeuge sind ausschließlich in die unteren beiden Ebenen der Regulierungspyramide von Einig (vgl. Abb. 2) einzuordnen. Die Bezeichnung »Werkzeug« soll darauf hinweisen, dass es sich um Projektergebnisse handelt, die auch in anderen Zusammenhängen neuerlich angewandt werden können.

Die Innovationsgruppe hat die Prototypen der einzelnen Werkzeuge in unterschiedlichen Entwicklungsstadien sogleich erprobt, um in den Projektregionen modellhaft innovative Lösungen in Form von Maßnahmen für Probleme der wohnstandortbasierten Daseinsvorsorge zu entwickeln. Der Anspruch dabei war, dass noch im Projektzeitraum die Umsetzungsphase dieser Lösungen eingeleitet wird. »Innovativ« heißt für die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS (vgl. Beitrag I-2):

- Es geht um neuartige oder als neuartig wahrgenommene Ideen oder die neue Kombination existierender Ideen. Die neue Kombination

kann sich bereits daraus ergeben, dass eine Lösung, die es in einer Region bislang noch nicht gab, eingeführt und an die spezifischen Bedingungen angepasst wird. Ideen können dabei sowohl neue Produkte oder Prozesse als auch eine Umstrukturierung der Rahmenbedingungen für das Erbringen von Daseinsvorsorgeleistungen sein.

- Erst die Einführung und Diffusion bzw. die Umsetzung macht eine neue Idee oder eine Erfindung zu einer Innovation.
- Im Bereich der Daseinsvorsorge ist das Ziel von Innovationen, »bedarfsgerechtere Lösungen im Rahmen des jeweiligen Referenzsystems beteiligter Akteure« (Ibert et al. 2015, S. 173) zu erarbeiten. UrbanRural SOLUTIONS setzte hierbei auf einen regionalen oder interkommunalen Akteurskreis. Im Rahmen der Arbeit der Innovationsgruppe wurde darüber hinaus der Anspruch erhoben, Innovationen zu entwickeln, die der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimension von Nachhaltigkeit entsprechen.

Die Innovationsgruppe hat somit zwei Arten von Ergebnissen für die Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge erarbeitet:

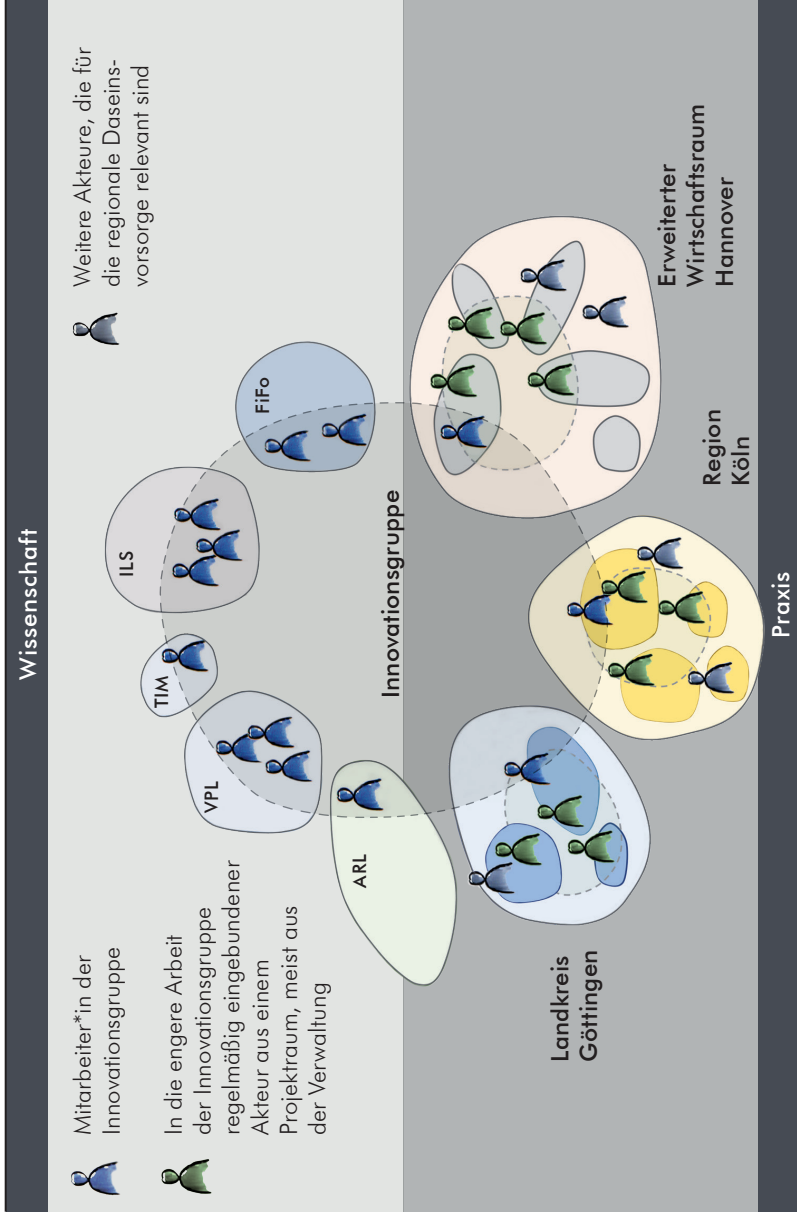
1. die übertragbaren Werkzeuge und
2. konkrete Daseinsvorsorgeprojekte in den Projektregionen.

Eine Besonderheit bei der Erarbeitung der Ergebnisse war das Zusammenspiel der verschiedenen Prozesse sowie die transdisziplinäre Struktur des Projektes, die im Folgenden erläutert wird.

Den Rahmen für die Entwicklung von Werkzeugen und Lösungen in den drei Projektregionen bildete die besondere Projektstruktur der Innovationsgruppe: Wie bereits erwähnt, bestand das Kernteam, die Innovationsgruppe, aus 13 an Forschungsinstituten oder in Verwaltungen angestellten Personen. Darüber hinaus gab es zahlreiche weitere, mehr oder weniger regelmäßige Verbindungen in die drei Projektregionen »Landkreis Göttingen«, »Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover« und »Stadtregion Köln« (vgl. Abb. 3).

Bereits während der Arbeit waren die verschiedenen, parallel ablaufenden Prozesse unterschiedlicher Zielrichtung eine Herausforderung für die Zusammenarbeit mit allen Akteuren. Erst wenn man vom Ergebnis her denkt, entflechten sich die Prozesse einigermaßen deutlich voneinander und die Rollenverteilung lässt sich klarer beschreiben.

Abbildung 3: Die transdisziplinäre Projektstruktur der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS



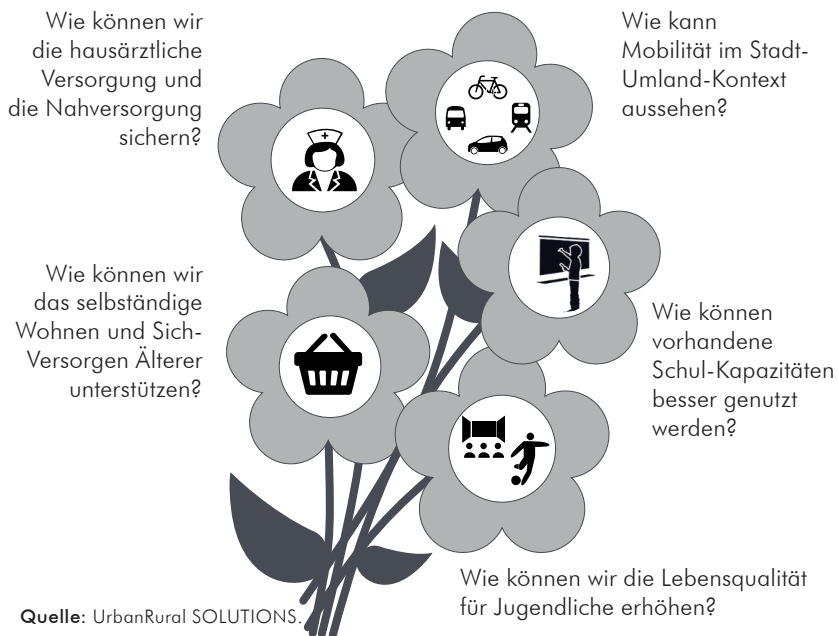
Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Matthes.

Für eine Einordnung der Innovationsgruppe als transdisziplinäres Forschungs- und Entwicklungsprojekt können die Beiträge von Forschung und Praxis für die Entwicklung der übertragbaren Werkzeuge und regionsspezifischen Maßnahmen wie folgt interpretiert werden:

PROBLEMBESCHREIBUNG UND FRAGESTELLUNGEN

Gemeinsam mit dem erweiterten Akteurskreis (grüne Figuren in Abb. 3) hat die Innovationsgruppe zu Beginn der gemeinsamen Arbeit Problemstellungen für die gemeinsame inhaltliche Arbeit in der jeweiligen Region formuliert und parallel dazu sogenannte »Fokusräume« definiert, in denen diese Problemstellungen bearbeitet werden sollten. In der Kommunikation mit der Praxis hat sich hierfür in der Projektarbeit die Bezeichnung »Blumenstrauß an Fragen und Ideen« etabliert (Abb. 4).

Abbildung 4: Mit den regionalen Akteuren erarbeitete Problemstellungen zur Entwicklung von Ideen und Maßnahmen



Über die Wirkungszusammenhänge und Strukturen der bearbeiteten Themenfelder war zu Beginn der Arbeit bereits recht viel bekannt, eine Vielzahl an Modellvorhaben, in denen versucht wurde, Antworten auf die in Abschnitt 2 beschriebenen Herausforderungen zu finden, waren dokumentiert (vgl. Beitrag III-2). So bestand die wissenschaftliche Aufgabe weniger darin, neues Wissen in diesen Bereichen zu schaffen oder auch neue Ideen zu entwickeln, als das vorhandene Wissen zu strukturieren, in der Region an strategisch wichtigen Stellen verfügbar zu machen, bestehende Lösungsideen für die jeweiligen regionalen Rahmenbedingungen anzupassen oder neu zu kombinieren. Das heißt, die Wissenschaftler transformierten die praktischen Probleme nicht unmittelbar in wissenschaftliche Fragestellungen. Vielmehr ist auch der Beitrag der Wissenschaft in der Innovationsgruppe stark planungspraktisch, produkt- oder umsetzungsorientiert. Man könnte auch sagen, es ging eher um anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung als um reinen Erkenntnisgewinn (vgl. Beitrag I-4).

Die eher wissenschaftlichen Fragestellungen gruppieren sich um die praktischen Problemstellungen und die Werkzeugentwicklung herum. Sie verfolgen dabei zumeist kein eigenständiges Erkenntnisinteresse, sondern dienen zumindest teilweise der Lösung der praktischen Problemstellungen. So zielen die eher wissenschaftlich bearbeiteten Fragestellungen darauf,

- eine fundierte Ausgangsbasis auf dem Stand der Forschung für die inhaltliche und methodische Arbeit in den Regionen zu erstellen,
- methodische Probleme bei der Entwicklung der Werkzeuge zu lösen oder
- Erfahrungen aus den Prozessen systematisch für die Weitergabe aufzubereiten.

Beispiele für wissenschaftliche Fragestellungen der Innovationsgruppe sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 2: Beispiele für wissenschaftlich bearbeitete Fragestellungen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS

<ul style="list-style-type: none">• Wie lassen sich Erkenntnisse aus dem Innovationsmanagement auf regionales Daseinsvorsorge-management übertragen?	<ul style="list-style-type: none">• Welche Hemmnisse und Förderfaktoren sind für die Akzeptanz neuer Mobilitätsangebote relevant und wie können verfestigte Mobilitätsroutinen aufgebrochen werden?
<ul style="list-style-type: none">• Wie lassen sich mögliche zukünftige Entwicklungen im Bereich der Bevölkerung und der Daseinsvorsorge kleinräumig modellhaft abbilden?	<ul style="list-style-type: none">• Wie zuverlässig sind Erreichbarkeitswerte, die von Open-Source-Routingmaschinen ausgegeben werden?
<ul style="list-style-type: none">• Wie lassen sich die Auswirkungen auf die Erreichbarkeit von Einrichtungen im Zuge von möglichen Standortveränderungen darstellen?	<ul style="list-style-type: none">• Wie wirken sich unterschiedlich kleinräumige Differenzierungen auf die Genauigkeit von Erreichbarkeitswerten aus?
<ul style="list-style-type: none">• Wie lassen sich kleinräumige Erreichbarkeits-Indikatoren sinnvoll mit sozio-ökonomischen Informationen kombinieren?	<ul style="list-style-type: none">• Welche Handlungsempfehlungen lassen sich aus den durchgeführten regionalen Dialogprozessen ableiten?
<ul style="list-style-type: none">• Wie können Jugendliche dazu bewegt werden, Bedürfnisse und Zufriedenheiten in Bezug auf Mobilität und Freizeitorte zu äußern?	<ul style="list-style-type: none">• Welche Wirkung haben Visualisierungstechniken bei der Beteiligung in der räumlichen Planung?
<ul style="list-style-type: none">• Welchen Informationsbedarf haben Fachplanende der Daseinsvorsorge um raumstrukturelevante Entscheidungen zu treffen?	<ul style="list-style-type: none">• Mit welchen Methoden können soziale Prozesse in transdisziplinären Teams achtsam gestaltet werden?

TRANSDISZIPLINÄRE INTEGRATION DER ARBEIT

Im Rahmen von regelmäßigen Treffen hat die Innovationsgruppe gemeinsam mit Akteuren der Regionen den Gesamtprozess, die Entwicklung der Werkzeuge und natürlich die Bearbeitung der regionalen Problemstellungen mitgestaltet. Die Rollenverteilung war so, dass die Innovationsgruppe auf das Ziel der Entwicklung übertragbarer Werkzeuge hingearbeitet hat, während der engere Akteurskreis der Region mit Unterstützung der regionalen Koordinatoren maßgeblich an der Ideenentwicklung und Umsetzung von Lösungen vor Ort beteiligt waren. Im Falle der Lösungen haben die regionalen Akteure im Projektverlauf zunehmend Verantwortung übernommen, so dass der Beitrag der Innovationsgruppe im Laufe des Projektes zunehmend den Charakter einer unterstützenden Beratung annahm (Abb. 5).

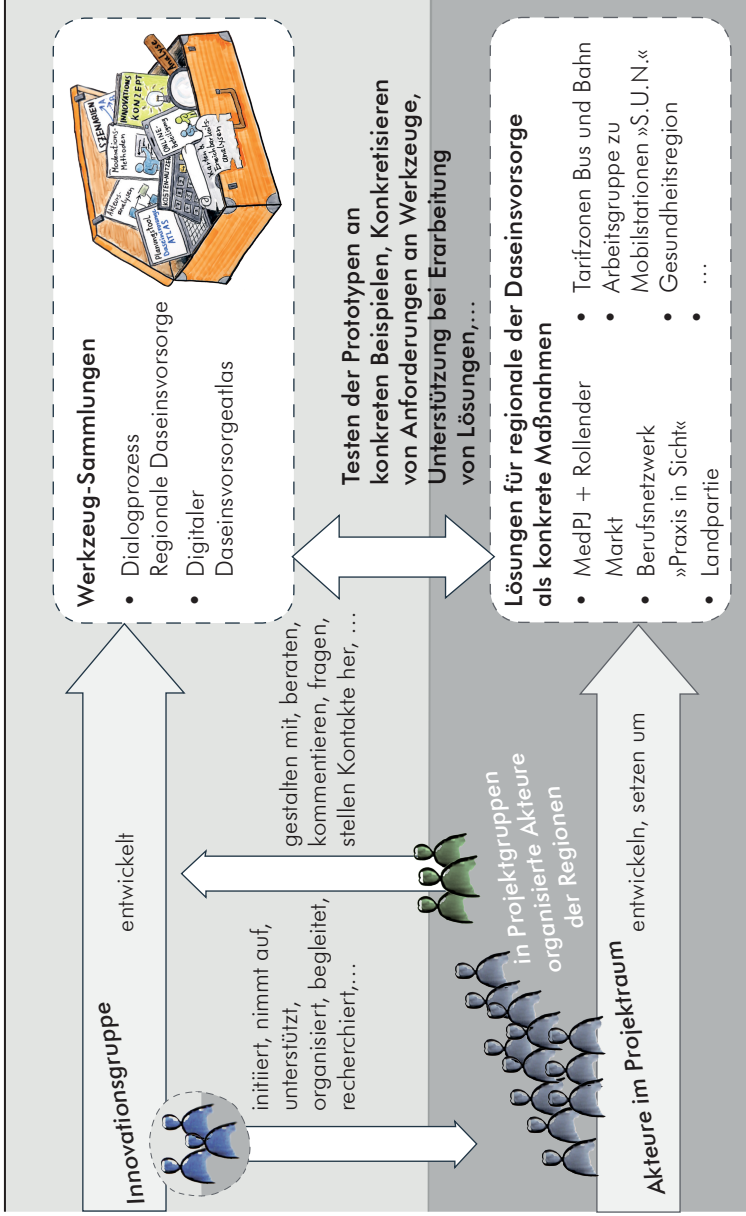
Bei der Erarbeitung der Werkzeuge nahmen dagegen die regionalen Akteure die Rolle von Beratern oder Testern ein. Auf Workshops oder in kleineren Gesprächsrunden wurden die Werkzeuge diskutiert oder getestet, hierbei gab es mitunter sehr kurze Iterationsschleifen bei der Entwicklung. Weil in allen Regionen zugleich auf konkrete, umzusetzende Maßnahmen zur Verbesserung der Daseinsvorsorge im gewählten Themenfeld hingearbeitet wurde, musste jede Entwicklungsstufe der Werkzeuge sogleich den Praxistest bestehen. Beobachtungen und Erfahrungen daraus flossen wiederum in die Entwicklung ein.

Bei der Erarbeitung der Werkzeuge zur Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge folgte die Innovationsgruppe somit einem transdisziplinären Arbeitsansatz, der gleichzeitig Elemente des Innovationsmanagements enthält und der einer anwendungsorientierten Forschung zuzuordnen ist.

ERGEBNISSE MIT WIRKUNG AUF WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT

Im tatsächlichen Projektablauf hat die Durchführung der Dialogprozesse in den Regionen mit dem Ziel, Lösungen für regionale Herausforderungen als konkrete Maßnahmen zu finden, einen großen Teil der Arbeitszeit eingenommen. Die entwickelten Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge im Sinne von Modellprojekten oder Ideen für Modellprojekte sind in separaten Veröffentlichungen dokumentiert

Abbildung 5: Rollenverteilung und Arbeitsweise der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Matthes.

(siehe Anhang). Darüber hinaus hat die Arbeit der Innovationsgruppe in den Regionen kooperative Strukturen gestärkt oder weiterentwickelt.

Das Werkzeug »*Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge*« ist ein Instrument, das die kooperative Netzwerkarbeit in Regionen künftig erleichtern soll. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Entwicklung von Lösungen für die jeweilige Region. Der in Teil III dieses Bandes beschriebene Prozessvorschlag enthält Methodenverweise und fasst Erfahrungen zusammen. Mittlerweile sind hierzu auch zusammenfassende Erfahrungsberichte aus dem BBSR-Forschungsprogramm MORO erschienen,⁴ die in eine ähnliche Richtung gehen. Gegenüber den dort gegebenen Hinweisen ist der »*Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge*« stärker an Ansätzen des Innovationsmanagements orientiert und legt den Schwerpunkt auf die Frage, wie gemeinsam neue Ideen für Maßnahmen generiert werden können, die es in der Folge auch in die Umsetzung in einer Region schaffen.

Der *Daseinsvorsorgeatlas* hat in seiner Eigenschaft als digitales, web-basiertes Werkzeug zur Produktion von Karten und Kennzahlen unter Einbeziehung der Erreichbarkeit noch stärker den Charakter eines »greifbaren« Werkzeugs als der Dialogprozess. Der in Teil II dieses Bandes beschriebene Atlas zielt darauf, Fachplanenden, die nicht routinemäßig Geoinformationssysteme nutzen, aktuelle räumliche Informationen in guter Qualität niedrigschwellig zur Verfügung zu stellen. Mit dem Atlas können Versorgungs- und Erreichbarkeitsstandards in einer Region leichter ermittelt und beobachtet werden. Auf diese Weise sollen sich räumliche Fragestellungen oder Planungen einfacher und mit einer regionalen Perspektive bearbeiten lassen. Der digitale Daseinsvorsorgeatlas unterscheidet sich von verfügbaren Online-Tools insbesondere durch die Berücksichtigung der Erreichbarkeit von Einrichtungen, die angestrebte Aktualität der Standortdaten und eine Szenario-Funktion, bei der Nutzende die Erreichbarkeitswirkung von selbständig erarbeiteten Planfällen (im Sinne von manuell hinzugefügten oder weggenommenen Einrichtungen) untersuchen können.

4 BMVI 03/2016, BMVI 04/2016

5 Fazit

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS war eine von neun vom BMBF geförderten Innovationsgruppen. Es handelt sich um ein neues Förderformat, das seinen Schwerpunkt auf Umsetzungsorientierung und Transdisziplinarität legt. Entsprechend war die Förderstruktur angelegt: Akteure aus der Praxis waren gleichberechtigte und projektfinanzierte Mitglieder der Innovationsgruppen. Das ist ein wesentliches Charakteristikum der Innovationsgruppen und war auch für UrbanRural SOLUTIONS prägend und ein Schlüssel zum Erfolg.

Insgesamt war die Arbeit in der Innovationsgruppe komplex. Es war sehr schwierig, dem weiteren Kreis der Praxisakteure das Gesamtziel der Innovationsgruppe zu erklären und selbst innerhalb der Innovationsgruppe gab es Missverständnisse. Die transdisziplinären Prozesse in drei voneinander unabhängigen Regionen durchzuführen hatte wenig Skalenvorteile, denn die notwendige Netzwerkarbeit, die Organisation und Vorbereitung von Workshops erfolgte jeweils dreimal in jeweils lokal angepasster Form. Dennoch gelang es, einen Lernprozess zu initiieren, von dem nicht nur die Innovationsgruppenmitglieder, sondern auch weitere Praxisakteure profitierten. Eine Dynamik entstand, die es ermöglichte, das Ziel einer Umsetzung von Lösungen sowie eines hohen Reifegrades der Werkzeuge zu erreichen. An dieser Entwicklung hatte auch das Umfeld der Innovationsgruppe einen wichtigen Anteil. Sowohl für den Erfolg von Innovationsprozessen in den Regionen als auch für den Erfolg des transdisziplinären Forschungsprozesses an sich möchte die Innovationsgruppe den Lesern an dieser Stelle drei Erfahrungen mitgeben:

- Ein offenes, ermöglichendes, experimentierfreudiges und Vertrauen gebendes Umfeld ist wichtig, um neue und ungewohnte, aber möglicherweise innovative Ideen zu entwickeln.
- Inter- und transdisziplinär, regionsübergreifend und nachwuchsfördernd, mit hohem wissenschaftlichem Output (Publikationen) und umsetzungsorientiert arbeiten – (zu) viele Anforderungen machen ein Projekt (zu) komplex: Schwerpunkte setzen ist wichtig.
- Der Erfolg einer Innovation hängt auch von Zufällen ab, jedoch lässt sich das Eintreten glücklicher Zufälle befördern: Hierfür ist vor allem strategische Netzwerkarbeit mit relevanten Akteuren notwendig.

Literatur

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018).
MORO – Modellvorhaben der Raumordnung.
https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/moro_node.html.
Zugegriffen: 05.10.2018.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau- Stadt- und Raumforschung (Hrsg.)
(2018). Raumordnungsbericht 2017. Bonn.
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung (2018).
Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement.
Förderschwerpunkt – Zielsetzung. <https://innovationsgruppen-landmanagement.de/de/foerderschwerpunkt/>.
Zugegriffen: 05.12.2018.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
(Hrsg.) (2015). Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge.
Projektassistenz Umsetzungsphase. BMVI-Online-Publikation
04/2015. Berlin.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
(Hrsg.) (03/2016). Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge.
Abschlussbericht Projektassistenz. BMVI-Online-Publikation
03/2016. Berlin.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
(Hrsg.) (04/2016). Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Leitfaden für
die Praxis. BMVI-Online-Publikation 04/2016. Berlin.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
(2017). Daseinsvorsorge in der Regionalplanung und
Möglichkeiten ihrer formellen und informellen Steuerung.
BMVI-Online-Publikation 3/2017. Berlin.
- Dehne, P. (2012). Umbau der Daseinsvorsorge in ländlichen
Regionen – Herausforderungen, Strategien, Lösungsansätze.
In: Sedlacek, P. (Hrsg.), Daseinsvorsorge im demografischen
Wandel – Strategien, Konzepte, Handlungsoptionen (S. 31–42).
Erfurt: Landeszentrale für politische Bildung Thüringen.

- Dobroschke, S., Gutsche, J. M. & Thöne, M. (2014). Ermittlung von aufgabenbezogenen Kostenremanenzen im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs in Sachsen-Anhalt. *Fifo-Berichte* 15. Köln: Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- Durner, W. (2005). Konflikte räumlicher Planungen: verfassungs-, verwaltungs- und gemeinschaftsrechtliche Regeln für das Zusammentreffen konkurrierender planerischer Raumansprüche. Tübingen: Mohr-Siebeck.
- Einig, K. (2008). Regulierung der Daseinsvorsorge als Aufgabe der Raumordnung im Gewährleistungsstaat. *IzR* 1/2.2008, S. 17–40.
- Gabler (2018). Management. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/management-37609>. Zugegriffen: 29.11.2018.
- Geurs, K. T. & van Wee, B. (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography* 12, S. 127–140.
- Heberling, M. (2017). Perspektiven der räumlichen Steuerung des Einzelhandels: Das Dilemma kommunaler Selbstverwaltung und die Grenzen der Raumordnung. *Dortmunder Beiträge zur Raumplanung* 146. Essen: Klartext Verlag.
- Ibert, O., Christmann, G. B., Jessen, J. & Walther, U. J. (2015). Innovationen in der räumlichen Planung. *Informationen zur Raumentwicklung* 3, S. 171–182.
- Kersten, J. (2008). Mindestgewährleistungen im Infrastrukturrecht. *IzR* 1/2.2008, S. 1–12.
- Kersten, J., Neu, C. & Vogel, B. (2015). Regionale Daseinsvorsorge. Begriff, Indikatoren, Gemeinschaftsaufgabe. Bonn: Friedrich-Ebert-Stiftung.
- Knorr, A. (2005). Gemeinwohl und Daseinsvorsorge in der Infrastruktur. In: K.-H. Hartwig & A. Knorr (Hrsg.), *Neuere Entwicklungen in der Infrastrukturpolitik* (S. 31–53). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

- MKRO – Ministerkonferenz für Raumordnung (2016).
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Raumentwicklung/41-mkro-beschluss-entschliessung-zentrale-orte.pdf?__blob=publicationFile. Zugegriffen: 05.12.2018.
- Preisung, T. (2013). MetropolRegionalPlanung – Chancen und Risiken einer Zusammenführung von Metroporegionen und Raumplanung. Dissertation. HafenCity Universität Hamburg.
- Schuppert, G. F. (2005). Der Gewährleistungsstaat – modisches Label oder Leitbild sich wandelnder Staatlichkeit? In: G. F. Schuppert (Hrsg.), Der Gewährleistungsstaat – Ein Leitbild auf dem Prüfstand (S.11–33). Baden-Baden: Nomos.
- Simons, H. & Weiden, L. (2015): Schwarmstädte in Deutschland: Ursachen und Nachhaltigkeit der neuen Wandlungsmuster: Endbericht. GdW Bundesverband Deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen e. V. https://web.gdw.de/uploads/pdf/publikationen/GdW_Schwarmstaedte_web.pdf.
Zugegriffen: 08.01.2019.
- Spehl, Harald. (2005). Nachhaltige Raumentwicklung. In: Handwörterbuch der Raumordnung (S. 679–685). Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung.
- Steinführer, A. (2015). Bürger in der Verantwortung. Veränderte Akteursrollen in der Bereitstellung ländlicher Daseinsvorsorge. Raumforschung und Raumordnung 73 (1), S. 5–16.

I-2

Die Projektregionen im Überblick

Tobias Preisingsⁱ, Saskia Reuschelⁱⁱ und Sarah Schreiberⁱⁱⁱ

ⁱRegionale Koordination Netzwerk Erweiterter
Wirtschaftsraum Hannover

ⁱⁱRegionale Koordination Stadt Köln

ⁱⁱⁱRegionale Koordination Landkreis Göttingen

1 Einleitung

Es war der Anspruch der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS, die vielfältigen Hemmnisse der Organisation von Daseinsvorsorgeleistungen in verschiedenen Formen regionaler Kooperationen zu erfassen und abzubauen. Ziel war die Entwicklung und Umsetzung von nachhaltigen, grenz- und disziplinübergreifenden, kooperativen Lösungen für die Verbesserung oder den Erhalt der wohnstandortbasierten Daseinsvorsorge. Eine Fokussierung auf lediglich eine Region wäre hierbei nicht ausreichend gewesen, um übertragbare Herangehensweisen entwickeln zu können. Daher wurden im Rahmen von UrbanRural SOLUTIONS drei Projektregionen betrachtet (vgl. Abb. 1 in Beitrag I-1), die sich in ausgewählten Aspekten wie beispielsweise der Größe bzw. der räumlichen Zuschnitte, der Betroffenheit vom demografischen Wandel und den institutionellen Rahmenbedingungen für Kooperationen deutlich unterscheiden. Die organisatorische Integration der Regionen in die Innovationsgruppe erfolgte durch die Schaffung einer regionalen Projektkoordination, also von »Regionalmanagern« bei geeigneten regionalen Institutionen, die als Koordinierungs- und Schnittstellen vor Ort fungierten und zentrale Stellen des transdisziplinären Wissenstransfers darstellten. Der regionalen Koordination war jeweils eine wissenschaftliche Institution als »Tandem Partner« an die Seite gestellt, um unmittelbaren Austausch zu fördern.

2 Charakterisierung der drei Projektregionen

2.1 Göttingen-Osterode am Harz

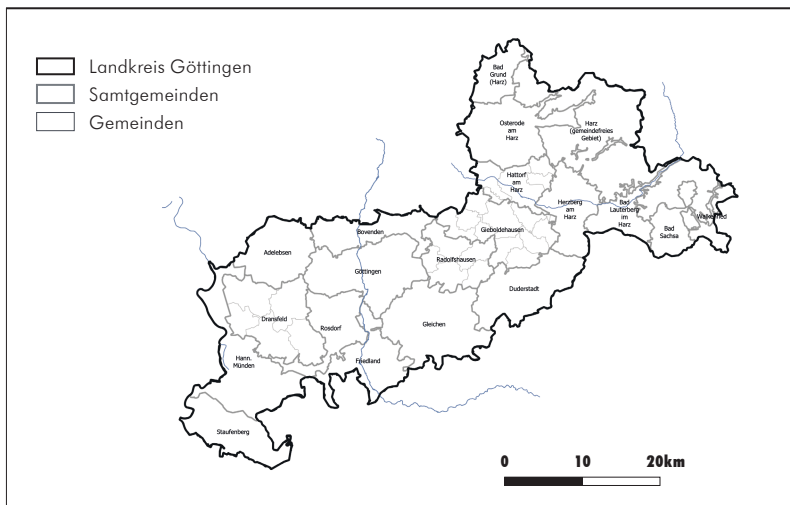
ehemals Landkreis Göttingen (alt) und Landkreis Osterode am Harz (alt)

Verbundpartner in der Innovationsgruppe: Göttingen-Osterode am Harz

Untersuchungsraum	Betroffenheit vom demografischen Wandel	Organisation bestehender Kooperationen	Primäre Ziele zu Projektbeginn	Bearbeitete Themen
2016 fusionierter Landkreis Göttingen, sowie die »quasi-kreisfreie« Stadt Göttingen	Schrumpftendenzen bei gleichzeitigem Wachstum des Speckgürtels	Formale Kreisfusion im Jahr 2016	Abstimmung von Regional- und Stadtplanung durch Datenaustausch und Diskussionen; Aufbau eines zentralen Demografie und Sozialmonitorings	Lebensqualität von Jugendlichen Gesundheit und selbstständige Versorgung im Alter

In der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz fusionierte 2016 der Landkreis Göttingen mit dem kleineren, strukturschwächeren Landkreis Osterode am Harz auf freiwilliger Basis und wurde damit zu einem der größten Kreise in Niedersachsen. Die Stadt Göttingen nimmt im Landkreis durch das sogenannte »Göttingen-Gesetz« eine Sonderstellung ein, da sie einen Großteil des politischen- und Verwaltungshandelns eigenständig durchführt. Für Göttingen selbst wird – als Universitätsstadt – kaum oder gar kein Bevölkerungsrückgang prognostiziert. Die Wechselwirkung zwischen dem starken Oberzentrum mit einem »Speckgürtel« und sehr ländlichen Gemeinden ist eine besondere Herausforderung. Die Projektregion mit ihren drei Mittelzentren (Osterode am Harz, Hannoversch Münden, Duderstadt) ist auf vielfältige Weise verflochten und miteinander vernetzt z. B. als LEADER-Region Göttinger Land, LEADER-Region Osterode am Harz und durch das Südniedersachsenprogramm des Landes Niedersachsen, mit dem zuständigen Amt für regionale Landesentwicklung (ArL Braunschweig).

Abbildung 1: Die Projektregion Göttingen – Osterode am Harz



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/VPL

	Fläche:	Bevölkerung:
Strukturdaten:	1.753 km ² (halb so groß wie das Saarland)	325.000 Einwohner*innen

Beteiligte Landkreise/Städte:

- Göttingen-Osterode am Harz, hervorgegangen aus einem Zusammenschluss der Landkreise Osterode am Harz und Göttingen(alt) im Jahr 2016
- Mitarbeitende der Stadt Göttingen

2 Fokusräume:

1. Osterode am Harz und Bad Grund (Harz)
2. Flecken Adelebsen und Samtgemeinde Dransfeld (Göttinger Umlandgemeinden)

Projektkoordination in der Projektregion:

- Göttingen-Osterode am Harz
- Referat Demografie und Sozialplanung

Wissenschaftlicher Tandem-Partner:

- ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH

2.2 (Netzwerk) Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (EWH)

Verbundpartnerin in der Innovationsgruppe: Region Hannover
(Geschäftsstelle des Netzwerks im Fachbereich Planung und Raumordnung)

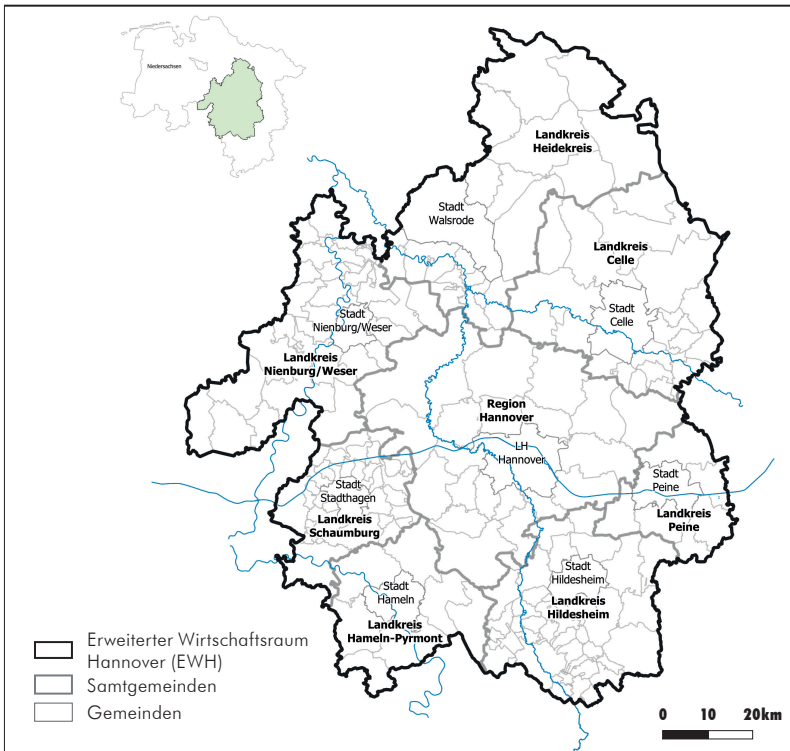
Untersuchungsraum	Betroffenheit vom demografischen Wandel	Organisation bestehender Kooperationen	Primäre Ziele zu Projektbeginn	Bearbeitete Themen
Region Hannover, 7 Landkreise, 8 Städte	Sehr heterogen; wachsende und stagnierende Räume eng beieinander	Informelles, etabliertes Netzwerk	Neue Analysen und Impulse für regionale Fragestellungen	medizinische Grundversorgung (Hausärzte) Nahversorgung mit Lebensmitteln

Bereits seit den 1990er Jahren besteht auf der Ebene der Regionalplanung eine enge Kooperation zwischen der Region Hannover bzw. dem Rechtsvorgänger Kommunalverband Großraum Hannover und den benachbarten Landkreisen Celle, Peine, Hildesheim, Hameln-Pyrmont, Schaumburg, Nienburg/Weser und dem Heidekreis (vorher: Kreis Soltau-Fallingb.ostel). Darüber hinaus hatte sich im Zuge der Planungen zur EXPO 2000 in Hannover das EXPO-Städtenetz als interkommunale Kooperation gegründet.

Diese Kooperationen fusionierten im Herbst 2010 zum informellen Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (NEWH), dessen Geschäftsstelle im Fachbereich Planung und Raumordnung der Region Hannover angesiedelt ist. Der Erweiterte Wirtschaftsraum Hannover (EWH) repräsentiert nicht nur ein Viertel der niedersächsischen Bevölkerung, sondern er stellt auch einen wichtigen Kernraum mit engen räumlichen und strukturellen Verflechtungen innerhalb der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg mit urbanen, suburbanen und ländlichen Teilräumen dar. Die Kooperation im NEWH erfolgt auf Basis einer Verwaltungsvereinbarung. Die Rechtsgeschäfte nimmt die Region Hannover in Vertretung und in enger Abstimmung mit den

kommunalen Mitgliedern der Kooperation wahr. In themenbezogenen Fachforen – in denen auch externe Experten der Industrie- und Handelskammer, des Handelsverbandes Niedersachsen etc. vertreten sind – werden aktuelle Herausforderungen der Regional- und Stadtentwicklung bearbeitet. Schwerpunktthemen waren in den letzten Jahren neben der Entwicklung eines Fernradwanderweges (»Kulturroute«) die Gestaltung des demografischen Wandels sowie das »Konsensprojekt Großflächiger Einzelhandel«, das eine Informations- und Abstimmungsvereinbarung zur Steuerung des (großflächigen) Einzelhandels mit einer regelmäßig fortgeschriebenen Vollerhebung der Verkaufsflächen des Einzelhandels für den gesamten Kooperationsraum umfasst.

Abbildung 2: Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (EWH)



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/WPL

Strukturdaten:	Fläche:	Bevölkerung:
	10.348 km ²	2.304.374 Einwohner*innen

Beteiligte Landkreise/Städte:

- Region Hannover
- Landkreis Celle
- Landkreis Hameln-Pyrmont
- Landkreis Heidekreis
- Landkreis Hildesheim
- Landkreis Nienburg/Weser
- Landkreis Peine
- Landkreis Schaumburg
- Stadt Celle
- Stadt Hameln
- Stadt Hildesheim
- Stadt Nienburg/Weser
- Stadt Peine
- Stadt Stadthagen
- Stadt Walsrode
- LH Hannover (ab 2019)

2 Fokusräume:

1. Landkreis Schaumburg und Hameln-Pyrmont
2. Südlicher Heidekreis und östlicher Landkreis Nienburg/Weser

Projektkoordination in der Projektregion:

- Region Hannover - Fachbereich Planung und Raumordnung
- Geschäftsstelle Netzwerk, Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover

Wissenschaftlicher Tandem-Partner:

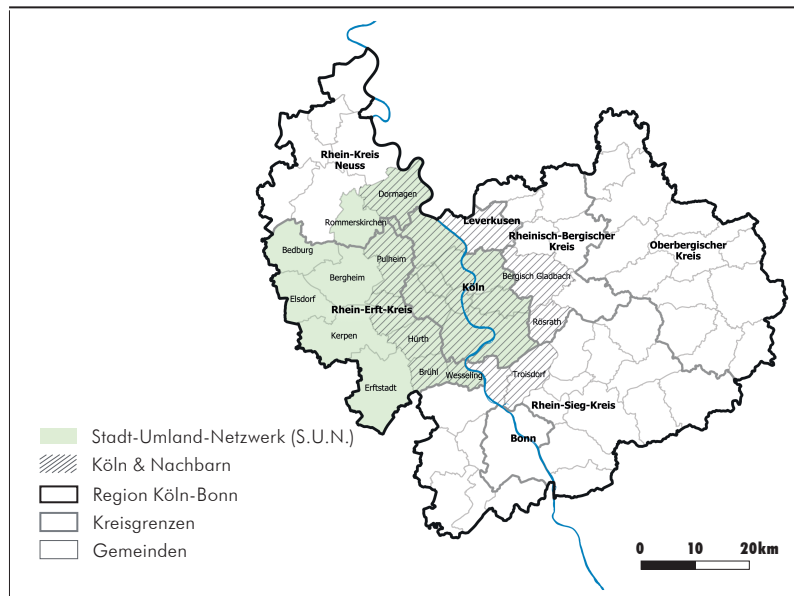
- Technische Universität Hamburg (TUHH),
Institut für Verkehrsplanung und Logistik

2.3 Stadtregion Köln

Verbundpartnerin in der Innovationsgruppe: Stadt Köln

Unter- suchungs- raum	Betroffenheit vom demo- grafischen Wandel	Organisation bestehender Koopera- tionen	Primäre Ziele zu Projekt- beginn	Bearbeitete Themen
Stadt Köln und Umland	Stark steigende Einwohner- zahlen in der Stadt und ihrem Umland	Region Köln-Bonn e.V. und Stadt- Umland- Verbünde	Entwicklung der Stadt- Umland- Beziehungen	Bildung (weiterführende Schulen) Mobilität (Mobilstationen)

Abbildung 3: Projektregion Köln



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/WPL

Beteiligte und Struktur:

Innerhalb der Region Köln/Bonn wurden zwei Fokusräume betrachtet:
 Im Fokusraum *Köln + Nachbarn* – mit den Städten Köln, Bergisch Gladbach, Brühl, Dormagen, Frechen, Hürth, Leverkusen, Niederkassel, Pulheim, Rösrath, Troisdorf und Wesseling – leben etwa 1,8 Millionen Einwohner.

Der Fokusraum *Stadt-Umland-Netzwerk (S.U.N.)* umfasst die Städte Köln, Bedburg, Bergheim, Brühl, Elsdorf, Erftstadt, Frechen, Hürth, Kerpen, Pulheim, Wesseling und Dormagen sowie den Rhein-Erft-Kreis und die Gemeinde Rommerskirchen. Das S.U.N. hat rund 1,6 Millionen Einwohner davon leben etwas weniger als 1,1 Millionen in der Stadt Köln.

Projektkoordination in der Projektregion:

- Stadt Köln Dezernat II – Finanzen

Wissenschaftlicher Tandem-Partner:

- Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (FiFo Köln)

Verbundpartnerin in der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS ist die Stadt Köln. Sie ist Teil der Region Köln/Bonn, die seit 1992 Bestand hat und neben drei kreisfreien Städten (Bonn, Leverkusen und Köln) fünf Kreise (Rhein-Erft-Kreis, Rhein-Sieg-Kreis, Rheinisch-Bergischer Kreis, Oberbergischer Kreis und Rhein-Kreis Neuss) umfasst. Mit mehr als 3,6 Millionen Einwohnern stellt die Region Köln/Bonn ein Fünftel der Bevölkerung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Die Region Köln/Bonn zeichnet sich durch eine starke Vernetzung aus, die sich auch in hohen Pendlerzahlen zeigt. Dabei stellt die überlastete Verkehrsinfrastruktur eine der größten Herausforderungen dar. Wachstum und Schrumpfung werden auch zukünftig innerhalb der Region eng beieinander liegen. Das starke Bevölkerungswachstum in großen Teilen der Region führt zu Flächenknappheit, hohem Siedlungsdruck und Kapazitätsengpässen in der Daseinsvorsorge, so auch in Köln und dem direkten Umland. In einigen ländlichen Teilräumen hingegen droht perspektivisch eine überproportionale Abwanderungsentwicklung, der es entgegenzuwirken gilt; hier ist die Anpassung von Siedlungsstrukturen, Infrastrukturen und Daseinsvorsorgeangeboten eine wichtige Zukunftsaufgabe.

Innerhalb der Region Köln/Bonn gibt es eine Reihe von Teilräumen, die in etwas kleinerem Zuschnitt kooperativ zusammenarbeiten. Dazu zählen beispielsweise die seit 2016 bestehenden Stadt-Umland-Verbünde. Die Stadt Köln ist sowohl an dem linksrheinischen »Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.)« als auch an der rechtsrheinischen »Raumperspektive 2035« beteiligt.

3 Handlungsfelder der Projektregionen

Bei allen genannten Unterschieden weisen die Regionen auch eine bedeutende Gemeinsamkeit auf: Es handelt sich ausnahmslos um StadtLand-Regionen und demnach um Räume, die sowohl Kernbereiche hoher Zentralitätsstufen als auch sehr unterschiedlich strukturierte Umlandgemeinden enthalten. Dieses Auswahlkriterium war entscheidend, um die Komplexität von Stadt-Land-Beziehungen, bestehend aus vielfältigen Verflechtungen, Synergien und Abhängigkeiten, in UrbanRural

SOLUTIONS adäquat abbilden zu können. Homogen geprägte Räume würden diesen Anspruch nicht erfüllen. Während sich bisherige Forschungsprojekte zum Thema »Daseinsvorsorge« auf stark betroffene ländliche Räume konzentrierten, wurden hier bewusst stadtregionale Zusammenhänge mit ihrem Nebeneinander unterschiedlicher Problemlagen betrachtet, um Hinweise auf mögliche Kooperationen im Stadt-Land-Kontext zu erarbeiten.

Die Handlungsfelder der Projektregionen werden im Folgenden in einem Überblick vorgestellt. Dies dient nicht der ausführlichen Dokumentation der inhaltlichen Ergebnisse, die in jeweils regionsspezifischen Publikationen vorgenommen wurde¹, sondern vielmehr als Hilfe zur Einordnung des Zustandekommens der in dem vorliegenden Band dargestellten, übergeordneten wissenschaftlichen Erkenntnisse.

3.1 Göttingen-Osterode am Harz

Göttingen-Osterode am Harz ist bundesweit der einzige aus einer freiwilligen Fusion hervorgegangene Landkreis. Diese Fusion konnte für Untersuchungen der wohnortrelevanten Versorgungslagen in einem größer werdenden Landkreis genutzt werden. Die Zielstellung war in Fokusräumen (neue) Ansätze zur Versorgungssicherung jüngerer und älterer Menschen zu entwickeln und umzusetzen.

Die Erstellung eines Daseinsvorsorge-Atlas sollte dabei helfen, die Zusammenarbeit zwischen den planenden Stellen im neuen Landkreis zu vertiefen. Gleichzeitig wurden mit dem Daseinsvorsorgeatlas und weiteren Datengrundlagen die Basis für ein Demografie- und Sozialmonitoring aufgebaut. Eine Statistikstelle wird dies ab Sommer 2019 umsetzen.

Handlungsfeld: Lebensqualität von Jugendlichen in beiden Fokusräumen

Die Fokusräume sind vom demografischen Wandel stark betroffen. Das bedeutet, es ist eine Herausforderung, speziell die jüngere Bevölkerung in der Region zu halten oder sie dazu zu bewegen, nach Bildungs- oder

¹ Vgl. Literaturliste im Anhang des vorliegenden Bandes.

Ausbildungsaufenthalten in anderen Regionen oder Städten wiederzukommen. Der Ansatz im Handlungsfeld »Lebensqualität von Jugendlichen« war die Überlegung, dass ein Bleiben oder eine Rückkehr wahrscheinlicher wird, wenn die jungen Erwachsenen ein positives Bild ihrer Heimatregion haben und sich mit ihr identifizieren. Daher war das Ziel der Aktivitäten der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz, herauszufinden, was zu dieser positiven Sichtweise und Identifikation beiträgt und Ideen dafür zu entwickeln, dass sich die Jugendlichen stärker mit ihrer Region identifizieren und ein positives Bild entwickeln.

FRAGESTELLUNGEN (UNTER ANDEREM)

1. Welche sozialen Orte sind für die Jugendlichen in den Fokusräumen wichtig?
2. Wie kommen sie dorthin (Mobilitätsverhalten)?
3. Wie gestalten sie ihre Freizeit?

VORGEHEN

Neben einer Bedarfserhebung über eine Online- und Offline-Befragung, wurden in drei Workshops mithilfe der Denkweise »Design Thinking« Ideen und Bedürfnisse formuliert, Ideen entwickelt, Prototypen gebaut und präsentiert. Die Ideen wurden per Feedback von Bürgermeistern und Themenexpert*innen auf ihre mögliche Umsetzung hin getestet.

ERGEBNIS

Ideen zu verbesserten Buszeiten- und Tarifen im Göttinger Umland wurden an den ZVSN für ein neues Tarifgutachten weitergeleitet. Der Bau einer Mountainbikestrecke scheiterte an rechtlichen Hürden (Vereinsgründung, Naturschutzgebiet). Jugendliche konnten trotz Unterstützungsangebot der Jugendpflege nicht ermächtigt werden ein englischsprachiges Filmangebot zu organisieren.

Handlungsfeld: Gesundheit und selbstständige Versorgung Älterer

Der demografische Wandel bedeutet, dass künftig ein weiterhin wachsender Anteil älterer Menschen versorgt werden muss. Zentral sind hier die Fragen, wie die wohnortnahe medizinische Grundversorgung und die

Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs aufrechterhalten werden kann. Denn im Bereich Einzelhandel ist ein Trend zur Konzentration von Nahversorgern erkennbar und die Hausärzt*innen in der Region werden selbst älter (jede vierte Person ist über 65 Jahre alt) und haben Schwierigkeiten Praxismachfolger zu finden. Das sogenannte Dritte Lebensalter der 66-80-Jährigen kann aber auch als Chance für das Ehrenamt gesehen und genutzt werden, um soziale Infrastrukturen auf der dörflichen Ebene zu erhalten oder neue Strukturen zu schaffen.

VORGEHEN UND FRAGESTELLUNGEN

Vier größere Workshops mit Akteur*innen aus den Fokusräumen und regionalen Vertreter*innen sowie Expert*innen zur Einschätzung des Status Quo, der Trends, möglicher Entwicklungen und Bedarfe Älterer bis zum Jahr 2030. Abschließende Ideenentwicklung und Auswahl der Ideen. In kleineren Arbeitsgruppensitzungen wurden ausgewählte Ideen umgesetzt.

ERGEBNIS

Es wurde ein rollender Markt getestet und als Dorfmarkt umgesetzt. Das Konzept wird im Landkreis weiterverfolgt. Die Universitätsmedizin Göttingen (Institut für Allgemeinmedizin) trägt über die Erweiterung ihres Hausarztnetzwerks für das Praktische Jahr zur hausärztlichen Nachwuchssicherung in der Region bei.

Künftig hausärztlich versorgt werden können ältere und weitere Personengruppen durch VeraHmobil oder TeleVeraH sowie das Medi-Zimmer. Diese Ansätze können fehlende Praxen kompensieren, oder Ärzt*innen unterstützen. Sie müssen aber von regionalen Akteur*innen aufgenommen und umgesetzt werden.

Entscheidungsstrukturen

Die Aktivitäten der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS wurden in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz durch folgende Gremien und Entscheidungsstrukturen unterstützt:

- Steuerungsgruppe entscheidet über Verwendung des Daseinsvorsorgeatlas und weitere Maßnahmen zur Sicherung der Daseinsvorsorge (Göttingen-Osterode am Harz und Stadt Göttingen mit Fachplanenden sowie Vertreter*innen der Gemeinden)

- Gemeinden der Fokusräume stoßen Projekte mit Bürger*innen/Jugendlichen zur Entwicklung der Lebensqualität an
- Überregionale Verbände, dienen als Impulsgeber für Projekte. Die Gesundheitsregion im Bereich Hausärztliche Versorgung (älterer Menschen) oder im Bereich Mobilität der Zweckverband Verkehrsverbund Südniedersachsen/ZVSN für die Mobilität (Jugendlicher).

3.2 Erweiterer Wirtschaftsraum Hannover (EWH)

Das im Oktober 2010 gegründete Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (Netzwerk EWH) ist eine Kooperation der Region Hannover, der umliegenden Landkreise sowie der jeweils größeren Städte (ehemals: Städtenetz EXPO-Region).

Ziel des Netzwerkes ist es, Potenziale der interkommunalen, informellen Zusammenarbeit zu erschließen. Das Netzwerk EWH verfolgt die gemeinsame Entwicklung des Wirtschaftsraums und die Stärkung der regionalen Zusammenarbeit – auch innerhalb der größer gefassten Europäischen Metropolregion Hannover. Die Netzwerkpartner tauschen sich hierfür in thematischen Foren aus, entwickeln gemeinsame Projekte und bündeln so aktiv ihre Stärken und Kompetenzen.

Räumlich umfasst das Netzwerkgebiet den Kernraum rund um die Landeshauptstadt Hannover mit ca. 20% der niedersächsischen Landesfläche und fast einem Drittel der niedersächsischen Bevölkerung. Das Netzwerkgebiet beinhaltet sowohl die Großstadt Hannover als auch Mittel- und Kleinstädte sowie ländlich geprägte Regionen beispielsweise des Weserberglands oder der Lüneburger Heide.

Unterstützt wird die Netzwerkarbeit durch eine bei der Region Hannover angesiedelte Geschäftsstelle.

Handlungsfeld: Medizinische Grundversorgung im Fokusraum Landkreis Schaumburg und Landkreis Hameln-Pyrmont

Im Fokusraum Schaumburg/Hamel-Pyrmont wurde die ambulante medizinische Grundversorgung betrachtet. Es ging um die Frage, wie gut der jeweils nächste Hausarzt von den Menschen zu erreichen ist

und inwieweit diese Erreichbarkeit langfristig erhalten oder verbessert werden kann.

Hintergrund dieser Fragestellung ist ein steigender Bedarf an medizinischer Versorgung der älter werdenden Bevölkerung und das Problem der Nachbesetzung von Arztsitzen vor allem im ländlichen Raum.

Zur Bearbeitung der Fragestellung und Entwicklung von kooperativen Lösungsideen fanden zwischen Mai 2017 und Juni 2018 verschiedene Workshops mit lokalen Akteuren statt. Eingeladen waren sowohl regionale Vertreter aus Politik und Verwaltung sowie die Kassenärztliche Vereinigung und Ärztevertreter.

ERGEBNIS

Die beiden Landkreise haben im Rahmen der Gesundheitsregionen Niedersachsen ein gemeinsames Netzwerk zur Stärkung der medizinischen Versorgung und Nachwuchsgewinnung im Gesundheitsbereich gegründet. An einem Standort wurde exemplarisch die Einrichtung eines Zweigpraxenmodells in einem Bürgerhaus geplant und auf den Weg gebracht.

Handlungsfeld: Nahversorgung mit Lebensmitteln im Fokusraum südlicher Heidekreis und östlichen Landkreis Nienburg/Weser

Im Fokusraum Heidekreis/Nienburg/Weser stand die Versorgung mit Lebensmitteln des täglichen Bedarfs im Mittelpunkt der UR-Aktivitäten. Es ging um die Frage, wo sich die Menschen mit Lebensmitteln versorgen können, wie lange sie dorthin unterwegs sind und inwieweit diese Erreichbarkeit langfristig erhalten oder verbessert werden kann.

Hintergrund dieser Fragestellung ist der nach wie vor anhaltende Trend zur Konzentration größerer Lebensmittelgeschäfte an weniger Standorten – ein Problem vor allem für kleinere Orte und Ortsteile im ländlichen Raum.

Zur Bearbeitung der Fragestellung und Entwicklung von kooperativen Lösungsideen fanden im August 2017 und Februar 2018 drei Workshops mit lokalen Akteuren statt. Eingeladen waren regionale Vertreter aus Politik und Verwaltung sowie Einzelhandelsunternehmen.

ERGEBNIS:

Es wurden verschiedene Ideen zum Ausbau bzw. zur Sicherung des vorhandenen Angebots entwickelt. Zudem wurde ein Konzept für einen Lastenradverleih im ländlichen Raum erstellt, das bislang noch nicht umgesetzt werden konnte.

Entscheidungsstrukturen

Die Aktivitäten der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS wurden in der Projektregion Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover durch folgende Gremien und Entscheidungsstrukturen unterstützt:

- Projektgruppe der 15 Netzwerkpartner; zwischenzeitlich ergänzt durch kleinere Planungsgruppen für die beiden Handlungsfelder (Fokusräume)
- strategische Entscheidungen durch Vorstand und Lenkungsgruppe des Netzwerks EWH (Hauptverwaltungsbeamte)
- Entscheidung der Akteure vor Ort über die Umsetzung lokaler Maßnahmen

3.3 Stadtregion Köln

Investitionsrückstände in der kommunalen Infrastruktur führen in der wachsenden Metropolregion bereits heute zu Kapazitätsengpässen und Infrastrukturüberlastungen insbesondere in den Bereichen Wohnen, Bildung und Mobilität. Ein weiterhin anhaltendes starkes Bevölkerungswachstum, zunehmende Flächenkonkurrenzen sowie sich ändernde Bedürfnisse in der älter werdenden Stadtgesellschaft werden diese Probleme in Zukunft noch verschärfen. Interkommunale Kooperationen im Stadt-Umland-Kontext können als Teil einer regionalen Strategie zum Umgang mit den wachstumsbedingten Herausforderungen neue Möglichkeiten zu einer effizienteren Bereitstellung von Leistungen der Daseinsvorsorge eröffnen. Innerhalb der Handlungsfelder Bildung und Mobilität hat UrbanRural SOLUTIONS den Fokus auf die Schwerpunktthemen »weiterführende Schulen« und »Mobilstationen« gelegt. Die Anknüpfung an bestehende Dialogprozesse war in beiden Themenfeldern die Grundlage für die von UrbanRural SOLUTIONS geleistete Unterstützung. Neben der engen Zusammenarbeit mit den kommunalen Verwaltungen waren

der Austausch mit regionalen Akteuren, darunter die Bezirksregierung, die Region Köln/Bonn e.V. sowie die Verkehrsverbände von besonderer Bedeutung.

Praxispartner im Projekt ist die Stadt Köln. Die regionale Projektkoordination ist im Büro des Finanzdezernats angesiedelt. Die Projektkoordination stellt die Schnittstelle zwischen Praxis und Forschung dar und arbeitet eng mit den wissenschaftlichen Instituten im Projekt zusammen, insbesondere dem Finanzwissenschaftlichen Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (FiFo Köln). Die Stärkung der regionalen Perspektive stellt einen wichtigen Baustein im Konzept einer nachhaltigen Finanzpolitik dar, das die Sicherstellung und angemessene Entwicklung kommunaler Daseinsvorsorge bei generationengerechter Finanzierung ermöglichen soll.

Handlungsfeld: Bildung im Fokusraum Köln+Nachbarn

Ziel im Themenfeld Bildung war die Unterstützung regionaler Kooperationen im Bereich der weiterführenden Schulen als innovativer Lösungsansatz, um eine effizientere Versorgung im Bildungsbereich zu ermöglichen. Der betrachtete Raumzuschnitt umfasst die Stadt Köln und die unmittelbar angrenzenden Nachbarkommunen.

Die aktualisierte Schulentwicklungsplanung der Stadt Köln stellt im Herbst 2018 einen Bedarf von 46 neuen Schulen fest, davon 21 weiterführende. Weiterhin sollen an mindestens 13 bestehenden weiterführenden Schulen bauliche Erweiterungen vorgenommen werden. Besonders für Gymnasien und Gesamtschulen sind zunehmende Kapazitätsengpässe aufgrund des Bevölkerungswachstums und des sich ändernden Schulwahlverhaltens absehbar. Hinzu kommen steigende Flächenkonkurrenzen und eine angespannte Haushaltslage.

Im Dialogprozess hat UrbanRural SOLUTIONS auf regionale Gesprächsrunden aufgebaut und einen Workshop zum Thema »Interkommunale Zusammenarbeit im Bereich der weiterführenden Schulen« organisiert. Darauf aufbauend wurden u.a. konkrete Kooperationsmaßnahmen untersucht, begleitet und unterstützt.

Handlungsfeld: Mobilität im Fokusraum Stadt Umland Netzwerk (S.U.N.)

Im Themenfeld Mobilität wurde gemeinsam mit dem linksrheinischen Stadt-Umland-Netzwerk (S.U.N.) an innovativen Lösungen für Pendler und im Bereich der Nahmobilität gearbeitet. Das S.U.N. ist ein interkommunales Netzwerk, welches nicht nur Gemeinde- und Kreisgrenzen, sondern auch die Grenzen der Regierungsbezirke Köln und Düsseldorf überschreitet.

Aufgrund des Bevölkerungswachstums in Kombination mit steigenden Miet- und Immobilienpreisen wird eine weiter zunehmende Verflechtung von Stadt und Umland angenommen.

Es ist also davon auszugehen, dass die schon heute größtenteils überlastete Verkehrsinfrastruktur weiter strapaziert wird. Nach Köln bzw. aus Köln pendeln täglich mehr als 450.000 Menschen, dazu kommen noch 400.000 Binnenpendler. Hauptverkehrsmittel ist dabei immer noch der PKW.

Im S.U.N. wurde unter Federführung von UrbanRural SOLUTIONS die *Arbeitsgruppe Mobilstationen* gegründet. Ziele der Arbeitsgruppe sind ein regionaler Austausch sowie die Konzeption eines regionalen Netzes von Mobilstationen, um im Gesamttraum einen verstärkten Umstieg auf eine nachhaltigere und umweltfreundliche Mobilität zu ermöglichen. An den regelmäßigen Sitzungen nehmen Stadt- und Verkehrsplaner der S.U.N.-Region sowie Vertreter aus den regionalen Verkehrsverbänden teil. Mitglieder der Innovationsgruppe bringen regelmäßig fachwissenschaftliche Impulse und Analysen ein.

Entscheidungsstrukturen

Für die Steuerung der interkommunalen Prozesse im S.U.N. sind der Lenkungskreis und die Vertreterversammlung zuständig. Die S.U.N.-Geschäftsstelle organisiert den Prozess und unterstützt die interkommunalen Projektteams. Mit diesem Team hat die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS zusammengearbeitet. Ein Projektteam ist die Arbeitsgruppe Mobilstationen. Im Bildungsbereich gibt es keine institutionalisierten interkommunalen Gremien.

I-3

Innovationen im öffentlichen Sektor¹

Sandra-Luisa Moschner

Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Innovationen werden oft nicht im öffentlichen Sektor vermutet und daher von der bisherigen Forschung vornehmlich im privatwirtschaftlichen Bereich untersucht. Dieser Beitrag arbeitet mithilfe einer systematischen Literaturanalyse Unterschiede in Bezug auf die Entwicklung und Diffusion von Innovationen zwischen dem privaten und öffentlichen Sektor sowie deren Auswirkungen auf das Innovationsverhalten heraus und identifiziert Hemmnisse und Erfolgsfaktoren für die Ausprägung von Innovationsverhalten, Innovationsprozessen und Innovationen im öffentlichen Sektor. Die Analyse zeigt, dass der öffentliche Sektor Innovationspotenzial birgt, welches durch eine offene Organisationskultur, die Einbindung externer Wissensquellen und ein kleinteiliges, iteratives Veränderungsvorgehen entfaltet werden kann.

1 Einleitung

Der öffentliche Sektor, d.h. die Regierung und ihre Verwaltungen, wird oft mit Bürokratie, Hierarchie und Risikoaversion assoziiert (Koch et al. 2002; Vigoda-Gadot et al. 2005; Hilgers und Piller 2011; Sørensen und Torfing 2011). Vigoda-Gadot et al. (2005, S. 57) merken dazu an: »*The concepts of innovation and bureaucracy seem to be almost mutually exclusive.*« Dessen ungeachtet hat eine Vielzahl bedeutsamer Innovationen, wie z. B. das Internet oder auch das globale Positionsbestimmungssystem (GPS), ihren Ursprung in diesem Bereich (Windrum 2008). Die klassische Innovationsliteratur konzentrierte sich bisher vornehmlich auf Innovationen

¹ Der Artikel ist in der ZögU Zeitschrift für öffentliche und gemeinwirtschaftliche Unternehmen (im Erscheinen) veröffentlicht worden.

im privatwirtschaftlichen Bereich. Dabei wurden Untersuchungen im öffentlichen Sektor vernachlässigt (Demircioglu und Audretsch 2017), sodass bislang ein unklares Bild besteht (Windrum 2008; Gallouj et al. 2013). Der vorliegende Beitrag untersucht die Ergebnisse vorangegangener Studien und fasst sie zusammen. Das Ziel dieses Vorgehens ist es, Handlungsempfehlungen für erfolgreich gestaltete Innovationsprozesse sowie diffundierte Innovationen im öffentlichen Sektor geben zu können. Dabei wird folgenden Fragestellungen nachgegangen:

1. Welche Unterschiede in Bezug auf die Entwicklung und Diffusion von Innovationen gibt es zwischen dem privaten und öffentlichen Sektor und welche Auswirkungen können diese auf die Ausprägung des jeweiligen Innovationsverhaltens (privatwirtschaftlicher Organisationen bzw. öffentlicher Institutionen und deren Mitglieder) haben?
2. Welche Hemmnisse beeinträchtigen die Ausprägungen von Innovationsverhalten und Innovationsprozesse im öffentlichen Sektor?
3. Welche Erfolgsfaktoren tragen dazu bei, dass Innovationen im öffentlichen Sektor gelingen?

Die inter- und transdisziplinäre Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat drei Projektregionen dabei unterstützt, Innovationsprozesse in verschiedenen Bereichen der wohnstandortbezogenen Daseinsvorsorge durchzuführen. Mithilfe des Wissens aus dem Bereich »Innovationsmanagement« sollten praxistaugliche Lösungen entwickelt werden, die nach der Diffusion dauerhaft tragfähig sind. Aufgrund der fachlich diversifizierten Projektstruktur sind in Abschnitt 2 der eigentlichen Analyse allgemeine Begriffsdefinitionen und Erläuterungen vorangestellt. In Abschnitt 3 erfolgt die Darstellung des methodischen Vorgehens und die Präsentation der Ergebnisse der systematischen Literaturanalyse in Bezug auf die drei Forschungsfragen. Im vierten Abschnitt werden die Erkenntnisse kurz zusammengefasst und ein allgemeines Fazit für Innovationen im öffentlichen Sektor gezogen.

2 Innovation und Innovationsprozesse

Zur Definition des Begriffs *Innovation* greift die wirtschaftswissenschaftliche Literatur häufig auf das Werk des Ökonomen Schumpeter von 1912 zurück. In diesem beschreibt er neue Kombinationen als

»schöpferische Zerstörung« zur Verdrängung etablierter Praktiken (Schumpeter 1947, S. 151). Heute werden neuartige oder als neuartig wahrgenommene Ideen, die zur Lösung eines Problems beitragen, nicht mehr als neue Kombinationen, sondern als Innovationen definiert (Rogers 2003, S. 12). Dazu gehört auch die Rekombination bereits existierender Ideen oder Komponenten: »*the doing of new things or the doing of things that are already done, in a new way*« (Schumpeter 1947, S. 151). Dabei weist Rogers (2003) darauf hin, dass die neuartige Idee oder Sache nicht tatsächlich neu sein, sondern lediglich als neu wahrgenommen werden muss. Darüber hinaus nimmt er eine klare Abgrenzung zwischen Erfindung und Innovation vor. Eine Erfindung gleicht der Entwicklung einer Idee. Erst die Einführung und Diffusion der Idee macht diese letztlich zu einer Innovation. Gemäß Schumpeter (1947, S. 66) lässt sich die neue Kombination von Produktionsfaktoren bzw. Innovation klassischerweise in eine der folgenden fünf Kategorien einteilen: Neues Produkt, neuer Produktionsprozess, neuer Markt, neue Quelle für Produktionsfaktoren oder Umorganisation einer Industriestruktur.

Im öffentlichen Sektor sind Innovationen häufig nicht so eindeutig kategorisierbar. Innovationen in diesem Bereich betreffen meist keine materiellen Güter, vielmehr handelt es sich um Veränderungen, die das Verhältnis zwischen Erbringer und Nutzer einer (Dienst-) Leistung beeinflussen (Hartley 2005). Diese können sich auf operationale wie auch administrative Strukturen, Prozesse sowie Systeme beziehen (Damanpour et al. 2009). Im Bereich der Daseinsvorsorge werden sie auch als »*bedarfsgerechtere Lösungen im Rahmen des jeweiligen Referenzsystems beteiligter Akteure*« (Ibert et al. 2015, S. 173) definiert.

Das *Innovationsverhalten* beschreibt die starke oder schwache Ausprägung der Neigung von Organisationen oder Institutionen, Innovationsaktivitäten durchzuführen und Innovationen zu diffundieren. Dieses kann dementsprechend entlang des *Innovationsprozesses* untersucht werden (Rammer 2003), welcher den Weg von der Problembeschreibung über die Generierung von Lösungsideen bis zu ihrer Umsetzung und Verbreitung beschreibt (Herstatt 1999).

Häufig geht einer Innovationsaktivität ein Bruch mit alten Denkmustern und Gewohnheiten der Organisation voraus. Dieses ermöglicht

die Generierung und Adaption neuer und kreativer Ideen (Damanpour 1991; Sørensen und Torfing 2011). Neuartige Ideen können entweder ausschließlich von internen Organisations- bzw. Institutionsmitgliedern entwickelt werden oder mithilfe externer Akteure. Im privatwirtschaftlichen Bereich wird das Konzept der Öffnung des Innovationsprozesses für externe Ideengeber *Open Innovation* genannt (Chesbrough 2003). Die Motivation der Anwendung des Ansatzes ist darin begründet, dass Ressourcen und spezialisiertes Wissen für die Lösung von Problemen oder die Entwicklung neuer Ideen intern nicht ausreichend vorhanden sind (Hermes 1993). Aus diesem Grund nutzen Unternehmen den Open-Innovation-Ansatz, um externe Ideengeber mit einzubeziehen. Diese können im privatwirtschaftlichen Bereich beispielsweise Zulieferer, Kunden, Universitäten oder auch direkte Wettbewerber sein (Gassmann und Enkel 2004). Im öffentlichen Sektor nutzen z. B. Städte den Open-Innovation-Ansatz, indem sie u. a. Bürger und spezialisierte Entwickler im Rahmen von Hackathons, Open-Data- oder Crowdsourcing-Initiativen in die Problemlösung oder Ideengenerierung einbinden (Almirall et al. 2014).

Die intern und/oder extern entwickelten Ideen können von inkrementellen bis hin zu radikalen Veränderungen reichen (Anderson und Tushman 1990). Dabei sind inkrementelle Innovationen nicht mit Best-Practice-Lösungen (Ibert et al. 2015, S. 171) oder einfachen Veränderungen zu verwechseln. Letztere sind kleine Änderungen, wie z. B. die Anpassung einer Methodik, die zu einer Verbesserung führen, jedoch nicht die Bedeutsamkeit einer Innovation haben. Trotzdem können kumulierte, kleine Verbesserungen letztlich bedeutende Veränderungen hervorbringen (Hartley 2005; Bloch und Bugge 2013). Inkrementelle Innovationen führen meist zu Veränderungen, die vergleichsweise wenig komplex und aufwendig sind, beispielsweise durch die Einführung eines Qualitätsmanagements. Dieses kann z. B. aus dem privatwirtschaftlichen Sektor übernommen, für den öffentlichen Sektor adaptiert und schließlich implementiert worden sein. Das ist ein Beispiel dafür, dass die Adaption einer bereits bestehenden Idee in einem anderen Kontext, an einem anderen Ort oder zu einem anderen Zeitpunkt ebenfalls einer Innovation entspricht (Rashman und Hartley 2002; Damanpour und Schneider 2009). Radikale Innovationen kommen einer kompletten Neuausrichtung und

dem Ausbruch aus Routinen gleich, die letztlich zu fundamentalen Veränderungen führen, wie z. B. durch die Einführung des Internets (Damanpour 1991; Osborne und Brown 2011).

Je nach Adaptionszeitpunkt können Innovationen folglich sehr neuartig für den Markt und die Nutzer sein. In diesem Fall wird bei den Nutzern einer sehr früh adaptierten neuartigen Lösung von *Early Adopters* gesprochen. Nimmt ein Nutzer eine bereits etablierte und bewährte Lösung erst sehr spät an, wird er als *späte Mehrheit* oder *Nachzügler* bezeichnet. In diesem Fall wurde oder wird die ursprüngliche Lösung meist vom Anbieter schon verbessert und angepasst, d. h. es wird inkrementell innoviert (Rogers 2003).

Grundsätzlich sind alle Innovationen auf eine Verbesserung des Status quo ausgerichtet. Im privatwirtschaftlichen Bereich wird der Einfluss einer Innovation als grundsätzlich positiv gewertet, da die Innovation entweder ein bis dato bestehendes Problem löst, hilfreich oder nützlich ist bzw. die Leistung eines Produktes oder einer Technologie steigert oder die Kosten senkt (Kimberly 1981; Van de Ven 1986; Rosenberg 1994). Dabei entscheidet der Kunde über den Erfolg, d. h. die Diffusion einer Lösung, indem er sie annimmt oder nicht (Rogers 2003). Werden diese Anforderungen nicht erfüllt und die Idee nicht kommerzialisiert, wird von einem Fehler bzw. einer unbrauchbaren Erfindung gesprochen (Kimberly 1981; Fleming 2001). Im öffentlichen Sektor zielen Innovationen vor allem auf Effizienz- und Effektivitätssteigerungen hinsichtlich der erbrachten Leistung sowie der Organisationsstruktur, Qualitätsverbesserungen der öffentlichen Verwaltung sowie auf die Kunden²- oder Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter ab (z. B. Albury 2005; Hartley 2005; Sørensen und Torfing 2011). Im Gegensatz zum privaten Sektor werden Innovationen im öffentlichen Sektor nicht ausschließlich als positiv oder negativ bewertet, vielmehr gibt es einen Trade-off zwischen den unterschiedlichen Zielsetzungen. Bei langfristig wirkenden Maßnahmen in komplexen Systemen ist mit lauter schwer kalkulierbaren Folgewirkungen zu rechnen. Dementsprechend wird das Resultat einer Innovation von den

2 Nutzer von Dienstleitungen der öffentlichen Hand. Diese werden auch nachfolgend als Kunden betitelt.

verschiedenen Interessensgruppen, wie z.B. Politikern, Behördenleitern, Angestellten des öffentlichen Dienstes und Kunden, unterschiedlich bewertet (Sørensen und Torfing 2011; Bloch und Bugge 2013). Bloch und Bugge (2013) nennen als Beispiel den Fall von Überwachungskameras. Diese können einerseits helfen, Kriminalität zu bekämpfen, und andererseits einen Vertrauensverlust in den öffentlichen Sektor bedeuten.

3 Literaturanalyse

Um die drei Forschungsfragen zu untersuchen, wurde eine systematische Literaturanalyse durchgeführt. Nach der Schaffung eines einheitlichen Verständnisses für die Definition und die unterschiedlichen Facetten von Innovationen im Allgemeinen sowie im öffentlichen Sektor wird im folgenden Abschnitt das methodische Vorgehen erläutert. Anschließend werden die Ergebnisse der inhaltlichen Analyse entlang der formulierten Forschungsfragen dargestellt.

3.1 Methodisches Vorgehen

Die Datenbasis für die systematische Literaturanalyse zur Beantwortung der drei Forschungsfragen stellten wissenschaftliche Publikationen zum Thema »*Innovationen im öffentlichen Sektor*« aus der Datenbank *ISI Web of Science* dar. Schlagworte für die Suche wurden in einem iterativen Prozess entwickelt. Dieses Vorgehen dient der Erhöhung der Präzision und Trefferquote relevanter Dokumente (Dirnberger 2011). Im ersten Schritt wurden Schlagwörter für die allgemeine Datensammlung definiert. Die

Tabelle 1: Schlagwörter für die Suchstrategie der Datensammlung

Positivliste 1	Positivliste 2	Negativliste
Innovat*	Public sector Public service*	Health Hospital University R&D Biotechnology Treatment Tourism

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Meschner 2019.

daraus resultierenden Ergebnisse wurden auf ihre Effektivität überprüft und die Schlagworte dementsprechend angepasst. Dieses Vorgehen wurde solange wiederholt, bis Präzision und Trefferquote der Datensuche aus Sicht der Autorin zufriedenstellend waren. Das Ergebnis wurde in zwei Positiv-Schlagwortlisten und einer Negativ-Schlagwortliste zusammengefasst und für die finale Suche kombiniert (Tab. 1).

Die Ergebnisse mussten aus beiden Positivlisten mindestens ein Schlagwort, d. h. *innovat** und *public sector* und/oder *public service**, und durften kein Schlagwort aus der Negativliste, z. B. *health* oder *biotechnology*, enthalten (Goeldner et al. 2015). Die Suchstrategie wurde im September 2018 auf das Suchfeld *Topic*³ der ISI Web of Science Datenbank angewandt. Die Suche ergab ein anfängliches Ergebnis von 2.094 Publikationen, welche ausschließlich in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht worden waren und keine Konferenzbeiträge einschlossen. Anschließend wurden alle 1.239 Artikel, die nicht im VHB-JOURQUAL₃-Ranking⁴ erschienen sind, aus der Datenbank entfernt, um allein die Veröffentlichungen zu berücksichtigen, die dem höchsten wissenschaftlichen Qualitätsstandard genügen. Im letzten Schritt folgten die Überprüfung der inhaltlichen Übereinstimmung sowie das Löschen von Duplikaten.

Eine Großzahl von Artikeln konnte als nicht relevant für das Thema eingestuft und somit aus der Datenbank entfernt werden, sodass das finale Datenset 136 Publikationen umfasst. Diese umfassende Reduktion von Artikeln ist einerseits auf das Selektionskriterium des peer-reviewed Journals sowie die sehr allgemeine Schlagwortsuche (*innovation + public sector* +/*public service**) zurückzuführen. Zahlreiche Artikel nehmen lediglich in den Implikationen Bezug auf den öffentlichen Sektor und

3 Dieses beinhaltet die vier Felder *Title*, *Abstract*, *Author*, *Keywords* und *Keywords Plus*[®] (http://images.webofknowledge.com/WOKRS521R5/help/WOK/hs_topic.html). Abfrage: 19.09.2018).

4 Es ist darauf hinzuweisen, dass einige Journals der öffentlichen Betriebswirtschaftslehre den Mitgliedern des VHB im Rahmen des VHB-JOURQUAL₃ zur Bewertung vorgelegt wurden und in der Liste aufgeführt sind, jedoch kein Ranking erhalten (k. R.) haben. Diese wurden dessen ungeachtet in die Analyse eingeschlossen, da sich der Datensatz anderenfalls nochmals erheblich verkleinert (>15 %) hätte. (<http://vhbonline.org/service/jourqual/vhb-jourqual-3/gesamtliste/>).

dessen Einfluss auf privatwirtschaftliche Innovationen oder untersuchen öffentlich-private Partnerschaften sowie die Übertragbarkeit von Ergebnissen der Grundlagenforschung aus dem öffentlichen auf den privaten Sektor. Darüber hinaus bietet der öffentliche Sektor eine große Bandbreite bei gleichzeitiger Spezifität von Anwendungsfeldern, wie z. B. Polizeieinrichtungen oder Schulreformen und deren Auswirkungen auf Gesellschaftsgruppen (Galiani et al. 2008; Moynihan 2008), die für die vorliegende Analyse von Innovationen im öffentlichen Sektor nicht relevant sind. Von Interesse waren vielmehr Veröffentlichungen zu Innovationen in Verwaltungseinrichtungen sowie innerhalb spezieller Verwaltungsstrukturen. Dementsprechend erfolgte die inhaltliche Analyse anhand des vorliegenden Datensatzes sowie von Artikeln, die im Rahmen des Vorgehens als ebenfalls relevante Querverweise identifiziert wurden.

Ein erster inhaltlicher Überblick zeigt, dass im Bereich »*Innovationen im öffentlichen Sektor*« bereits einige Untersuchungen durchgeführt wurden. Diese decken verschiedenartige Fragestellungen ab, die an sehr unterschiedlichen Forschungsobjekten untersucht wurden. Häufige Untersuchungsgegenstände sind Hemmnisse, Erfolgsfaktoren, Innovationskollaborationen sowie im besonderen Open-Innovation-Initiativen (z. B. Borins 2001; Bommert 2010; Lee et al. 2012; Almirall et al. 2014).

3.2 Unterschiede zwischen privatem und öffentlichem Sektor hinsichtlich Innovationsmotivation und -verhalten

Die auf motivationale Unterschiede und das Innovationsverhalten untersuchten Artikel zeigen, dass sich der private und öffentliche Sektor vor allem hinsichtlich ihrer jeweiligen Wettbewerbssituation unterscheiden. Während Unternehmen in der freien Wirtschaft kontinuierlich dem Druck zum Innovieren ausgesetzt sind, um ihren Wettbewerbsvorteil und Marktanteil zu erhalten (Porter 1985), können Institutionen und Einrichtungen des öffentlichen Sektors weitestgehend ohne Wettbewerbsdruck agieren. Ausnahmen im öffentlichen Sektor bestehen vor allem im angelsächsischen Raum durch die Einführung des Konzepts der Öffentlichen Reformverwaltung⁵. Die Reformbewegung der 1980er Jahre hatte das Ziel,

5 Im Englischen: New Public Management (NPM).

die Leistungsfähigkeit und Effizienz öffentlicher Verwaltungen durch die Einführung von Marktmechanismen sowie des Wettbewerbsprinzips zu erhöhen (Boyne et al. 2003). Daher kann ein Teil der Innovationsbemühungen im öffentlichen Sektor⁶, insbesondere im angelsächsischen Raum, auf den externen Druck, beispielsweise durch Deregulierung, Wettbewerb oder knappe Ressourcen, zurückgeführt werden. Insbesondere machen die im Zuge dieser Reformen eingeführten Leistungsindikatoren sowie das als Antwort auf steigende Anforderungen der Bürger bzw. Kunden eingeführte Leistungsmanagement innovative Veränderungen unerlässlich (Barlett und Dibben 2002; Damanpour et al. 2009).

Zugespielt formuliert geht es also bei Innovationen im öffentlichen Sektor darum, den Wert öffentlicher Dienstleistungen für die Gesellschaft durch Qualitäts- und Effizienzsteigerungen zu erhöhen (Moore 1995, 2005). Analog zum privatwirtschaftlichen Bereich werden Innovationen auch im öffentlichen Sektor durch die Einführung von Märkten und einer daraus entstehenden Wettbewerbssituation sowie durch Probleme und die Nachfrage getrieben (Sørensen und Torfing 2011). Demzufolge hat auch der öffentliche Sektor das Ziel des privaten Sektors »[...] to work ›smarter‹ and not harder« (Albury 2005, S. 51) und »[...] ›to achieve more with less« (Bartlett und Dibben 2002, S. 108) verstanden und implementiert.

Eine weitere Auffälligkeit hinsichtlich des Innovationsverhaltens im privatwirtschaftlichen Bereich im Vergleich zu dem im öffentlichen Sektor betrifft den Schutz des geistigen Eigentums. Entgegen dem strategischen Ziel von Unternehmen, ihr geistiges Eigentum zu schützen und nur schwer nachahmbare Innovationen zu entwickeln (Goffin et al. 2009), erfolgt im öffentlichen Sektor die Entwicklung universell nutzbarer Technologien

6 In diesem Beitrag werden hauptsächlich Motivationsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor vor dem Hintergrund der Öffentlichen Reformverwaltung betrachtet. Dies ist vor allem darin begründet, dass die in der vorliegenden Datenbank enthaltenen Veröffentlichungen keine Angaben zu Motivationsgründen für Innovationen in der öffentlichen Verwaltung in nicht-angelsächsischen Räumen bzw. solchen, die nicht von den Reformbewegungen betroffen sind, enthalten. Das Vorkommen von Innovationen im öffentlichen Sektor wird zumeist auf die Bewegung der Öffentlichen Reformverwaltung zurückgeführt (z. B. Vigoda-Gadot et al. 2005; Damanpour et al. 2009; Gonzalez et al. 2013).

oder Projekte. Der Fokus liegt weniger auf spezifisch nutzbaren Technologien, denn diese können und sollen von anderen Institutionen übernommen und angepasst werden (Almirall et al. 2014, S. 398).

3.3 Hemmnisse für Innovationen im öffentlichen Sektor

Trotz der oben genannten Reformveränderungen hat der öffentliche Sektor noch immer Schwierigkeiten, neu auftretenden wie auch seit längerem anhaltenden sozialen, ökonomischen und ökologischen Problemen mit erfolgreichen Innovationen entgegenzutreten (Bommert 2010). Gründe hierfür findet die akademische Literatur vor allem in Faktoren, die institutionelle und organisationale Strukturen, die sozialpolitische Umwelt sowie kulturelle Aspekte des öffentlichen Sektors betreffen (z. B. Bommert 2010; Sørensen und Torfing 2011). Im Folgenden werden diese hemmenden Faktoren vorgestellt.

I. ORGANISATIONALE STRUKTUREN

Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung sind häufig bürokratisch organisiert. Dies geht mit Hierarchie, starren Strukturen und einer klassischen Top-down-Führung einher (Borins 2000; Hartley 2005; Vigoda-Gadot et al. 2005; Hartley et al. 2013). Durch diese inflexiblen Organisationsstrukturen wird häufig das Potenzial interner wie auch externer Wissensquellen nicht ausgeschöpft. In vielen Fällen wird ausschließlich das höhere Management in einen Innovationsprozess eingebunden und weitere wertvolle interne und externe Akteure werden außer Acht gelassen. Dementsprechend weisen Innovationsprozesse im öffentlichen Sektor zumeist einen geschlossenen und dadurch ineffizienten Charakter auf (Borins 2001; Bommert 2010).

Die finanziellen Ressourcen und Planungshorizonte für Innovationsprogramme sind häufig unzulänglich, denn im Gegensatz zum privaten Sektor gibt es im öffentlichen Sektor zumeist keine expliziten Budgets für Innovationsvorhaben. Typischerweise werden diese aus Restbeständen des allgemein zur Verfügung stehenden Budgets oder über Kosteneinsparungen durch Effizienzsteigerungen finanziert. Da diese finanziellen Quellen jährlichen Schwankungen unterliegen, ist die zuverlässige Planung und Durchführung von langfristig angelegten

Innovationsprogrammen häufig nicht möglich (Borins 2001; Albury 2005; Damanpour und Schneider 2009; Bloch und Bugge 2013).

In der untersuchten Literatur wird beschrieben, dass das Verwaltungspersonal des öffentlichen Sektors in der Tendenz Veränderungen gegenüber eher skeptisch eingestellt ist und diese eher nicht befördert (Albury 2005; Vigoda-Gadot et al. 2005; Sørensen und Torfing 2011; Arundel et al. 2015). Hinzu kommt, dass im öffentlichen Sektor Anreize fehlen, die Mitarbeiter bei der Entwicklung von Innovationen unterstützen würden. Innovationen, die von Mitarbeitern des öffentlichen Dienstes entwickelt wurden, fallen in den Besitz der öffentlichen Einrichtung bzw. der Regierung. Der kreative Mitarbeiter erhält im besten Falle eine geringe finanzielle Bonuszahlung zusätzlich zu seinem fixen Gehalt, jedoch keine anteiligen Eigentumsrechte an der Erfindung (Borins 2001; Albury 2005; Damanpour und Schneider 2009; Bloch und Bugge 2013) oder vergleichbare Vergütung. In der Verwaltung werden nicht nur erfolgreich verlaufene Innovationsprozesse vergleichsweise wenig honoriert, sondern fehlgeschlagene Innovationen werden überproportional betrafft. Das Anreizsystem für das Innovieren ist also stark asymmetrisch. Diese Struktur begründet sich vor allem in der politischen Umwelt öffentlicher Einrichtungen (Borins 2001), welche in Abschnitt 3.3-II genauer beleuchtet wird.

II. RISIKOAVERSION

Die ausgewerteten Artikel stellen fest, dass der öffentliche Sektor vor allem mit stark ausgeprägter Risikoaversion verbunden wird. Verwaltungsmitarbeiter und vor allem politische Vertreter scheuen Fehler, die beispielsweise als nicht erfolgreiche Innovation auftreten könnten, da sie für diese aufgrund asymmetrischer Anreizstrukturen außerordentlich stark kritisiert werden. Kritiker sind vor allem die Medien sowie die politische Opposition. Dabei geht es mitunter um viel, bis hin zum Zerstören einer politischen Karriere. Aus diesem Grund agieren Politiker häufig risikavers und vermeiden Fehler durch Widerstand gegen (bis zum kategorischen Vermeiden von) Innovationen in Verwaltungseinrichtungen. Diese stark eingeschränkte Experimentierfreudigkeit in der Politik hemmt innovatives Verhalten in der Verwaltung besonders stark (Borins 2001; Koch et al. 2006; Hartley et al. 2013).

III. MANGEL AN STRATEGIE

Eggers und Singh (2009) bemängeln die fehlende Nachhaltigkeit innovativen Verhaltens. Häufig liegt der Ursprung einer Innovation in einer Krise oder bei einem Mitarbeiter bzw. einer Gruppe besonders kreativer Individuen. Nach einem einmaligen, meist großen Innovationsprojekt wird jedoch keine langfristige Innovationsstrategie, auch in Form inkrementeller, regelmäßiger Innovationen, verfolgt. Als Konsequenz eignet sich der öffentliche Sektor nicht die Fähigkeit eines seriellen Innovators an. Somit verfügt er langfristig über keine Innovationskapazität und muss auf Probleme kurzfristig und mit hohem Ressourceneinsatz reagieren (Bartlett und Dibben 2002; Albury 2005; Eggers und Singh 2009; Arundel et al. 2015).

IV. KOMPLEXITÄT DER LEISTUNGEN

Leistungen des öffentlichen Sektors sind häufig komplex und ineinander verwoben. Dementsprechend haben Änderungen häufig unvorhergesehene Folgeprobleme. Somit bedürfen Innovationen im öffentlichen Sektor einer ausreichenden Planung sowie zeitlicher Reserve für Iterationschleifen und Korrekturen (Hartley 2005).

3.4 Erfolgsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor

Ein Großteil der untersuchten Studien hat gezeigt, dass der öffentliche Sektor trotz der oben genannten Hemmnisse erfolgreich innovieren kann. Dafür müssen allerdings einige Rahmenbedingungen sowie kontextuelle Faktoren erfüllt sein (z. B. Albury 2005; Arundel et al. 2015). Diese Erfolgsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor werden im Folgenden konkretisiert.

I. IDENTIFIKATION DES INNOVATIONSBEDARFS

Die erste Aufgabe ist, den Bedarf an Neuerung durch Innovation zu identifizieren. Je genauer dieser Bedarf benannt ist, desto besser lassen sich zur Verfügung stehende Kapazitäten sondieren. Dabei sollten nicht nur interne, sondern auch potenzielle externe Ressourcen in Form von externen Ideengebern berücksichtigt und möglichst eingebunden werden.

Dementsprechend müssen die Akteure motiviert werden, ihre Ressourcen für die Entwicklung von Innovationen einzusetzen (Bommert 2010). Dieses Vorgehen kann durch die im Folgenden dargestellten drei Faktoren unterstützt werden.

II. SCHAFFEN EINER OFFENEN UND INNOVATIONSFREUNDLICHEN KULTUR

Der öffentliche Sektor kann, ähnlich zum privatwirtschaftlichen Bereich, ein Klima der Offenheit, Kreativität und Innovation schaffen. Dieses wird durch eine gemeinsame Vision gefördert, die das Ziel der Organisation zusammenfasst. Anhand derer können die aktuellen Innovationsfähigkeiten, -kapazitäten sowie die sich daraus ergebende Diskrepanz gemessen werden (vgl. Abschnitt 3.4-I) (Nambisan 2008; Eggers und Singh 2009; Bommert 2010). Diese Kultur schließt ein, dass die Organisation nicht kategorisch versucht, Fehler zu vermeiden, sondern diese mithilfe geeigneter Strategien schnell und effektiv behebt (Borins 2001; Eggers und Singh 2009). Bartlett und Dibben (2002, S. 116) nennen dies eine »[...] *can-do culture rather than a can,t-do culture* [...].«

Eine innovationsfreundliche Kultur beinhaltet und wird gefördert durch ein (finanzielles) Belohnungssystem für erfolgreiche Entwickler von Erfindungen bzw. späteren Innovationen (Campbell 2018). Dies schließt ein, dass Verantwortlichkeiten für Erfolge wie auch Misserfolge zwischen Politikern und Managern bzw. Mitarbeitern geteilt werden (Borins 2001; Eggers und Singh 2009; Sørensen und Torfing 2011). Grundsätzlich ist zu sagen, dass ein innovationsförderndes Klima von Oben geschaffen werden sollte, das Angestellte und Mitarbeiter des mittleren Managements dabei unterstützt, kontinuierlich Innovationen zu initiieren (Borins 2000; 2001; Bartlett und Dibben 2002; Sørensen und Torfing 2011).

III. VERANTWORTUNG VON MANAGERN

Im Rahmen eines innovationsfördernden Klimas haben Manager des öffentlichen Sektors die Pflicht, auf der politischen wie auch organisationalen Ebene als Befürworter und Katalysatoren eines out-of-the-box-Denkens und der daraus resultierenden Innovation zu agieren (Borins 2001; Barlett und Dibben 2002; Crosby und Byrson 2010, zit. nach Osborne und Brown 2011; Campbell 2018). Dabei handeln sie als unternehmerische

Vorbilder, die das innovative Verhalten ihrer Mitarbeiter unterstützen (Miao et al. 2017). Jedoch haben Manager bzw. Politiker nicht nur die Aufgabe Innovationen zu fördern, sondern auch Kritiker mithilfe von Überzeugungskraft und Kompromissbereitschaft von diesen zu überzeugen, um sie schließlich durchzusetzen und einzuführen (Borins 2000; Bartlett und Dibben 2002).

IV. KOLLABORATIONEN

Als größter Erfolgsfaktor gilt in der Literatur die Innovationskollaboration. Eine Kollaboration bedeutet die Öffnung einer Institution des öffentlichen Sektors für alle internen sowie externen Wissensquellen, wie z. B. andere Einheiten des öffentlichen Sektors, Best-Practice-Beispiele anderer Regionen bzw. Länder, Unternehmen der Privatwirtschaft, die Zivilgesellschaft oder Bürger, die gleichzeitig Kunden sein können (Nambisan 2008; Bommert 2010; Hartley et al. 2013; Arundel et al. 2015). Ein kollaborativer Innovationsansatz erlaubt es einer Institution, von externen Ressourcen, Ideen, der Weisheit der Vielen (Surowiecki 2004) und der daraus resultierenden Kreativität zu profitieren. Darüber hinaus fördert er das interne Lernen einer Institution durch externes Wissen. Somit kann die Anzahl und Qualität innovativer Ideen im Ideengenerierungsprozess gesteigert und der Innovationsprozess insgesamt beschleunigt werden (Damanpour 1991; Borins 2001; Nambisan 2008; Bommert 2010; Hartley et al. 2013).

Im Rahmen der Ideenselektion bietet die Kollaboration den Vorteil, dass das Entscheidungssystem durch das Wissen und die Meinungen einer Vielzahl von Akteuren bestimmt wird. Somit ist die Entscheidung »[...] less bound by fragilities of individual thinking« (Agranoff 2007, S. 221, zit. nach Bommert 2010, S. 17). Im letzten Schritt des Innovationsprozesses, der Diffusion, können Kollaborationen vor allem hinsichtlich der Verbreitung der jeweiligen Innovation von Vorteil sein. Im Rahmen des durch die Zusammenarbeit bestehenden Netzwerkes können Befürworter und potenzielle zukünftige Anwender der Innovation schneller und einfacher identifiziert und angesprochen werden (Hartley 2005). Nach Sørensen und Torfing (2011, S. 12) gibt es fünf Arten von Kollaborationsstrategien:

- I. *Cultivation strategy*: Diese Strategie hat das Ziel, dass sich die Mitarbeiter einer öffentlichen Verwaltungseinrichtung untereinander vernetzen und in den Austausch treten, um gemeinsam neuartige Ideen zu entwickeln.
- II. *Replication strategy*: Die Replikationsstrategie verfolgt die Vernetzung mit anderen öffentlichen Organisationen, um deren beste und erfolgreichste Innovation zu identifizieren, für die eigene Institutstruktur zu adaptieren und schließlich zu implementieren.
- III. *Partnership strategy*: Die partnerschaftliche Kollaboration fördert den Austausch zwischen privaten und öffentlichen Institutionen, die unterschiedlichen Paradigmen und Ressourcenverfügbarkeiten unterliegen. Im Rahmen der Partnerschaft sollen neue Ideen entwickelt und getestet werden.
- IV. *Network strategy*: Die Netzwerkstrategie fördert den Austausch von Ideen, eine gegenseitige Lernbeziehung sowie gemeinsame Aktionen auf horizontaler Ebene zwischen relevanten (Vigoda-Gadot et al. 2005) und betroffenen Akteuren einer Leistung, z. B. Dienstleistungserbringer und -nehmer einer Passbehörde. Der Vorteil dieser Beziehung liegt in den unterschiedlichen Ressourcen und Expertisen der Akteure.
- V. *Open-source strategy*: Die Open-Source-Strategie bedient sich der Weisheit der Vielen über das Internet, indem jeder zu der gemeinsamen Entwicklung (*Co-creation*) einer Lösung zu einer konkreten Fragestellung eingeladen wird und sich beteiligen kann.

4 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Um Handlungsempfehlungen für die Gestaltung von Innovationsprozessen geben zu können, wurde eine systematische Literaturanalyse zum Thema »*Innovationen im öffentlichen Sektor*« durchgeführt sowie die Stärke der Ausprägung von Innovationsverhalten und die Diffusion von Innovationen im öffentlichen Sektor untersucht. Dazu wurden über 130 wissenschaftliche Artikel ausgewertet und die Ergebnisse entlang der drei Forschungsfragen nach 1) motivationalen Unterschieden und deren Auswirkungen auf das jeweilige Innovationsverhalten in der Privatwirtschaft

und im öffentlichen Sektor, 2) Hemmnissen für die Ausprägung von Innovationsverhalten und 3) Erfolgsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor dargestellt.

Innovationen im öffentlichen Sektor haben das Ziel, den Status quo der öffentlichen Dienstleistungen für die Gesellschaft durch Qualitäts- und Effizienzsteigerungen zu verbessern. Es geht hier letztlich um eine Verbesserung zu Gunsten des Allgemeinwohls. Dazu müssen neue Lösungen nicht nur entwickelt, sondern in der Praxis auch eingeführt werden. Vor dem Hintergrund der Definition einer Innovation macht erst die Adaption und Diffusion einer neuen Lösungsidee diese auch zu einer tatsächlichen Innovation. Wie auch in der Privatwirtschaft reicht das Innovationskontinuum im öffentlichen Sektor von inkrementell bis radikal. Jedoch sind, wie eingangs vermutet, die bürokratischen Strukturen in öffentlichen Institutionen hinderlich für Innovationen im öffentlichen Sektor und verhindern häufig eine starke Ausprägung von Innovationsverhalten. Die Neigung, Innovationen zu fördern, ist eher schwach ausgeprägt.

Die Analyse hat gezeigt, dass die Einführung einer stärker an Marktprinzipien orientierten Verwaltung wie im angelsächsischen Raum oder auch kleine, jedoch bedeutende Änderungen der Arbeitsstruktur in Institutionen innovatives Verhalten fördern können. Durch die Schaffung eines offenen Organisationsklimas, das die Verantwortung des einzelnen Mitarbeiters⁷ erhöht, Anreize für Querdenker schafft und kreative Ideen belohnt, kann eine starke und kontinuierliche Ausprägung von Innovationsverhalten hervorgebracht und verankert werden. Dadurch erfolgt eine gleichmäßigere Verteilung der Verantwortung für Erfolge und Misserfolge zwischen Politikern, Managern und Mitarbeitern, die im besten Falle die Risikoaversion des öffentlichen Sektors vermindert. Als Erweiterung einer innovationsfreudigen Organisationskultur kann schließlich die Öffnung der Organisation für wertvolle externe Wissensquellen durch eine der fünf genannten Kollaborationsstrategien erfolgen. Die Auswahl der passenden Strategie sollte sich anhand der relevanten Fragestellung bzw. Herausforderung orientieren.

7 In der Management-Literatur auch »Empowerment« genannt.

Dennoch ist die Schaffung eines innovationsfreundlichen Umfeldes im öffentlichen Sektor aus verschiedenen Gründen eine besondere Herausforderung. Starre Strukturen und stark ausgeprägte Bürokratie in öffentlichen Institutionen erfordern erhebliche finanzielle und zeitliche Ressourcen für die Umstrukturierung und Vorbereitung des Umfeldes als Voraussetzung für die Durchführung von Innovationsprozessen.

Innovationen im öffentlichen Sektor finden in einem komplexen Umfeld mit sich teilweise widersprechenden Zielsystemen statt. Dementsprechend können Zielkonflikte zwischen den unterschiedlichen betroffenen Akteuren entstehen und der Erfolg oder Misserfolg einer Innovation ist schwieriger zu bewerten als in der Privatwirtschaft. Daher sollte mit der Planung und Initiierung eines Innovationsprozesses die Definition von messbaren Erfolgs- bzw. Bewertungskriterien einhergehen. Dabei müssen Vor- und Nachteile einer potenziellen Innovation gründlich abgewogen werden.

Die Vielzahl und Komplexität von Zielsystemen im öffentlichen Sektor erhöht zudem die Wahrscheinlichkeit des Auftretens ungewünschter Nebenwirkungen. Daher ist es unerlässlich, auch institutionsexterne Akteure in den Innovationsprozess einzubeziehen, um diese nicht zu übergehen und schließlich überraschenden Widerstand zu erfahren. Das Risiko negativer Folgen kann z. T. auch durch kleinschrittige Veränderungen minimiert werden, da so eher die Möglichkeit eines Nachjustierens gegeben ist. Hierzu kann die Definition des Kontinuums von Innovation genutzt werden, d. h. es sollte keine Revolution geplant werden, sondern eher mit kleinteiligen Veränderungsschritten begonnen werden. Die Veränderung muss nicht komplett neuartig sein, sondern kann auch aus anderen Kontexten adaptiert werden. Ein weiterer Vorteil dieses Vorgehens wäre, dass die Barriere, mit einer Veränderung zu beginnen, nicht so hoch ist. Insofern scheint dieser Weg erfolgversprechender.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass der öffentliche Sektor Innovationspotenzial birgt, welches es zu entfalten gilt. Dies war im Rahmen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS für die regionale Daseinsvorsorgeplanung beabsichtigt. Weitergehende Informationen zu dem Vorgehen im Rahmen von UrbanRural SOLUTIONS können dem Beitrag III-1 entnommen werden.

Obwohl der vorliegende Beitrag hilfreiche Einblicke zu Innovationen im öffentlichen Sektor gibt, können die Ergebnisse der systematischen Literaturanalyse nur eingeschränkt auf die deutsche Verwaltung übertragen werden. Dies ist vor allem in der Beschränkung auf das VHB-Ranking begründet, da dieses einen starken Fokus auf internationale Zeitschriften und somit Inhalte hat. Darüber hinaus haben auch die anderen Suchkriterien, z. B. Auswahl der Datenbank ISI Web of Science, eine Begrenzung auf den angloamerikanischen Bereich begünstigt. Abschließend ist zu sagen, dass auch die zugrundeliegenden staatlichen Organisationsprinzipien bei der Untersuchung von Innovationen im öffentlichen Sektor keine Berücksichtigung gefunden haben, was zukünftige Forschungsarbeiten untersuchen könnten.

Literatur

- Agranoff, R. (2007). *Managing within networks: Adding value to public organizations*. Washington DC: Georgetown University Press.
- Albury, D. (2005). Fostering innovation in public services. *Public Money & Management* 25(1), S. 51–56.
- Almirall, E., Lee, M., & Majchrzak, A. (2014). Open innovation requires integrated competition-community ecosystems: Lessons learned from civic open innovation. *Business Horizons* 57(3), S. 391–400.
- Anderson, P., & Tushman, M. L. (1990). Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change. *Administrative Science Quarterly* 35(4), S. 604–633.
- Arundel, A., Casali, L., & Hollanders, H. (2015). How European public sector agencies innovate: The use of bottom-up, policy-dependent and knowledge-scanning innovation methods. *Research Policy* 44(7), S. 1271–1282.
- Bartlett, D., & Dibben, P. (2002). Public sector innovation and entrepreneurship: Case studies from local government. *Local Government Studies* 28(4), S. 107–121.
- Bloch, C., & Bugge, M. M. (2013). Public sector innovation – From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics* 27, S. 133–145.

- Bommert, B. (2010). Collaborative innovation in the public sector. *International Public Management Review* 11(1), S. 15–33.
- Borins, S. (2000). Loose cannons and rule breakers, or enterprising leaders? Some evidence about innovative public managers. *Public Administration Review* 60(6), S. 498–507.
- Borins, S. (2001). Encouraging innovation in the public sector. *Journal of Intellectual Capital* 2(3), S. 310–319.
- Boyne, G., Farrell, C., & Law, J. (2003). *Evaluating public management reforms: Principles and practice*. Philadelphia: Open University Press.
- Campbell, J. W. (2018). Felt responsibility for change in public organizations: general and sector-specific paths. *Public Management Review* 20(2), S. 232–253.
- Chesbrough, H. W. (2003). *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Crosby, B. C., & Bryson, J. (2010). Integrative leadership and the creation and maintenance of cross-sector collaboration. *The Leadership Quarterly* 21(2), S. 211–230.
- Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal* 34(3), S. 555–590.
- Damanpour, F., & Schneider, M. (2009). Characteristics of innovation and innovation adoption in public organizations: Assessing the role of managers. *Journal of Public Administration Research and Theory* 19(3), S. 495–522.
- Damanpour, F., Walker, R. M., & Avellaneda, C. N. (2009). Combinative effects of innovation types and organizational Performance: A longitudinal study of service organizations. *Journal of Management Studies* 46(4), S. 650–675.
- Demircioglu, M. A., & Audretsch, D. B. (2017). Conditions for innovation in public sector organizations. *Research Policy* 46(9), S. 1681–1691.

- Dirnberger, D. (2011). A guide to efficient keyword, sequence and classification search strategies for biopharmaceutical drug-centric patent landscape searches – A human recombinant insulin patent landscape case study. *World Patent Information* 33(2), S. 128–143.
- Eggers, W. D., & Singh, S. K. (2009). The Public Innovator's Playbook: Nurturing bold ideas in government. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Public-Sector/dttl-ps-public-innovators-playbook-08082013.pdf>. Zugegriffen: 22.02.2019.
- Fleming, L. (2001). Recombinant uncertainty in technological search. *Management Science* 47(1), S. 117–132.
- Galiani, S., Gertler, P., & Scharfgrödsky, E. (2008). School decentralization: Helping the good get better, but leaving the poor behind. *Journal of Public Economics* 92(10–11), S. 2106–2120.
- Gallouj, F., Rubalcaba, L., & Windrum, P. (2013). Public-private innovation networks in services (ServPPINs). In: Gallouj, F., Rubalcaba, L., & Windrum, P. (Hrsg.), *Public – Private Innovation Networks in Services* (S. 1–18), Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Gassmann, O., & Enkel, E. (2004). Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. *R&D Management Conference*, S. 1–18. https://www.alexandria.unisg.ch/274/1/Gassmann_Enkel.pdf. Zugegriffen: 22.02.2019.
- Goeldner, M., Herstatt, C., & Tietze, F. (2015). The emergence of care robotics – A patent and publication analysis. *Technological Forecasting and Social Change* 92, S. 115–131.
- Goffin, K., Herstatt, C., & Mitchell, R. (2009). *Innovationsmanagement. Strategien und effektive Umsetzung von Innovationsprozessen mit dem Pentathlon-Prinzip*. München: FinanzBuch Verlag GmbH.
- Gonzalez, R., Llopis, J., & Gasco, J. (2013). Innovation in public services: The case of Spanish local government. *Journal of Business Research* 66(10), S. 2024–2033.
- Hartley, J. (2005). Innovation in governance and public services: past and present. *Public Money & Management* 25(1), S. 37–41.

- Hartley, J., Sørensen, E., Torfing, J. (2013). Collaborative Innovation: a viable alternative to market competition and organizational entrepreneurship. *Public Administration Review* 73(6), S. 821–830.
- Hermes, M. (1993). *Eigenfertigung oder Fremdbezug neuer Technologien*. Dissertation Universität Kiel.
- Herstatt, C. (1999). Theorie und Praxis der frühen Phasen des Innovationsprozesses. *io Management* 68(10), S. 72–81.
- Hilgers, D., & Piller, F. T. (2011). A government 2.0: fostering public sector rethinking by open innovation. *Innovation Management* 1(2), S. 1-8.
- Ibert, O., Christmann, G. B., Jessen, J., & Walther, U.-J. (2015). Innovationen in der räumlichen Planung. *Informationen zur Raumentwicklung* 3, S. 171–182.
- Kimberly, J. R. (1981). Managerial innovation. In: Nystrom, P. C. & Starbuck, W. H. (Hrsg.), *Handbook of Organizational Design*. Volume 1. Adapting organizations to their environments (S. 84–104). Oxford: Oxford University Press.
- Koch, P., Cunningham, P., Schwabsky, N., & Hauknes, J. (2006). Innovation in the public sector. *Publin Report No. D 24*. https://pmpc.hevra.haifa.ac.il/images/Eran_Academic_Profile/Download_Major_Publications/E_Other_publications/PUBLIN-d24-summary-final.pdf. Zugegriffen: 22.02.2019.
- Koch, P., Mulgan, G., & Albury, D. (2002). Innovation in the public sector. *Framework* 16(October), S. 1998–2002.
- Lee, S. M., Hwang, T., & Donghyun, C. (2012). Open innovation in the public sector of leading countries. *Management Decision* 50(1), S. 147–162.
- Miao, Q., Newman, A., Schwarz, G., & Cooper, B. (2017). How leadership and public Service motivation enhance innovative behavior. *Public Administration Review* 78(1), S. 71–81.
- Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Moore, M. H. (2005). Break-through innovations and continuous improvement: Two different models of innovative processes in the public sector. *Public Money & Management* 25(1), S. 43–50.
- Moynihhan, D. P. (2008). Combining structural forms in the search for policy tools: Incident command systems in U.S. crisis management. *Governance* 21(2), S. 205–229.
- Nambisan, S. (2008). Transforming government through collaborative innovation. *Innovative Series*. <https://staging.community-wealth.org/sites/clone.community-wealth.org/files/downloads/paper-nambisan.pdf>. Zugegriffen: 31.05.2019.
- Osborne, S. P., & Brown, L. (2011). Innovation, public Policy and public services delivery in the UK. The word that would be king? *Public Administration* 89(4), S. 1335–1350.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. New York: Free Press.
- Rammer, C. (2003). Innovationsverhalten der Unternehmen. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 12-2003. ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/tlo2/SDI_12-03.pdf. Zugegriffen: 22. 02. 2019.
- Rashman, L., & Hartley, J. (2002). Leading and learning? Knowledge transfer in the Beacon Council Scheme. *Public Administration* 80(3), S. 523–542.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. Auflage). New York: The Free Press.
- Rosenberg, N. (1994). *Exploring the black box. Technology, economics, and history*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schumpeter, J. A. (1947). The creative response in economic history. *The Journal of Economic History* 7(2), S. 149–159.
- Schumpeter, J. A. (1959). *The theory of economic development* (6. Auflage). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Sørensen, E., & Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative innovation in the public sector. *Administration & Society* 43(8), S. 842–868.
- Surowiecki, J. (2004). *The wisdom of the crowds. Why the many are smarter than the few and how collective wisdom shapes business, economies, societies and nations*. London: Little Brown.

- Van de Ven, A. H. (1986). Central problems in the management of innovation. *Management Science* 32(5), S. 590–607.
- Vigoda-Gadot, E., Shoham, A., Schwabsky, N., & Ruvio, A. (2005). Public Sector Innovation for the Managerial and the Post-Managerial Era: Promises and Realities in a Globalizing Public Administration. *International Public Management Journal* 8(1), S. 57–81.
- Windrum, P. (2008). Innovation and entrepreneurship in public services. In: Windrum, P., & Koch P. (Hrsg.), *Innovation in Public Sector Services: Entrepreneurship, Creativity and Management* (S. 3–20). Cheltenham, UK: Edward Elgar.

I-4

Perspektiven und Modelle zur Analyse sozialer Prozesse in transdisziplinären Gruppen: Konstellationen strukturiert beschreiben, visualisieren und aktiv gestalten

Ein Übersichtsbeitrag mit Beispielen aus der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS

Sara Reimann

Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL)

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt eine Übersicht über Möglichkeiten zusammen, sich der Analyse und aktiven Gestaltung sozialer Prozesse (Kommunikation, Umgang mit Konflikten etc.) in transdisziplinären Gruppen zu nähern. Dazu werden zunächst verschiedene Perspektiven auf Transdisziplinarität (TD) vorgestellt und mittels Diagrammen visualisiert (Prozess-, Akteurs- und Gruppen-/Teamperspektive). Der Stellenwert sozialer Prozesse im komplexen Aufbau von TD-Projekten wird anhand eines Schichtenmodells eingeordnet. Es werden Faktoren aufgezeigt, die diese Prozesse prägen sowie beispielhaft Methoden präsentiert, um sie aktiv zu gestalten, mit besonderen Hinweisen für die Leitung von TD-Projekten.

1 Einleitung: Von großen zu kleinen »real world problems«

Transdisziplinarität (TD) erhebt den Anspruch, die komplexen Herausforderungen nachhaltiger Entwicklung, sogenannte »real world problems« (siehe z. B. Zürich-2000-Definition bei Scholz 2011, S. 377), durch eine Vielfalt an Sichtweisen aus einer Kombination von Praxiserfahrung und wissenschaftlicher Forschung zu durchdringen und angewandte Lösungen zu entwickeln. Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS

ist 2015 in einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt angetreten, um Innovationen für komplexe Herausforderungen der regionalen Daseinsvorsorge in interkommunaler Kooperation in drei Projektregionen anzustoßen.

Schnell wurde klar, dass hinter diesem großen Anspruch auch die kleinen »real world problems« menschlicher Kommunikation in transdisziplinären Kooperationsprojekten liegen. Wissensintegration und Innovationskraft hängen auch davon ab, wie sich die sozialen Prozesse (wozu Verständnis, Vertrauen, Geduld oder Offenheit gehören) unter den Gruppenmitgliedern eines transdisziplinären Projekts entwickeln. Diesem Beitrag lag zunächst nur meine eigene Beobachtung zugrunde: Entstehende Konstellationen der Innovationsgruppe, geprägt durch Sympathien einerseits und Konflikte andererseits, beeinflussten die fachliche Zusammenarbeit, förderten oder hinderten das Vorankommen. In der Reflexion ergab sich für mich dazu die Frage: Wie können wir – besonders aus der Sicht Leitung, Moderation und Beratung von Gruppen – mit diesen sozialen Prozessen bewusster umgehen, um aktiv eine konstruktive Gruppendynamik zu gestalten?

Im Verlauf der Projektarbeit ergaben sich viele Gelegenheiten, sich dieser Frage durch Literaturrecherchen zu nähern (für diesen Beitrag wurde eine Reihe – meist sehr aktueller – Beiträge strukturiert ausgewertet), sie im Austausch mit anderen Projekten und TD-Fachleuten zu vertiefen (bei Seminaren und Tagungen) und in vertrauensvollen Gesprächen innerhalb der Innovationsgruppe und im Kollegium der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) zu reflektieren. Mein besonderes Interesse gilt außerdem grafischen Modellen und Konzepten, die helfen, Themen auch visuell zu vermitteln (siehe z. B. Preisung und Reimann 2018). So habe ich etliche Zusammenhänge in Abbildungen aufgearbeitet und auf den hilfreichen Vorlagen anderer Autoren aufgebaut.

Aus all diesen Rechercheaktivitäten ist ein Beitrag entstanden, der zunächst als Überblick helfen soll, die Komplexität der Zusammenhänge auf der Arbeitsebene transdisziplinärer Projekte und ihrer Gruppendynamik strukturiert zu beschreiben, zu visualisieren und somit besser zu verstehen. Der größere Teil dieses Beitrags (Abschnitte 2 bis 6) dient also dazu, sich eine Übersicht zu verschaffen. Hinweise zur aktiven Gestaltung

sozialer Prozesse, insbesondere für die Leitung transdisziplinärer Projekte, finden sich in kleinen Einblicken zu Methoden in den Abschnitten 4.2 und 5 bis 7.

2 Grundsätzliches: Perspektiven auf Transdisziplinarität

2.1 Der Begriff »Transdisziplinarität«

Transdisziplinarität ist ein großes Wort, klingt anspruchsvoll und kompliziert, aber meint im Kern erst einmal nur: Wissenschaftler und Praktiker tauschen sich aus. Kompliziert wird es dann, wenn wir uns hier den einzelnen Elementen dieses Satzes nähern, um die differenzierten Rollen und Aufgaben von Wissenschaftlern und Praktikern sowie die vielfältigen Konstellationen des Austausches zu betrachten. Wir merken, dass hinter diesem scheinbar einfachen Zusammenhang ein riesiges Spektrum an Erfahrungen, Situationen, Dynamiken und Rollendefinitionen steckt, die sehr unterschiedlich ausfallen können (wie auch sehr ausführlich erörtert bei Defila und Di Giulio 2018a, S. 16ff.; siehe Abschnitt 3,3 und 3.4).

Für diesen Beitrag sollen einmal die Vielzahl an Definitionen und Beschreibungen von Transdisziplinarität außer Acht gelassen werden (siehe dazu z. B. Scholz 2011, S. 377). Wir nähern uns diesem Begriff grundsätzlicher: Das hier einmal aufgespaltene Wort »Trans-Disziplin-arität« transportiert zunächst die Bedeutung, dass ein Zustand (-ität)¹ quer über (trans) Fachgebiete (Disziplinen) geht. Das Wort sagt zunächst nichts darüber, worin dieses »trans« besteht, z. B. welche Qualität diese Überquerung von Disziplinen hat. Es sagt auch nichts darüber, ob hier wissenschaftliche oder fachlich-professionelle Disziplinen bzw. Berufe gemeint sind. Das Wort transportiert aber in gewisser Weise den Eindruck, es ginge um den Austausch von abstrakten Einheiten bzw. Institutionen (Disziplinen). In Abgrenzung dazu möchte ich aber das aktive Handeln

¹ Mit der Nachsilbe »-ität« bildet sich ein Substantiv, das die »Tatsache, dass etwas so und so ist«, umschreibt (Duden 2018).

von Personen und die Dynamik heterogen zusammengesetzter Gruppen beschreiben und ergründen².

Diese *Gruppen- und Teamperspektive* auf transdisziplinäre Prozesse bildet den Schwerpunkt dieses Beitrags. Dabei betrachten wir hier Prozesse, die als soziale Prozesse bezeichnet werden sollen – reale Situationen, in denen Menschen aufeinandertreffen: Es passiert etwas *zwischen* ihnen (Austausch) und *mit* ihnen (ihrer Haltung, ihrem Selbstverständnis als Praktiker oder Wissenschaftler, ihrem Wissen, ihren Erkenntnissen und ihrem Verhalten). Für weitere Ausführungen dazu siehe Abschnitt 3.

Kasten 1: Zentrale Begriffe im Überblick voneinander abgegrenzt

Akteure:

Alle im Prozess eines transdisziplinären Projekts involvierten Personen, egal ob sie haupt- oder ehrenamtlich etwas beitragen, ob die Beiträge Einfluss auf Ergebnisse nehmen oder nicht, egal wie oft oder wie lange sie involviert sind. Dabei können bestimmte Akteursgruppen abgegrenzt werden und Personen stehen zum Teil repräsentativ für bestimmte Institutionen (siehe Abschnitt 2.2.2).

Kernbereich:

Den Kernbereich eines TD-Projekts bildet ein verantwortliches Team oder eine Gruppe aus wissenschaftlichen und Praxis-Akteuren. Hier findet die intensive Zusammenarbeit an Themen und Aufgaben statt, meist in hauptamtlicher Funktion und/oder mit relativ hohem Ressourceneinsatz (siehe auch Abschnitt 2.2.2).

2 Da es in diesem Beitrag sehr spezifisch um das Handeln (einzelner) PERSONEN geht und nicht um abstrakte INSTITUTIONEN, werden Bezeichnungen wie »Praktiker« oder »Wissenschaftler« nicht durch »Praxis« und »Wissenschaft« ersetzt. Da die Innovationsgruppe aus 9 weiblichen und 4 männlichen Mitwirkenden bestand, ist es zudem zumindest für mich als Autorin selbstverständlich, dass alle Personenbezeichnungen in diesem Beitrag alle Personen gleich welcher Identität einschließen. Wo es aus meiner Sicht sprachlich-sinnvoll und inhaltlich-logisch war, wurde eine geschlechterneutrale Formulierung genutzt.

Team:

Hier als Kategorie für eine besonders eng verzahnte, intensive Gruppenzusammenarbeit im Kernbereich eines transdisziplinären Projekts (s.o.), in der arbeitsteilig und voneinander abhängig spezifische Ziele erreicht werden sollen. Teammitglieder verbringen viel Zeit miteinander und stimmen sich oft ab.

Gruppe:

Im Unterschied zum Team ist die Zusammenarbeit einer Gruppe weniger eng verzahnt und intensiv, gemeinsame Ziele sind gröber und individuelle Ziele können stärker berücksichtigt werden. Im Vergleich arbeiten zum Beispiel Arbeitsgremien der Akademie für Raumforschung und Landesplanung weniger intensiv zusammen (mehr als Gruppe) als die hier beschriebene Innovationsgruppe Urban Rural SOLUTIONS, die ein Team bildet (siehe auch »Gruppentypen« unter Abschnitt 6).

Innovationsgruppe:

Der Begriff geht zurück auf die BMBF-Fördermaßnahme, aus der UrbanRural SOLUTIONS finanziert wird: »Eine Innovationsgruppe besteht aus Mitarbeitern verschiedener Einrichtungen, die gemeinsam ein Verbundforschungsprojekt durchführen und dabei die Bedingungen für die Umsetzbarkeit ihrer Forschungsarbeiten und -produkte untersuchen« (BMBF 2012). Die hier beschriebene Innovationsgruppe sieht sich nicht als reines Forschungs-, sondern als Kooperationsprojekt (siehe Abschnitt 3.2).

Soziale Prozesse:

Die sozialen Prozesse in TD-Projekten sind von den inhaltlichen Prozessen der Zusammenarbeit (Themen bearbeiten, Lösungen finden) zu unterscheiden, obwohl sie parallel laufen und sich gegenseitig stark beeinflussen. Soziale Prozesse werden durch Faktoren der Gruppen- und Teamdynamik geprägt, die aus dem Selbstverständnis, der Haltung, aus Werten und Prinzipien von Personen bestehen, denen unterschiedliche soziale Kompetenzen auch im Umgang mit Konflikten zugrundeliegen (siehe Abschnitt 3).

2.2 Perspektiven in der Fachliteratur

Wo blicken wir hin, wenn wir TD-Projektconstellationen erörtern?

Die Fachliteratur und die Diskussionen zu Transdisziplinarität habe ich in einer ersten, oberflächlichen Annäherung grob in fünf Perspektiven unterteilt, als thesenhaften Vorschlag für diesen Beitrag. Die definierten Perspektiven bilden keine Bereiche mit starren Grenzen, sondern ein Spektrum mit Übergängen und Mischformen ab. Dabei unterscheiden sich die Perspektiven danach, welche Fragen die einzelnen Diskurse letztendlich beantworten wollen:

- a) **Gesellschaftsperspektive:** Welche Vorteile bringt Transdisziplinarität der Gesellschaft insgesamt?
- b) **Forschungsperspektive:** Welcher Mehrwehrt und welche Herausforderungen zeigen sich für die Forschung bzw. Wissenschaft im Modus »Transdisziplinarität«?
- c) **Prozessperspektive:** Aus welchen verschiedenen Phasen und Prozessen bestehen transdisziplinäre Projekte und welche Anforderungen bestehen darin jeweils? (siehe Abschnitt 2.2.1)
- d) **Akteursperspektive:** Welche Akteure sind Teil transdisziplinärer Prozesse und mit welcher Intensität beteiligen sie sich? (siehe Abschnitt 2.2.2)
- e) **Gruppen- und Teamperspektive:** Welche Personen sind mit den operativen Aufgaben und der Leitung transdisziplinärer Projekte betraut (im Kernbereich), welchen Ansprüchen müssen sie jeweils genügen und wie funktioniert ihre Zusammenarbeit bzw. der Austausch in Gruppen und Teams? (siehe Abschnitt 3)

Die Kategorie der *Praxisperspektive* fehlt in dieser Liste, weil Fachliteratur zu Transdisziplinarität im Grunde kaum eigenständige Berichte enthält, in denen Projektmitglieder aus der Praxis ihre Erfahrungen selbst aufbereiten. Die Liste bildet insofern den gängigen Diskurs ab und zeigt gleichzeitig eine wesentliche Lücke auf.

Dieser Beitrag beschränkt sich auf die letzten drei Perspektiven (c–e), die am unmittelbarsten mit den sozialen Prozessen in TD-Projekten zusammenhängen. Die Prozessperspektive wird kurz angerissen, weil hier ein großer Bogen über 4 Jahre unserer Projektarbeit gespannt werden kann.

Eine kurze Einführung in die *Akteursperspektive* hilft einzugrenzen, wer letztendlich den Kernbereich, also die zentrale Gruppe bzw. das Team in der TD-Zusammenarbeit bildet. Die *Gruppen- und Teamperspektive* bildet – wie schon erwähnt – den eigentlichen Schwerpunkt dieses Beitrags am Beispiel unserer Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS. Dies ist eine eher vernachlässigte Sichtweise in TD-Diskursen (wie in Abschnitt 3.1 dargelegt wird), so dass hier ein Anstoß für einen intensivieren Austausch gegeben werden soll.

2.2.1 Prozessperspektive

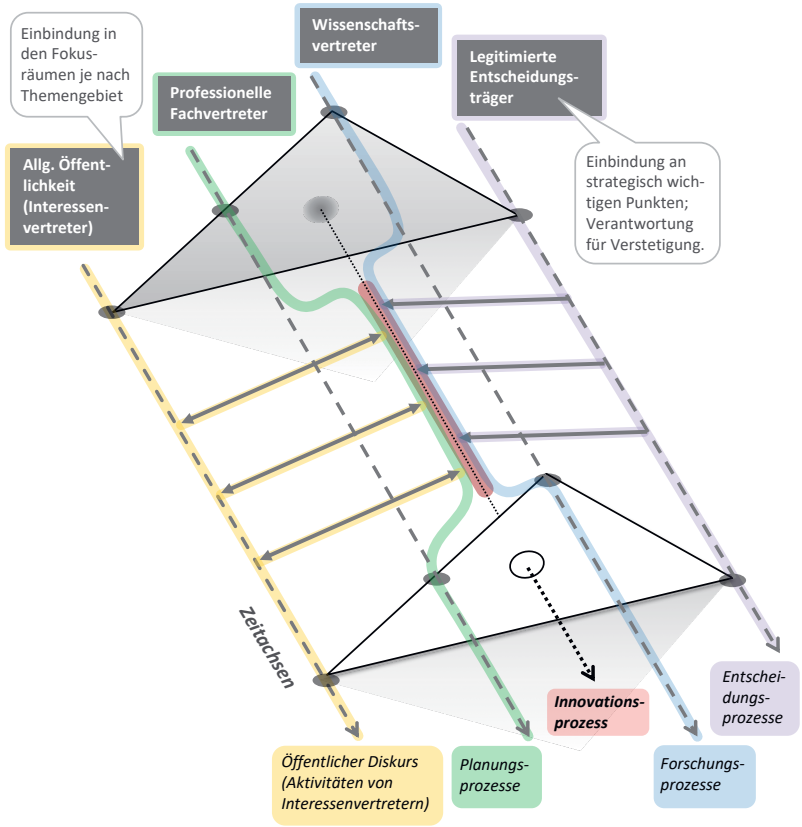
Der in diesem Abschnitt präsentierte Blickwinkel einer Prozessperspektive beruht auf den Erörterungen und einem Diagramm von Scholz (2011, S. 374ff.; in Anlehnung daran entstand Abb. 1). Scholz spannt in diesem Modell sozusagen den dreidimensionalen Möglichkeitsraum für TD-Prozesse auf, in den andere Prozesse einfließen. Scholz unterscheidet die Prozesse und Aktivitäten folgender Akteursgruppen, die als Zeitachsen dargestellt werden:

- a) Wissenschaftsvertreter, die mit Forschungsprozessen befasst sind
- b) Legitimierte Entscheidungsträger, die in Entscheidungsprozesse involviert sind
- c) Allgemeine Öffentlichkeit inkl. Interessenvertreter, die öffentliche Diskurse anreichern

Er ergänzt hier insofern die übliche Polarität im TD-Diskurs (Wissenschaft <> Praxis, mehr dazu in Abschnitt 3 und 4), als er mit den Entscheidungsträgern wirkmächtige Akteure, die äußerst relevant für gesellschaftliche Veränderungen sind, noch einmal gesondert herausstellt. Allerdings bleibt offen, wo hier beispielsweise staatliche Verwaltung oder Wirtschaftsunternehmen eingeordnet werden sollen. Für die Darstellung der Prozesse in unserem Gesamtprojekt (siehe Abb.1 als abstrahierte Vereinfachung und generellen Überblick) habe ich deshalb eine weitere Akteursgruppe zusätzlich eingeführt:

- d) Professionelle Fachvertreter, die in Planungsprozesse involviert sind (in allen relevanten Bereichen der Daseinsvorsorge, der Mobilität und der räumlichen Entwicklung)

Abbildung 1: Der transdisziplinäre Prozess des Projekts UrbanRural SOLUTIONS



Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage von Scholz 2011, S. 375.

Der TD-Prozess im Projekt wird damit verdeutlicht und kann so von andersartigen TD-Prozessen plakativ-grafisch unterschieden werden, was in der oft abstrakt-sprachlichen Auseinandersetzung mit Transdisziplinarität hilfreich ist. Durch das Diagramm werden erste Spuren davon sichtbar, wie und wann welche gesellschaftlichen Akteure einbezogen wurden.

In unserem Projekt kamen vor allem die Planungsprozesse der Fachvertreter (hauptsächlich kommunale Verwaltungen) und die Forschungsprozesse der Wissenschaft (wissenschaftliche Institute) zusammen, womit sie durch ihre Kooperation den transdisziplinären Innovationsprozess ermöglicht haben (rote Linie in der Abb.). Die Prozesse fließen in einem längeren Stück zusammen, da das Projekt mehr als 4 Jahre (inkl. Vorbereitung) Bestand hatte. Engagement oder Aktivitäten von anderen Interessenvertretern wurden nicht fortwährend eingebunden, sondern punktuell (z. B. in Form von Beteiligungsveranstaltungen mit Fachvertretern), was die gelben Pfeile zeigen. Das gleiche gilt für die Entscheidungsträger (z. B. Steuerungsgremien besetzt mit leitenden Verwaltungsangestellten), die nur an strategisch wichtigen Punkten den weiteren Verlauf des Projekts mitbestimmten (lila). Zum Projektende gehen die Prozesse wieder ihre eigenen, getrennten Wege. Vertreter aller Akteursgruppen nehmen aber jeweils Anregungen und Aufgaben aus dem gemeinsamen Prozess mit in die zukünftige Arbeit.

Diese Aufschlüsselung könnte so auch für andere TD-Projekte vorgenommen werden, um sie in ihrem grundsätzlichen Charakter zu beschreiben und damit auch von anderen zu unterscheiden. Mit Hilfe seines grafischen Modells gelingt es Scholz z. B. sehr überzeugend, zwischen »consultancy« (Beratung), »participatory research« (partizipativer Forschung), »action research« (Handlungs- und Aktionsforschung) und »public participation« (Öffentlichkeitsbeteiligung) und eben Transdisziplinarität zu unterscheiden (Scholz 2011, S. 388ff.).

2.2.2 Akteursperspektive

Wir nähern uns hier weiter der Gruppen- und Teamperspektive, sind dort aber noch nicht ganz angekommen. Zunächst schauen wir auf eine Eingrenzung, die zeigt, welche Personen zum operativen Kernbereich in

einem TD-Projekt gehören und welche darüber hinaus involviert sind. Dies ermöglicht eine Aufteilung, die Seebacher, Alcántara und Quint (2018, S. 156) in ihrem »3-Kreise-Modell der Akteurskonstellation« vorgelegt haben. Es wurde aufgrund der Erfahrungen mit sogenannten »Reallaboren« in einem Förderprogramm des Landes Baden-Württemberg entwickelt, kann aber auf eine Vielzahl transdisziplinärer Ansätze übertragen werden. Um das Modell zu erläutern, habe ich es hier an den Fall UrbanRural SOLUTIONS angepasst (siehe Abb. 2).

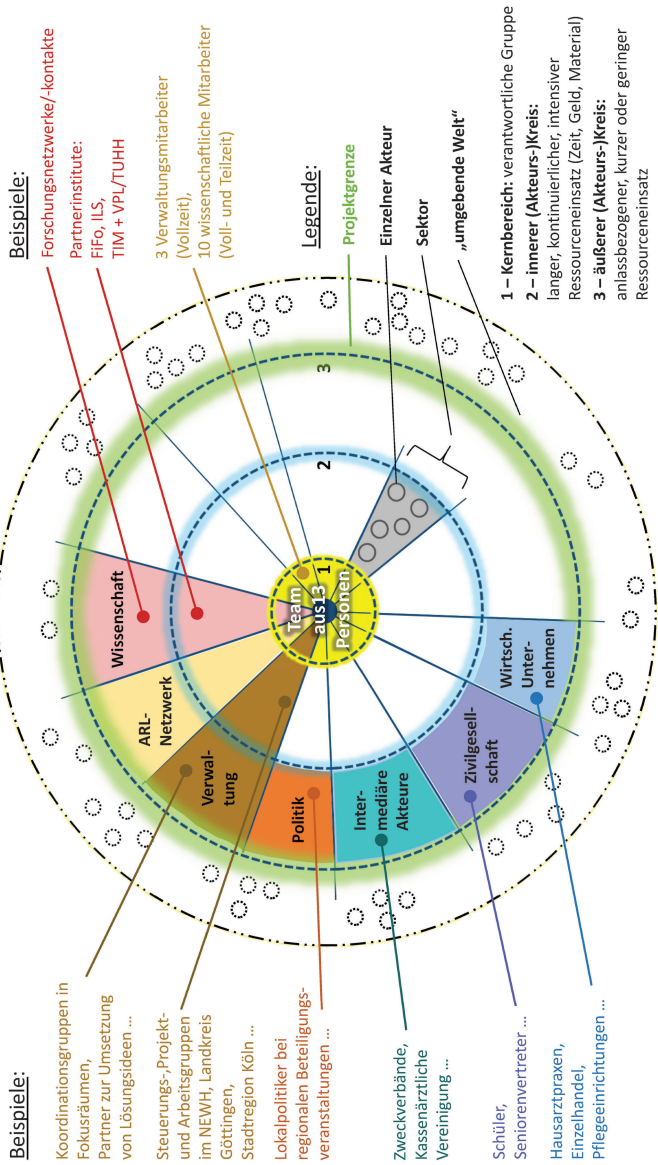
Wie in der *Legende* erläutert, besteht das Modell aus drei Kreisen oder Ringen, wobei wieder der Hinweis gilt: Modelle sind Hilfskonstrukte. Bei näherer Betrachtung werden sich keine starren Grenzen finden, sondern ein Spektrum mit fließenden Übergängen und Fluktuationen.

Ein *TD-Projekt* (die Projektgrenze wird durch den grünen Kreis abgegrenzt) ist eingebettet in die »umgebende Welt«. Es ist Teil einer größeren Umwelt und Gesellschaft. Akteure sind in das Projekt in unterschiedlicher Intensität eingebunden.

Der *äußere, dritte Kreis* wird von Akteuren gebildet, die anlassbezogen eingebunden werden, eher kurze Einblicke in das Gesamtprojekt erhalten und wenig (oder weniger als andere) Zeit (Personalstunden), Geld oder Material einbringen. In *unserem Projekt* waren dies z. B. Koordinierungsgruppen aus der kommunalen Verwaltung für die Fokusräume mit Pilotvorhaben im Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover (EWH). Sie sind erst im 2. und 3. Jahr unserer Aktivitäten dazugekommen, haben mehrere Male getagt und durchaus etliche Stunden in Sitzungen und im Arbeitsalltag in die hier gestellten Aufgaben (zu Gesundheitswesen und Einzelhandelsentwicklung) eingebracht. Sie waren aber weder in der Antragsphase (vor Projektbeginn) mit involviert, noch haben sie (abgesehen von wenigen personellen Überschneidungen) an den von Anfang an tagenden Lenkungsgruppen für den Gesamttraum teilgenommen. Allerdings beinhalten sie Personen, die nach Projektende für den Verstetigungsprozess entwickelter Vorhaben zuständig sind.

Der *innere, zweite Kreis* enthält Akteure, die länger und kontinuierlich (fast über den Gesamtprojektzeitraum) involviert waren und z. B. durch Reisen und Teilnahme an Sitzungen, Geschäftsmiteinsatz oder Beratungen einen größeren Ressourceneinsatz auf sich genommen haben.

Abbildung 2: Das 3-Kreise-Modell der Akteurskonstellation am Beispiel des transdisziplinären Projekts UrbanRural SOLUTIONS



Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage von Seebacher et al. 2018, S. 156.

Zu diesem Ring gehören u.a. die Verbundpartner³ des Projekts. Ihr Ressourceneinsatz wird zwar durch Fördermittel subventioniert, nichtsdestotrotz ist hier der Einsatz von Mitteln generell sehr hoch.

Kommen wir jetzt zum *Kernbereich* des transdisziplinären Austausches – zu dem Bereich, der uns hier am meisten beschäftigt, auf den auch die kurze Literaturanalyse (siehe Abschnitt 3.1) bezogen ist. Die Autoren des Modells definieren diesen Bereich so:

»Den Kernbereich macht ein für Konzeption, inhaltliche Kohärenz, Prozessgestaltung und organisatorische Steuerung verantwortliches Team aus, dem idealerweise sowohl wissenschaftliche Akteure aus verschiedenen Disziplinen als auch außerwissenschaftliche Akteure, hier auch als ›Praxisakteure‹ bezeichnet, aus unterschiedlichen Kontexten angehören. [...] Der Kernbereich lässt sich als der Ort begreifen, an dem am intensivsten geplant, an der Konzipierung von Experimenten [in Reallaboren] gearbeitet und geforscht wird.« (Seebacher et al. 2018, S. 157)

In unserem Fall wird der Kernbereich durch die an verschiedenen Orten, also dezentral arbeitende Innovationsgruppe des Projekts UrbanRural SOLUTIONS gebildet. Diese bestand aus 13 Personen im Alter von Mitte 20 bis Ende 30 (zu Beginn des 4-jährigen Förderzeitraums), angestellt spezifisch für das Projekt an den sieben beteiligten Institutionen und aus Fördermitteln bezahlt (zur genaueren Struktur des Teams kommen wir im nächsten Abschnitt). Besonders zu betonen ist der verwendete Zusatz »dezentral«. Das Modell könnte suggerieren, es handele sich im Kernbereich von TD-Projekten ausschließlich um Gruppen oder Teams, die fast täglich am gleichen Arbeitsplatz zusammentreffen. In unserem Fall breiteten sich Kommunikation und Zusammenarbeit jedoch über sieben Arbeits-

3 Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL), Hannover; Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (FiFo); Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung (ILS), Dortmund; Landkreis Göttingen, Referat Demografie und Sozialplanung; Region Hannover/Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (NEWH); Stadt Köln, Dezernat Finanzen; Technische Universität Hamburg, Institut für Verkehrsplanung u. Logistik (TUHH/VPL – Gesamtkoordination) und Institut für Technologie- und Innovationsmanagement (TUHH/TIM).

plätze in fünf verschiedenen Städten (Hamburg, Hannover, Göttingen, Dortmund, Köln) aus. Die Innovationsgruppe als »dezentrales Team« zu bezeichnen, ist nur ein erster Schritt, um Unterschiede zwischen Teams bzw. Gruppen im Kernbereich von Projekten spezifischer zu beschreiben und zu analysieren, wie die nächsten Abschnitte zeigen werden. (Zur Unterscheidung der Begriffe »Gruppe« und »Team« siehe Kasten 1 und Erläuterungen unter Abschnitt 6 zu Gruppentypen.)

3 Gruppen- und Teamperspektive

3.1 Einleitung: Grundsätzliche Fragen und Stand der Literatur

Wir zoomen uns weiter in den innersten Kreis – den Kernbereich (wie oben im 3-Kreise-Modell erläutert, Abb. 2) – und nehmen eine »Gruppen- bzw. Teamperspektive« auf TD-Projekte ein. In Erinnerung an Abschnitt 2.2 geht es dabei um die Frage:

Welche Personen sind mit den operativen Aufgaben und der Leitung transdisziplinärer Prozesse betraut (im Kernbereich), welchen Ansprüchen müssen sie jeweils genügen und wie funktioniert ihre Zusammenarbeit bzw. der Austausch in Gruppen und Teams?

- *»Transdisziplinäre Prozesse«* – Zunächst schauen wir in Abschnitt 3.2 auf die verschiedenen Modi (Forschung, Kooperation, Entwicklung), also die grundsätzlichen Unterschiede, die den TD-Austausch prägen.
- *»Welche Personen ...«* – Dass Wissenschaftler und Praktiker keinen getrennten Welten entstammen und durchaus gemeinsame Interessen und Fähigkeiten teilen, sehen wir in den Abschnitten 3.3 und 3.4.
- *»... wie funktioniert die Zusammenarbeit bzw. der Austausch«* – Dieser Frage nähern wir uns in den Abschnitten 4.1 und 4.2 an, indem allgemein die Komplexität von Projektkonstellationen erläutert und anhand unseres Projekts verdeutlicht wird. In einer Konzeption von TD-Gruppentypen in Abschnitt 6 werden weitere Konstellationen vorgestellt, um die vielfältige Bandbreite aufzuzeigen.
- *»... welchen Ansprüchen müssen sie jeweils genügen ...«* – Damit beschäftigt sich im Schwerpunkt Abschnitt 5. Die Ansprüche an Gruppenmitglieder und die Leitung werden durch bestimmte Faktoren geprägt, die Einfluss auf die Gruppendynamik nehmen.

- »Leitung« – Die Ansprüche an eine Leitung von TD-Projekten werden hier nicht vollumfänglich definiert, denn je nach Projektkonstellation und Führungspersönlichkeit fallen diese unterschiedlich aus. Abschnitt 7 geht der Frage nach, wie sich Leitende auf die Herausforderung der sozialen Prozesse im Projekt vorbereiten, sich weiterentwickeln und Unterstützung suchen können.

STAND DER LITERATUR

In einem der derzeit aktuellsten Werke, einer TD-Methodensammlung, erläutern Defila und Di Giulio (2018b, S. 47f.), dass in »handbuchartigen Werken« noch zu wenig unterschieden wird zwischen »Methoden der Wissenserzeugung« (d. h. Synthesebildung und Wissensintegration) und »anderen einer methodischen Herangehensweise zugänglichen Bereichen der (inter- und) transdisziplinären Arbeit wie z. B. der Gestaltung der Teamdynamik oder dem Aufbau von Vertrauen und gegenseitigem Verständnis« (ebd.) – womit genau der Schwerpunkt dieses Beitrags getroffen ist.

Nur eine überschaubare Anzahl von Beiträgen der TD-Literatur befassen sich im Schwerpunkt mit dieser Sichtweise auf »soziale Prozesse«, wie sie hier genannt werden sollen (siehe auch folgende Titel und Zitate), meist als Unterkapitel oder Einzelbeiträge in größeren Sammelwerken, als Erfahrungsberichte oder als Erkenntnisse der Begleitforschung von TD-Förderprogrammen, seltener als Artikel in Fachzeitschriften. Dazu gehören Titel wie (chronologisch aufsteigend):

- *Spannungen in Forschungsteams. Hintergründe und Methoden zum konstruktiven Abbau von Konflikten in inter- und transdisziplinären Projekten* (Loibl 2005)
- *Auswahl der Personen und Teamentwicklung* (Defila et al. 2006, S. 169ff.)
- *Die Steuerung des Projektgeschehens: Soziale Prozesse im Projektteam verstehen und gestalten* (Kirchner-Heßler und Hoffmann 2009); *Kommunikative Fähigkeiten der Mitarbeiter schulen* (Thomas et al. 2009); *Gruppenmoderation* (Schübel 2009); *Konfliktbehandlung* (Schübel und Kappus 2009); *Mediation, ein Konfliktlösungsmodell* (Helmle et al. 2009) (alle in einem Sammelband: Hoffmann et al. 2009)
- *Forschungsteams organisieren. Eine gruppendynamische Perspektive* (Lerchster und Lesjak 2014)

- *Mehrwert und Herausforderung gemeinsamen Lernens* (Leick und Peer 2017)
- *The Transdisciplinary Orientation Scale* (Misra et al. 2015); *Transdisciplinary communication* (Misra und Lotrecchiano 2018) (Von den hier aufgelisteten Artikeln die am stärksten wissenschaftlich geprägten Analysen von TD-Gruppenprozessen.)

Verwandte Veröffentlichungen kommen aus dem Bereich »Science of Team Science«, also Forschung zu Forschungsteams, was nicht immer TD-Forschung bzw. -Kooperation meint, z. B.:

- *Kommunikationspsychologische Aspekte* (Blanckenburg et al. 2005, S.145ff.)
- *Collaboration and Team Science Field Guide* (Bennett et al. 2018; sehr übersichtlich und grafisch-ansprechend gestaltetes Heft)

Lerchster und Lesjak (s. o.) schreiben zum Stand der Literatur:

»Meistens sind technisch orientierte bzw. methodische Beschreibungen von Forschungsprozessen zu finden, wobei dieser Zugang oft den Blick auf die sozialen Prozesse, die sich innerhalb von Forschungsprozessen ereignen, unterschlägt.« (Lerchster und Lesjak 2014, S. 79)

Hinzuzufügen ist, dass genau dies nicht nur für TD-Forschung gilt, sondern auch für Prozesse, die auf transdisziplinäre Kooperation oder Entwicklung ausgerichtet sind (siehe Abschnitt 3.2). Kritisch anzumerken ist, dass TD-Literatur, die fächerübergreifend Ansätze propagiert, selten auf Quellen und Erfahrungen aus der Organisationsentwicklung, (Arbeits-) Psychologie oder der umfangreichen Managementliteratur, z. B. für die Bereiche Betriebswirtschaftslehre und Personalentwicklung, zurückgreift. Auch dieser vorliegende Beitrag hat an dieser Stelle einen blinden Fleck, den es zukünftig auszufüllen gilt. Der Schwerpunkt liegt erst einmal auf den Diskursen aus der TD-Community. Dass hier insgesamt noch viel Nachholbedarf vorhanden ist, betonen Misra und Lotrecchiano:

»Communication problems are cited as one of the most significant impediments to effective cross-disciplinary collaboration [...]. Yet the systematic empirical study of communicative processes in transdisciplinary collaborative settings is rare.« (Misra und Lotrecchiano 2018, S. 41)

Sie sehen also in der Beforschung der Kommunikationsprozesse in TD-Projekten ebenfalls eine Lücke. Dieser Beitrag wird den hier dargelegten Mangel einer Auseinandersetzung mit sozialen Prozessen bei der Zusammenarbeit in TD-Projekten nicht ausfüllen. Der Diskurs soll lediglich anhand unseres Projekts um ein Beispiel bereichert werden und es werden Ansätze aufgezeigt, wie er sich erweitern und strukturieren lässt.

3.2 Die verschiedenen Modi des transdisziplinären Austausches: Forschung, Kooperation und Entwicklung

Abbildung 3 zeigt drei Modi des Austausches, um unsere Vorstellung davon, was Transdisziplinarität bedeuten kann, grob einzuteilen und zu strukturieren.

Am häufigsten wird in der Literatur die transdisziplinäre *Forschung* als Modus beschrieben und analysiert. Die Autoren der jeweiligen Aufsätze und Bücher nehmen die Perspektive der Wissenschaftler ein: Von wissenschaftlicher Seite besteht ein Interesse und geht auch die Initiative für den Austausch mit Praktikern aus. Sie beziehen die Praktiker mit ein, beteiligen sie am Forschungsprozess. Diese gelten aber nicht als Gleichgestellte im Austausch. Ziele sind an den Bedarfen, Notwendigkeiten und Wünschen des Wissenschaftsbetriebs bzw. der Logik des Forschens ausgerichtet.

Ein anderer Modus ist die transdisziplinäre *Kooperation*. Hier ist offen bzw. weniger relevant, von welcher Seite Initiative oder Interesse ausgingen. Beide Seiten, Wissenschaftler und Praktiker, arbeiten an gemeinsamen Zielen bzw. Ziele beider Seiten werden berücksichtigt. Es findet ein Austausch statt, der alle Beteiligten als gleichberechtigt ansieht. Scholz (2011) geht noch weiter und sieht eine dritte Seite mit involviert: legitimierte Entscheidungsträger (z. B. aus der Politik, siehe Prozessperspektive in Abschnitt 2.2.1). Sie sind dann ebenfalls Teil des Prozesses, auch ihre Ziele und Ansprüche sind relevant:

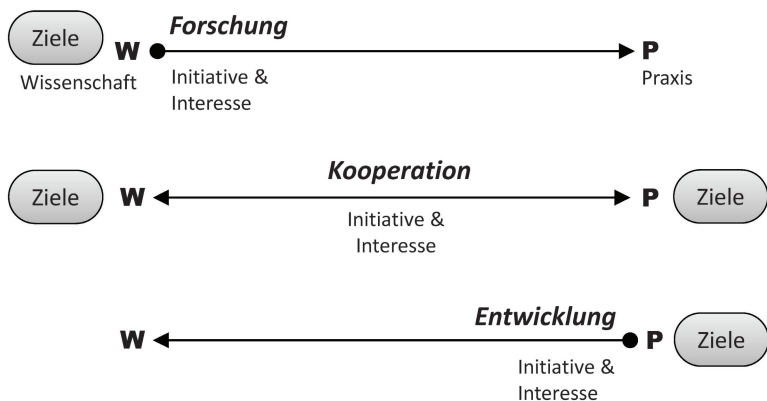
»Transdisciplinary processes, which are joint-controlled processes that involve scientists, decision makers and stakeholders, have to be distinguished from transdisciplinary research, which is controlled by researchers.« (Scholz 2011, S. 379)

Ein anderer Hinweis, der auch hier Geltung hat, kommt von Defila und Di Giulio:

»Sind Praxisakteure lediglich Untersuchungsgegenstand oder Zielpublikum der Ergebnisse eines Projekts, oder sind sie lediglich ›Echoraum‹ für die Forschenden, handelt es sich gemäß diesem Verständnis nicht um eine transdisziplinäre Zusammenarbeit.« (Defila und Di Giulio 2018b, S. 40)

Abbildung 3: Modi des transdisziplinären Austausches

Transdisziplinäre ...



Quelle: Eigene Abbildung.

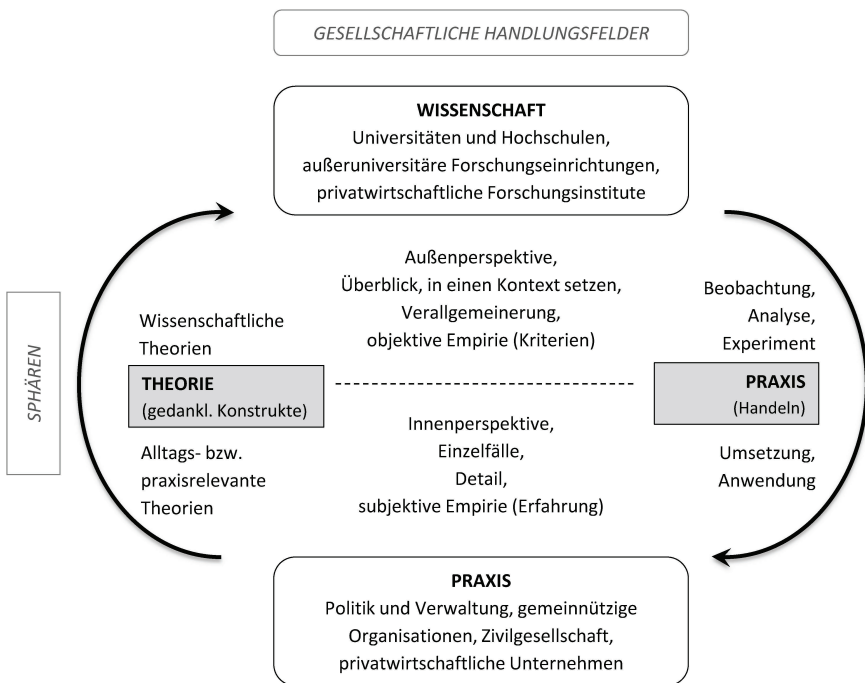
Der dritte Modus geht von der Sicht der Praktiker aus. Bei der transdisziplinären *Entwicklung* liegt das vordringliche Interesse, sich auszutauschen, auf ihrer Seite. Sie haben die Initiative für den Austausch ergriffen. Ihre Ziele stehen im Vordergrund und bestimmen die Schwerpunkte der Arbeit. Wissenschaftler werden mit einbezogen oder erbringen Dienstleistungen, um Produkte und Prozesse zu entwickeln und in die Umsetzung bzw. Anwendung oder Vermarktung zu bringen.

DAS PROJEKT URBANRURAL SOLUTIONS ist ein kooperatives Projekt und bewegt sich im Spannungsfeld zwischen Wissenschaft und Praxis, Forschung und Entwicklung, was wir im Folgenden sehen.

3.3 Wissenschaft und Praxis/Theorie und Praxis – Vom Verhältnis zweier Begriffspaare

In der Einschätzung, wie viel Wissenschaftler eigentlich forschen und was das bedeutet, lohnt es sich genau hinzusehen. Grob gesehen bewegen sich wissenschaftliche Tätigkeiten in den Bereichen *freie Forschung*, *Grundlagenforschung*, *angewandte Forschung* sowie *orientierte Forschung* (Einteilung verschiedener Wissenschaftstypen nach Valsangiacomo 1998, zitiert bei Hoffman et al. 2009, S. 30f.) bzw. Forschung und Entwicklung (F+E, siehe bpb 2016).

Abbildung 4: Zwischen Wissenschaft, Praxis, Theorie und Handeln bestehen fließende Übergänge



Quelle: Eigene Abbildung.

Praktiker können einem sehr großen Spektrum an Institutionen zugeordnet werden (die hier nicht alle aufgezählt werden können). Eine grobe Abgrenzung ergibt sich aus Abb. 4 mit der Aufzählung der gesellschaftlichen Handlungsfelder (mehr zu Praxisakteuren auch bei Defila/ Di Giulio 2018a + b, S. 17–19 bzw. 40).

Leider ergibt sich im Versuch, die Verhältnisse in TD-Projektkonstellationen zu klären, ein Begriffsproblem. Wir nutzen normalerweise die Begriffspaare (siehe Abb. 4):

- a) Wissenschaft/Praxis, hier als gesellschaftliche Handlungsfelder bezeichnet (siehe u. a. Lamker et al. 2017)
- b) Theorie/Praxis, hier als Sphären bezeichnet: die Welt der Theorie mit ihren Gedankengebäuden und die Welt der Praxis/des Handelns, wo Gedanken in reale Gebäude und Aktionen umgesetzt werden.

Dies suggeriert, dass Wissenschaft und Theorie zusammengehören und Praxis eben Praxis bleibt. Doch Theorie und Praxis gehören zum Wissens- und Erfahrungsschatz sowohl von Wissenschaftlern als auch Praktikern, nach dem Motto »*Es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie*« (Kurt Lewin zugeschrieben, siehe *Wikiquote* 2019). Auch Praktiker nutzen Theorien, um ihr Handeln vorzubereiten und zu lenken:

»Theory is not a peripheral issue, even in a discipline dedicated to problem-solving and action, because effective action depends on the mature understanding of the underlying premises on which action is based.«
(Booth 2011, S. 27 – über Raumplanung)

Aber auch in der Wissenschaft hat Praxis (= Handeln) ihren Platz. Zum einen als Gegenstand der empirischen Forschung. Zum anderen nehmen Wissenschaft und Wissenschaftler durchaus normativ auf die Gesellschaft Einfluss (bewusst oder unbewusst; aktiv oder passiv; siehe als Hintergrundlektüre z. B. Ahrens et al. 2011). In Abbildung 4 deuten die Pfeile an, dass hier keine klar abzugrenzenden Sphären, Gruppen bzw. Institutionen oder Handlungsfelder vorliegen, sondern Mischformen und Übergänge bestehen.

3.4 Pragmatische Wissenschaftler und forschende Praktiker – Mischformen erkennen, Stereotypen auflösen

In unserem Projekt sind die Aufgaben der wissenschaftlichen Angestellten eher im Bereich Forschung und Entwicklung angesiedelt. Viele ihrer Tätigkeiten bestehen darin, Prozesse praktisch voranzutreiben.

Beispiele: die Kommunikation mit regionalen Akteuren in Veranstaltungen gestalten; Verhandlungen führen zur Akquise von Datensätzen, aus denen Karten generiert werden; zielgruppengerechtes Aufbereiten von Hintergrundinformationen für Akteure vor Ort. Die forschende Tätigkeit im Projekt besteht zum großen Teil in der Reflexion der laufenden Prozesse und konkreter Praxisfragen, die anhand einiger Working Paper aufbereitet und mit externem Wissen angereichert wurden. Die umfangreiche Erhebung von Daten im Sinne einer empirischen Sozialforschung mit einer strukturierten theoriebasierten Auswertung anhand spezifischer Fragestellungen wurde dabei vor allem von den Dissertationsprojekten geleistet.

Interessanterweise bringen die meisten Mitglieder der Innovationsgruppe eine *transdisziplinäre Perspektive* bereits mit, weil sie in ihrer Berufstätigkeit zwischen Praxis und Wissenschaft gewechselt haben:

Praxiserfahrungen der wissenschaftlichen Angestellten sind vorhanden durch frühere Tätigkeiten in Landesministerien, kommunalen Verwaltungen oder Planungsbüros (Dienstleistungen für die Stadt-, Raum-, Verkehrsplanung). Darüber hinaus können Praxiserfahrungen aber auch Tätigkeiten in der Lehre oder Mitarbeit in Verwaltungsgremien der Universität oder einfach das Kümern um die eigene Familie umfassen. In all diesen Aufgaben ist viel praktische Kompetenz gefragt und wird vertieft. Auch fast alle Personen, die am Berufsanfang stehen, haben durch Praktika in der freien Wirtschaft Einblicke in verschiedene Kontexte erhalten. Wer ist da eigentlich nur reiner Wissenschaftler?

Die Arbeit der Praktiker in der Innovationsgruppe, genannt »regionale Koordinatoren«, ist stark verzahnt mit der Arbeit der wissenschaftlichen Angestellten. Alle Praktiker haben eine universitäre Ausbildung absolviert. Sie übernehmen auch im Projekt z. T. analytische Aufgaben (z. B. demografische Analysen und Literaturrecherche). Ein regionaler Koordinator

ist promoviert. Keinem von ihnen ist also die forschende Tätigkeit völlig fremd. Oft ist hier nicht immer zu unterscheiden, wo die Aufgabe der Forschung aufhört und die der Koordination beginnt. Zudem sind die regionalen Koordinatoren nicht originäre Verwaltungsangestellte, die in der jeweiligen Linienorganisation klassische Positionen besetzen, und werden anstelle von kommunalen Haushaltsmitteln aus BMBF-Fördermitteln bezahlt. Stattdessen fungieren sie in ihrer Projektstelle als Bindeglied zwischen Verwaltungsstrukturen und Strukturen der TD-Kooperation. In der Innovationsgruppe hat sich daneben eine *Wissenschaft/Praxis-Tandem-Struktur* etabliert. Dabei ergibt sich die Arbeitsteilung oft nach Vorlieben, Stärken, institutionellen Ressourcen und Erfahrungen, weniger nach wesentlichen Eigenschaften der Disziplin bzw. der institutionellen Funktion. Im Tandem NEWH-TUHH/VPL zum Beispiel arbeitete die forschende Verkehrsplanung mit der an langfristigen Prozessen interessierten Regionalplanung zusammen. Zwei Mitglieder des Tandems sind promoviert, angestellt jedoch einmal an einer Universität und einmal bei einer kommunalen Verwaltung.

Die vorangegangenen zwei Absätze haben die Mischformen in den Rollen von Praktikern und Wissenschaftlern kurz dargestellt. Grob ausgedrückt schauen wir hier also auf pragmatische Wissenschaftler und forschende Praktiker, neben den vielen dazwischenliegenden Abstufungen. Wir können davon ausgehen, dass diese Mischformen eher die Regel als die Ausnahme darstellen. Dies ist insofern wichtig, als dass wir hier unser Bild von der Wirklichkeit bzw. unseres Arbeitsumfelds zurechtrücken können: Wie viel behindern wir uns in unserer Zusammenarbeit, weil wir durch eine Brille von Stereotypen und Vorurteilen sehen, weil wir jemanden nach seiner vermeintlichen Rolle und nicht nach seinem konkreten Beitrag und aktuellen Aufgaben beurteilen? Das ist zugegebenermaßen eine sehr große Frage, die man in fast allen Bereichen des Lebens stellen könnte. Hier möchte ich sie aber dennoch aufwerfen, denn in der TD-Literatur fällt immer wieder auf, wie sehr vermeintliche Pole direkt oder indirekt postuliert werden: Die eine Seite der Wissenschaft(ler), die andere der Praxis/Praktiker; die einen, die forschen und die anderen, die daran beteiligt werden; die einen, die sich mit Theorien auskennen und die anderen, die pragmatisch denken.

Der Typ der hybriden Aufgabenfelder und Berufsbiografien kommt eher selten in der TD-Literatur vor. Ein Beispiel für eine solche Reflexion stammt aus dem ARL-Arbeitskreis »Mind the Gap!«, in dem, wie in der Innovationsgruppe, ebenfalls eher jüngere Nachwuchskräfte zusammenkamen:

»[Der AK] wurde von einem jungen, geschlechtergemischten Team aus dem wissenschaftlichen Nachwuchs geleitet, er weist insgesamt eine relativ junge Altersstruktur und einen ungewöhnlich hohen Anteil von Frauen (9 Frauen und 5 Männer) auf, viele Mitglieder waren Promovenden und haben hybride Berufsbiografien.« (Leick und Peer 2017, S. 22)

Eine ähnliche Denkrichtung verfolgt das Konzept von Misra, Stokols und Chen (2015), die eine Skala, die sogenannte »Transdisciplinary Orientation Scale«, entwickelt haben. Hier geht es darum darzustellen, wie stark Werte, Haltung, Ansichten, Kompetenzen, Wissen und Handeln von Personen speziell auf den transdisziplinären Austausch und die Wissensintegration aller Disziplinen ausgerichtet sind. Die Untersuchungen zeigen, dass Personen mit einer hohen TD-Orientierung stärker integrierte Lösungen und Beiträge hervorbringen, eine wichtige Voraussetzung für die Zukunft von TD-Kooperationen:

»Transdisciplinary orientation (TDO) is conceptualized as an intrapersonal disposition that emerges over the course of one's scholarly career and predisposes an individual to engage in cross-disciplinary team-based or independent research. A clear understanding of the personal qualities that constitute an individual's TDO and how TDO can be calibrated is crucial for guiding educational and training efforts designed to promote the next generation of students' and scholars' engagement in crossdisciplinary collaborative research. Further, large-scale team science ventures could benefit from optimizing the design and management of the team to maximize their potential for success.« (Misra et al. 2015, S. 1f.)

Neben den Personen, die in ihrem Wirken transdisziplinäre Ansätze verbinden, gibt es aber auch bei Institutionen durchaus Hybride: Im unserem Projekt vertritt die ARL die transdisziplinäre Schnittstelle. Ihr sind zum Beispiel Querschnittsaufgaben wie die fachliche Fortbildung der

Innovationsgruppe und die Moderation von Arbeitstreffen zugeordnet oder das Erarbeiten von Artikeln und Broschüren für die Öffentlichkeitsarbeit. Daneben habe ich als ARL-Mitarbeiterin auch quasi-forschende Aufgaben übernommen, indem ich auf einer Meta-Ebene die Zusammenarbeit im Projekt reflektiert und in strukturierten schriftlichen Beiträgen aufbereitet habe (siehe u. a. Reimann et al. 2019 im Erscheinen).

4 Rahmenbedingungen und Gruppenstrukturen transdisziplinärer Projekte

4.1 Rahmenbedingungen der Gruppen- und Teamdynamik in transdisziplinären Projekten

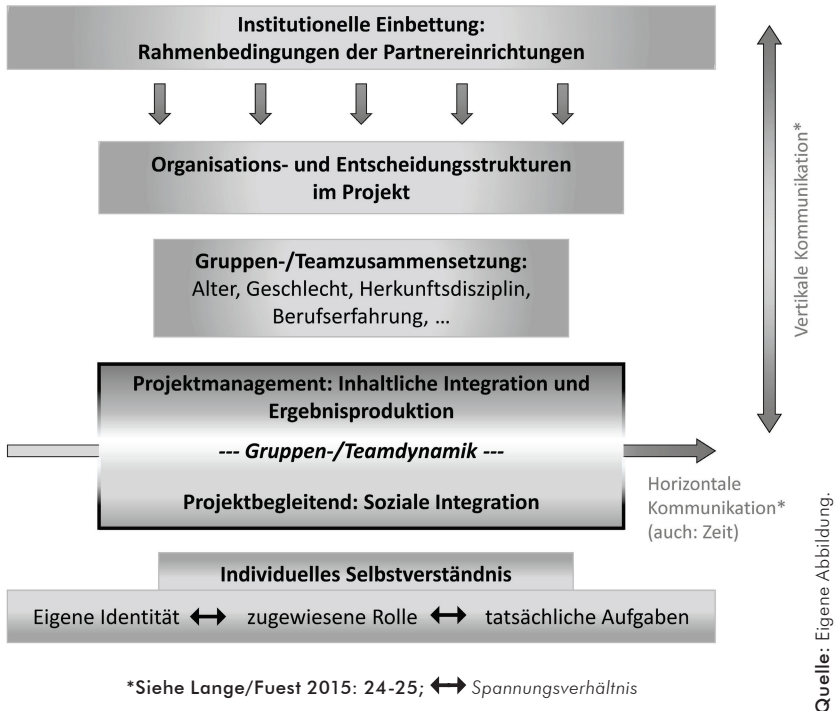
Dieser Abschnitt baut auf der Erkenntnis auf, dass Teamprozesse und die Gruppendynamik im Kernbereich eines TD-Projekts einer komplexen Konstellation von Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen unterliegen. Was im Folgenden für interdisziplinäre Forscherteams beschrieben wird, gilt auch für transdisziplinäre:

»[...] the effectiveness of cross-disciplinary science teams is highly variable and depends on a web of intrapersonal, interpersonal, organizational, environmental, technological, and socio-political factors that facilitate or hinder team performance and collaboration.« (Misra et al. 2015, S. 1)

Diese Zusammenhänge sind hier grob als Analysehilfe in einem für diesen Beitrag entwickelten übersichtlichen Schichtenmodell dargestellt (Abb. 5), das von oben herab folgende Schichten zeigt:

Schicht 1–3: Oben sind die höheren Organisationseinheiten (Partnereinrichtungen und Projektstrukturen insgesamt) als Einflussfaktoren angeordnet, dann die kleinere Einheit der TD-Gruppe bzw. des Teams und der personellen Zusammensetzung. Leick und Peer beschreiben dies in ihrer rückblickenden Reflexion eines ARL-Arbeitskreises als »Institutionelle Einbettung und Zusammensetzung«, die den »Kontext für die angestrebte Wissens(re)produktion« vorgeben (2017, S. 21f.). Ausführlich beschreiben sie die Konstellation der Mitglieder, die Gruppenstrukturen und die »Komplexität der Zusammenarbeit«, was eher selten in dieser Konkretisierung für andere Projekte vorliegt (siehe Abschnitt 4.1).

Abbildung 5: Schichtenmodell: Beeinflussende Rahmenbedingungen der Gruppen- und Teamdynamik im Kernbereich eines transdisziplinären Projekts



Schicht 4, 5 (Mitte): Es folgt die Arbeitsebene des Projektmanagements. Hierbei geht es um die inhaltliche Integration des eigentlichen Projektthemas (in unserem Projekt: Innovationen in der regionalen Daseinsvorsorge), also die fachliche Zusammenarbeit, aus der bestimmte Ergebnisse hervorgehen sollen. Zeitgleich dazu laufen damit verwobene, parallele soziale Prozesse ab (aktiv-gesteuert oder passiv-unbeeinflusst). Es findet eine soziale Integration der Mitglieder des Teams oder der Gruppe im Kernbereich des TD-Projekts statt, oder eben nicht. Ihre Arbeitsstile, Persönlichkeiten, Erfahrungen, Ansprüche und vieles mehr treffen aufeinander. Kommunikation und Aushandlungsprozesse finden statt. Rollen

in der Gruppe werden geprägt (bewusst oder unbewusst). Es entsteht eine spezifische Gruppen- oder Teamdynamik. Etliche Autoren unterscheiden zwischen diesen beiden Prozessen (inhaltlich und sozial) und machen Anmerkungen zu den Wechselwirkungen (Bergmann et al. 2005, S. 54; Scholz 2011, S. 380; Misra und Lotrecchiano 2018, S. 45). Nur zwei Beispiele:

»Diese beiden Ebenen [inhaltliche und sozial-dynamische] beeinflussen einander in einem sich gegenseitig hervorbringenden Prozess, der zugleich eine spezifische Forschungskultur erzeugt.«

(Lerchster und Lesjak 2014, S. 79)

»We can think of teams in two dimensions: the task dimension and the interpersonal dimension. Task refers to the interactions among group members related to the scientific assignment and interpersonal refers to the relationships among group members and the team as a whole.«

(Bennett et al. 2018, S. 10)

Schicht 6: Die Rollen in der Projektgruppe sind oft diffiziler einzuschätzen, als das eine einfache Tätigkeitsbeschreibung hergeben würde. Das eigene *individuelle Selbstverständnis* (siehe dazu auch die Fragen weiter unten, Kasten 2) bewegt sich im Spannungsverhältnis der *eigenen Identität* (mit meiner gesamten Biografie und meinem Charakter), der im Projekt zugewiesenen Rolle (z. B. Entwicklerin des digitalen Daseinsvorsorgeatlas als Mitarbeiterin des VPL an der TUHH, vgl. Beitrag II-1) und den tatsächlichen Aufgaben (neben Softwareentwicklung auch Zielgruppeninterviews führen, Verhandlungen mit dem Land Niedersachsen begleiten, alles wissenschaftlich in einer Promotion aufarbeiten). Wie jeweils die Rolle im Projekt wirklich ausgefüllt wird, ist ein sehr individueller, dynamischer Prozess. Je nach Person, wird die Erfüllung der Aufgaben unterschiedlich ausfallen und damit auch die Gesamtkonstellation der Gruppe und der Verlauf des Projekts.

Hier empfiehlt es sich, bei Lerchster und Lesjak weiterzulesen. Sie beschreiben für die Anfangssituation einer TD-Gruppe *vier psychosoziale Dimensionen*, die es zu beachten gilt. Dies ist eine hilfreiche Einteilung, um tiefer in diese Schicht einzudringen und zu verstehen, wie sich das individuelle Selbstverständnis herausbildet (siehe Kasten 2).

Kasten 2

Vier psychosoziale Dimensionen als Einflussfaktoren einer gelingenden Kommunikation:

1. Wer bin ich hier? Die Frage der Identität
2. Wie viel Platz habe ich hier? Soziale Raumverteilung
3. Was will ich hier? Erkenntnisinteressen, Motive und Ziele
4. Wie finde ich das? Akzeptanz

(zitiert nach Lerchster und Lesjak 2014, S. 83ff.)

Pfeile – horizontale und vertikale Kommunikation:

Die Einteilung der horizontalen und vertikalen Kommunikation geht auf Lange und Fuest (2015) zurück. Sie führen als »Option 17« zur Stärkung inter- und transdisziplinärer Verbundforschung folgende Hinweis auf (als Zitat mit Ergänzungen in eckigen Klammern):

Kasten 3

Projektinterne Kommunikation und Teambildung durch

- *horizontale Kommunikation* im Blick auf die interdisziplinäre Synthesebildung [inhaltliche Integration]: Entwicklung von Vertrautheit mit den involvierten Personen [soziale Integration] und den Besonderheiten der von ihnen vertretenen Fächer in Bezug auf Fragestellungen und Begrifflichkeiten und mit Bezug zum angestrebten gemeinsamen Syntheseziel [Ergebnisproduktion],
- *vertikale Kommunikation* zwischen Statusgruppen, zwischen Leitungen und ›shop floor‹-Ebene und zwischen den Leistungsebenen: Möglichkeiten, um Erfahrungen und Wünsche von Angehörigen unterer Ebenen auf höherer Ebene einzubringen und Wege zur Sicherung von Transparenz in Bezug auf nächste Schritte, Handlungsalternativen und Gründe für getroffene Entscheidungen,
- Reservierung der erforderlichen *Zeitbudgets* für die verantwortlichen Personen, vor allem der Leiter und Koordinatoren, und Bereitstellung von *Finanzmitteln* für Qualifizierungsmaßnahmen und ggf. Beratung durch externe Experten. (zitiert nach Lange und Fuest 2015, S. 24f.)

4.2 Gruppenstrukturen im Kernbereich von transdisziplinären Projekten

Zwei Grafiken, die Analysemöglichkeiten von Gruppenstrukturen zeigen, sollen noch einmal anhand der Innovationsgruppe des Projekts Urban-Rural SOLUTIONS den Unterschied zwischen Prozessen inhaltlicher Integration (der eigentlichen Projektbearbeitung) und sozialer Integration (der Begleitung von Gruppenprozessen) verdeutlichen.

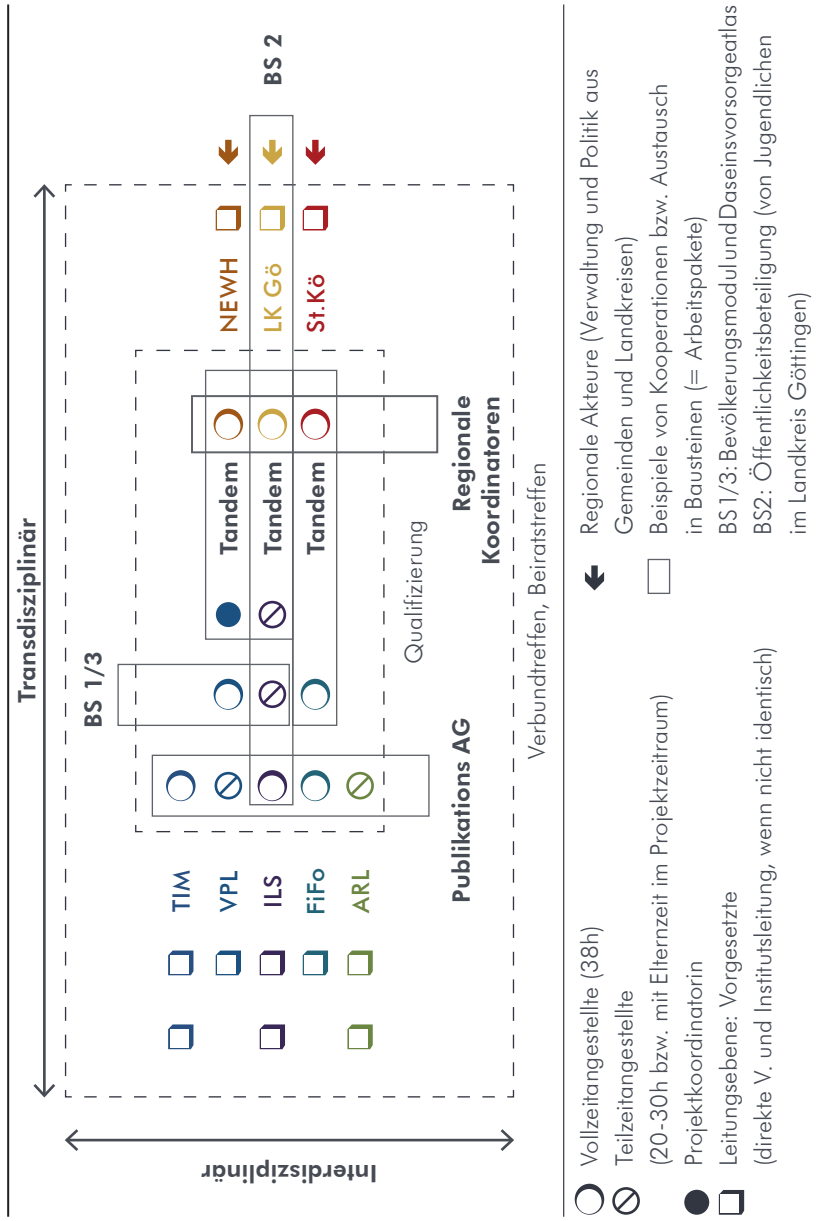
A) Strukturanalyse der inhaltlichen Integration – Interdisziplinarität neben Transdisziplinarität

Die Grafik der »Strukturanalyse« (Abb. 6) zeigt die Arbeitsebene des Projekts und damit die einzelnen Mitglieder der Innovationsgruppe (Punkte), ihre Vorgesetzten (Quadrate) und den Einfluss regionaler Akteure (Pfeile). In Verbundtreffen (Vorgesetzte und Projektangestellte), Beiratstreffen (zusätzlich mit beratenden Fachleuten) und Qualifizierungsveranstaltungen (für die Innovationsgruppe) fand der Austausch aller Institutionen statt (graue gestrichelte Linien), wobei sich die Herausforderung stellte, jeweils Zeit für die Darstellung all der verschiedenen Aufgabenstellungen und Themenbereiche im Projekt zu finden.

Lesen wir die Grafik in horizontaler Richtung, sehen wir beispielhaft ausgewählte Strukturen der transdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft (links) und Praxis (rechts), die Tandems gebildet haben, um sich jeweils auf eine Projektregion zu konzentrieren (siehe Abschnitt 4.2). Eine besondere Herausforderung waren Beteiligungsveranstaltungen, hier beispielhaft die regionale Beteiligung Jugendlicher im Landkreis Göttingen, wo sowohl wissenschaftlicher Input als auch regional-fachlicher Input gefragt waren, neben der gelungenen Moderation und Gestaltung der Kommunikation zwischen den Teilnehmern und Veranstaltern.

Lesen wir die Grafik in vertikaler Richtung, sehen wir beispielhaft ausgewählte Strukturen der *interdisziplinären Zusammenarbeit*, d. h. verschiedene fachliche Kompetenzen treffen aufeinander. Zum einen betrifft diese z. B. die wissenschaftliche Auswertung von Projektthemen, die in der sogenannten Publikationsarbeitsgruppe besprochen wurden. Für die Entwicklung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas wurden die Kompetenzen zur Erstellung demografischer Auswertungen und Szenarien des ILS mit

Abbildung 6: Ansatz einer Strukturanalyse der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS – mit beispielhaft ausgewählten Arbeitspaketen



Quelle: Eigene Abbildung.

dem Verkehrsplanungs-Know-how des VPL kombiniert (siehe dazu auch die entsprechenden Beiträge in diesem Band). Auch zwischen den Praxispartnern fand ein interdisziplinärer Austausch statt: In regelmäßigen Besprechungen kamen hier die Sichtweisen der Regionalplanung (NEWH), aus Demografie- und Sozialplanung (Landkreis Göttingen) und kommunaler Finanzplanung (Stadt Köln) zusammen.

Die Projekterfahrung hat gezeigt, dass *die Herausforderungen eher in der interdisziplinären Zusammenarbeit* stecken. Disziplinen (also das Interesse an bestimmten Themenfeldern) prägten das Verständnis und die genutzte Sprache stärker als die Zuordnung zum Wissenschaftssystem oder zur Welt der Praxis. Das heißt beispielsweise, dass jene Mitglieder im Projekt, die Fachrichtungen der räumlichen Planung (Verkehrsplanung, Umweltplanung, Raumplanung, Stadtplanung) studiert haben und oder hier beruflich tätig waren und sind, eine gemeinsame Fachkultur mitbringen. Diese gemeinsame Ausgangsbasis ist nicht zu unterschätzen. Ähnliches gilt für die anderen thematischen Überschneidungen, wie sie beispielsweise die Zusammenarbeit im Tandem Köln prägte, des Finanzwissenschaftlichen Instituts und dem Dezernat Finanzen der Stadt Köln.

B) Systemische Analyse – soziale Integration: Gruppendynamik und Rollen

Die Grafik zur »systemischen Analyse« der Gruppendynamik im Projekt wählt einen ganz anderen Zugang, sich mit den Projektstrukturen auseinanderzusetzen. Hier ergibt sich eine intuitive Möglichkeit, sich die sozialen Prozesse zwischen den Gruppenmitgliedern zu vergegenwärtigen. Diese Herangehensweise und Darstellung knüpfen (erst einmal sehr oberflächlich) an Formen der systemischen Therapie an, wie sie für psychologische Beratungen besonders von Familien entwickelt wurden (siehe z. B. Schlippe und Schweitzer 2007)⁴. Während bei der systemischen Aufstellung meist Personen direkt in Gesprächen interagieren, gibt es auch hier Formen der grafischen Aufarbeitung (Schlippe und Schweitzer 2007, S. 130ff.). Bei dem hier gezeigten Aufstellungsverfahren werden Zettel mit den Namen der Gruppenmitglieder so lange auf einem Tisch

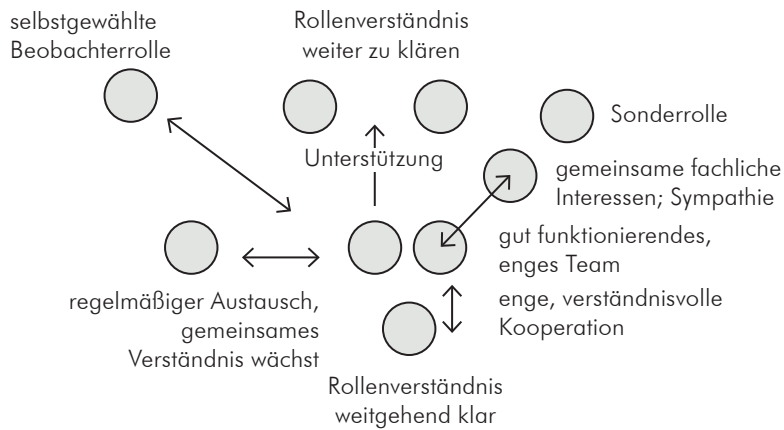
4 Wird auch auf die Analyse von Planungsprozessen angewandt, siehe Levin-Keitel et al. 2017.

zueinander verschoben, bis sich ein Gesamtbild ergibt, das die intuitive Wahrnehmung der sozialen Konstellation widerspiegelt. Dann erfolgt die eigene Interpretation des selbst gelegten Bildes. Was habe ich für mich herausgefunden? Was habe ich hier intuitiv dargestellt?

Als Beispiel dafür steht Abbildung 7. Sie zeigt meinen eigenen Versuch mit dieser Methode als vollkommen subjektive Einzeleinschätzung. Dargestellt ist eine soziale Konstellation, die hier nur Ausschnitte der Innovationsgruppe zeigt, wie ich sie zur Mitte des Projektzeitraums für mich grafisch aufgestellt habe. Für die Abbildung wurde das Zettelbild grafisch aufbereitet und mit Text und Pfeilen zu meiner eigenen Interpretation ergänzt. Es zeigt sich, dass ich in meinem Beispiel intuitiv Aspekte wie Nähe und Distanz der Teammitglieder berücksichtigt habe oder wie meiner Einschätzung nach Personen in ihre Rollen im Projekt hineingewachsen sind oder noch Schwierigkeiten haben, diese zu finden (zu Rollen siehe auch den folgenden Abschnitt 5).

Das Verfahren eignet sich zunächst gut, um sich reflektiert mit der eigenen Wahrnehmung auseinanderzusetzen. Darüber hinaus kann es im Dialog mit anderen eingesetzt werden. Es gibt auch die Möglichkeit, dass

Abbildung 7: Beispielhafter Ansatz einer systemischen Analyse der Gruppendynamik der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS – subjektive Einzeleinschätzung und Momentaufnahme zur Projektmitte



Quelle: Eigene Abbildung.

eine Gruppe in einem wirklichen Treffen eine Aufstellung vornimmt. Dies ist aber nur unter professioneller fachlicher Begleitung ratsam und wenn alle in der Gruppe komplett hinter dieser Idee stehen. Die für diese Situation angebrachte Tiefe muss beachtet und es muss dafür gesorgt werden, dass eventuell aufgedeckte Konflikte auch aufgefangen und achtsam besprochen werden können. Wichtig ist, dass berufliche Aspekte im Vordergrund stehen und nicht individuell-persönliche wie in einer psychologischen Therapie (siehe u. a. »Systemische Beratung in der Arbeitswelt« bei Schlippe und Schweitzer 2016, S. 405ff.).

5 Faktoren von Gruppen- und Teamdynamik beschreiben und erörtern

In Abschnitt 2.2.2 wurde der Kernbereich der TD-Akteurskonstellationen eingegrenzt und im vorherigen Abschnitt die Unterscheidung zwischen Prozessen des Projektmanagements (inhaltliche Integration) und den damit verwobenen Gruppenprozessen (soziale Integration) etabliert. Letztere wollen wir jetzt – sozusagen in einer neuen Zoomstufe – in noch mehr Details betrachten, d. h. welche Komponenten zu den sozialen Prozessen gehören, die damit letztendlich auch die Projektentwicklung insgesamt beeinflussen.

Die TD-Literatur bietet eine Vielzahl von Projektbeschreibungen und -auswertungen. Wie schon festgestellt, werden Themen wie »Gruppen-dynamik« und »Teambuilding« eher am Rande betrachtet. Zum einen liegt dies sicherlich daran, dass dies beim Verfassen von Endberichten nicht als Priorität gesehen wird. Es ist natürlich richtig, sich auf die inhaltlichen Arbeitsprozesse und Ergebnisse zu konzentrieren. Zum anderen stimmt auch das, was Hoffmann in der Einleitung zu einem Methodenhandbuch schreibt:

»[...] der Eindruck ist sicher richtig, dass es vielfältige diplomatische und strategische Rücksichten gibt, die Potenziale zu übertreiben, die Probleme kleinzuschreiben und Zweckoptimismus zu verbreiten, solange man von Geldgebern oder exponierten Gutachtern noch abhängig ist, auch Chancen auf künftige Finanzierung nicht verspielen möchte.« (Hoffmann 2009, S. 13)

In einem Endbericht dann von Konflikten und Spannungen in einem Team zu berichten, scheint in dieser Logik wenig zweckmäßig. Um trotzdem in diesem Bereich nicht ganz sprachlos zu werden, besteht eine gute Strategie darin, Erfahrungen und Auswertungen sozialer Prozesse als verallgemeinerte Hinweise und Tipps für zukünftige Projekte weiterzugeben. Manchmal fehlen den Fachleuten für die inhaltlichen Themen allerdings Kategorien, die helfen, dies strukturiert aufzuarbeiten. Viele Ansätze sind schon in den oberen Abschnitten enthalten. Hier ein zusammengefasster Vorschlag, welche Kategorien bei der Ebene der sozialen Prozesse eine Rolle spielen. Ich habe diese Kategorien bei der Auswertung der hier zugrundeliegenden Literatur entwickelt. Um mich nicht in der Themenvielfalt zu verlieren, habe ich die relevanten Textstellen und meine gesammelten Zitate durch die folgende Herangehensweise geordnet, die sich als Matrix abbilden lässt (siehe Tabelle 1).

Der soziale Prozess birgt für unterschiedliche Positionen unterschiedliche Anforderungen bzw. je nach Rolle bringen Personen unterschiedliche Voraussetzungen mit. In Spalte 1 befindet sich der Begriff »Selbstverständnis«. Dieses wird bei jedem Einzelnen unterschiedlich ausfallen je nachdem, ob eine Person in der Leitung, als Forscher, Praktiker oder in einer TD-Rolle (z.B. Beratung) im Projekt mitwirkt. Und

Tabelle 1: Faktoren von Gruppen- und Teamdynamik in transdisziplinären Projekten

Faktoren Rollen	Selbst- verständnis	Haltung/ Fachkultur	Werte/ Prinzipien	Soziale Kompetenzen	Kommuni- kation, Konflikte	Methoden
Leitung						
Forscher						
Praktiker						
TD-Rolle						
TD-Gruppe	<--- Gemeinsame Grundlagen schaffen, Konsens finden --->					
<--- Kann je nach Projektphase variieren --->						

Quelle: Eigene Tabelle.

auch die Gruppe insgesamt wird für sich – bewusst oder unbewusst – ein gemeinsames oder ein konfliktbehaftetes Selbstverständnis entwickeln. Dies ist davon abhängig, wie viel Konsens in den anderen Bereichen (Spalten rechts davon) entwickelt werden kann. Wie kann aus den unterschiedlichen Fachkulturen, Werten, der Art wie kommuniziert wird oder Konflikte gehandhabt werden, eine gemeinsame Grundlage entstehen? Wie trägt jeder mit seiner Haltung oder seinen Kompetenzen dazu bei? Wie gut kann die Leitung hier Prozesse steuern und achtsam gestalten?

Unter Haltung, die zum Teil auch durch die eigene Fachkultur geprägt wird, wird hier die generelle Einstellung verstanden, die Personen mit ins Projekt bringen und die zu integrieren sind. Für TD-Projekte werden oft (als Synthese der Literaturoswertung z. B. Lerchster und Lesjak 2014, S. 79f.) Vertrauen, Offenheit, Flexibilität, Wertschätzung, Authentischsein, Ehrlichkeit, Empathie, Freude, Neugier und Spaß als wichtige Eigenschaften reklamiert, die einem gelungenen Prozess zuträglich sind.

»Transdisziplinäre Forschung erfordert aber nicht nur sehr hohe akademische, analytische und methodische Fähigkeiten, man braucht auch hohe *soziale Kompetenzen, Empathie*, überhaupt auch die Freude, sich auf solche Akteurskonstellationen einzulassen. Man braucht ein ganz anderes Maß an *Breite*, an *Neugierde* und eine *Methodenausbildung*, die weit über das Disziplinäre hinausgeht.« (Schneidewind siehe Danielczyk und Peters 2016, S. 16; Hervorhebungen von S. R.)

Werte und Prinzipien beziehen sich auf gesellschaftliche Leitbilder, Ethik und Moral: In unserem Kontext sind zum Beispiel »Nachhaltigkeit« oder »Gemeinwohlorientierung« normative Leitlinien. Die Innovationsgruppe Regiobranding, im gleichen Förderprogramm wie unser Projekt, nutzte zum Beispiel als Transparenz schaffendes Instrument ein diskursiv entwickeltes Wertesystem (Regiobranding 2017), anhand dessen immer wieder gemeinsam Inhalte reflektiert werden konnten.

Natürlich müssen Mitglieder von TD-Gruppen je nach Aufgabenbereich unterschiedliche und sehr vielfältige *Kompetenzen* mitbringen. Hier liegt der Fokus zum Beispiel auf den Kompetenzen, in Teams zu arbeiten und zu kooperieren, um den vielfältigen Herausforderungen qualifiziert zu begegnen. Die Literatur gibt Hinweise dazu, dass nicht nur

inhaltliche und methodische, sondern auch kommunikative Fähigkeiten und soziale Kompetenz geschult werden sollten (Bock et al. 2012, S. 10; Dubielzig und Schaltegger 2004, S. 12f.; Thomas et al. 2009)

- interkulturelle Kompetenzen gefragt sind, um Wissenschaftskulturen und Arbeitskulturen der Praktiker zu integrieren (Lerchster und Lesjak 2014, S. 87)

Wie *Kommunikation* von jedem gehandhabt wird (Beispiel: Wie gebe ich wertschätzendes und konstruktives Feedback? Wie nehme ich es an?), aber auch praktisch gestaltet wird (technische Medien der Kommunikation, räumliche Nähe/Distanz, Ablauf von Sitzungen, Moderationsmethoden, Präsentationformen etc.), prägt die Entwicklung der Gruppe. Aus der dezentralen Struktur *in unserem Projekt* ergaben sich bestimmte Arbeitsmethoden, die die Kommunikation strukturierten. Beispielhaft seien hier aufgeführt:

- *Persönliche Treffen*: Zu Anfang mehrere Reisen für alle zu den Praxispartnern; im weiteren Verlauf nur zwei jährliche Verbundtreffen inkl. der Leitungsverantwortlichen (ca. 20 Personen). Insgesamt wurde jeweils stark abgewogen, wann sich Treffen und die damit verbundenen Reisen für wen lohnen (eine besonders wichtige Frage bei Teilzeitangestellten), z. B. bei Treffen mit dem Beirat (insg. 5 Mal in 4 Jahren).
- *Tandems*: Aufteilung der Arbeit mit den Regionen in den Tandems (siehe auch Abschnitt 4.2), so dass nicht alle immer überall präsent sein mussten.
- *Kommunikationstechnologie*: 14-tägliche Telefonkonferenzen, Intranet (Dateienablage, Kalender, Infobörse), »Etherpad« (gemeinsames Schreiben an Textdokumenten), Präsentation per Skype, selbstverständlich sehr viel E-Mail-Austausch und bilaterale Telefonate.

Zum Bereich der Kommunikation gehört auch der Umgang mit Konflikten, der sicherlich je nach Situation sehr vielfältig ausfallen kann. Diesem Bereich werden ganze Kapitel gewidmet (»Konfliktbehandlung« Schübel und Kappus 2009; »Mediation« Helmle et al. 2009; »Conflict is normal« Bennett et al. 2018, S. 100ff.; »Konflikte« Blanckenburg et al. 2005, S. 189ff.). Gemeinsame, generelle Aussagen in der hier zugrundeliegenden TD-Literatur können wie folgt zusammengefasst werden:

- a) Auf der einen Seite wird empfohlen, Konflikten vorzubeugen, weil sie die ohnehin schon komplexe und zeitintensive inhaltliche Arbeit stören und verzögern können (Misra et al. 2015, S. 1). Unter anderem wird vorgeschlagen, am Anfang eines Projekts eine Risikoabschätzung von Krisen- und Konfliktpotenzialen vorzunehmen und Konfliktregelungen festzulegen (Bergmann et al. 2005, S. 59; Dubielzig und Schaltegger 2004, S. 12). Hoffmann et al. (2009) sehen darin allerdings ein Dilemma, das sie folgendermaßen zusammenfassen:

»Soll man Problemen vorbeugen durch viel und zeitraubende Kommunikation oder erst einmal anfangen und die Probleme angehen, wenn sie auftauchen oder auch anderen wichtig werden. Es geht am besten mit einer Mischung aus beidem.« (Hoffmann et al. 2009, S. 37)

- b) Auf der anderen Seite – was in dem Zitat mitschwingt – sollte Konflikten nicht aus dem Weg gegangen werden. Sie sollten als Chance begriffen werden, Missverständnisse und unterschiedliche Sichtweisen aufzudecken, um so weiter miteinander zu lernen und kreative Potenziale zu wecken bzw. zu entdecken (Bergmann et al. 2005, S. 59; Hoffmann et al. 2009, S. 33; Lerchster und Lesjak 2014, S. 87, 89; Leick und Peer 2017, S. 22 = Konzept der Heterarchie, das »produktive Zusammenspiel einer Vielfalt an Wertesystemen«).

Wie in Abschnitt 3.1 schon erwähnt, wird in der TD-Literatur nicht immer systematisch zwischen *Methoden* des Projektmanagements, der inhaltlichen Projektarbeit und den sozialen Prozessen unterschieden. Insofern folgt hier ein kurzer Ansatz, einige Methoden herauszustellen, die auf Letzteres abzielen. Allerdings können nicht alle Methoden immer so trennscharf eingeteilt werden. Die klassische Metaplan-Moderation zum Beispiel (mit Karten, Punkten, Pinnwänden, Themen-Clustern etc.) berücksichtigt beides. Zunächst geht es um die inhaltliche Arbeit, wenn Fragestellungen bearbeitet, sortiert und kreativ weiterentwickelt werden. Der Methode inhärent sind allerdings auch soziale Prinzipien und Wertvorstellungen. Sie ist so angelegt, dass möglichst jeder zu Wort kommt, aktiv mitarbeitet und alle Ideen Berücksichtigung finden.

Gleiches gilt auch für Organisations- und Entscheidungsstrukturen (siehe Abb. 5), die vordergründig die inhaltliche Arbeit strukturieren

sollen. Bewusst oder unbewusst werden damit aber auch soziale Prozesse gestaltet. Projektmanagement und Leitungsstile beinhalten – direkt oder indirekt – Wertvorstellungen, Grenzen oder Potenziale der sozialen Integration. Im Bereich der Organisations- und Entscheidungsstrukturen geht es um Hierarchien, das Festlegen von Spielregeln oder Rolleneinteilung (wer übernimmt welche Aufgaben und Verantwortung).

Wir schauen hier aber spezifisch auf Methoden, die direkt auf die Gruppendynamik zielen, bei denen es darum geht, soziale Prozesse so zu fördern, dass Projektmitglieder Verständnis füreinander entwickeln, sich gegenseitig respektieren und unterstützen. Im Folgenden eine kurze, unvollständige Liste mit Beispielen, die in der hier zugrundeliegenden TD-Literatur vorkommen:

SOZIALE ZEIT

- *Klausurartige Startveranstaltung* zur »Beforschung der eigenen fachlichen, sozialen und kulturellen Verfasstheit«. Dort sollte neben der ersten inhaltlichen Annäherung genügend Raum und Zeit für das Vorstellen und Kennenlernen eingeplant werden (Lerchster und Lesjak 2014, S. 88 – dort mit einer Liste der Themen während der Klausur)
- *Informeller Austausch*: Auch im Weiteren sollten immer wieder bewusst kleine Elemente eingeplant werden, wie Pausen oder gesellige Abende, oder größere, wie Exkursionen oder Teamübungen bzw. -events, wie sie z. B. von Veranstaltungsagenturen angeboten werden, beispielsweise in Kletterparks (siehe u. a. td Academy 2018b; Lerchster und Lesjak 2014, S. 89; www.teamevent.de)

REFLEXION

Selbst-/Gruppen-/Projektreflexion, Feedbackmechanismen, Rückkoppelungsschleifen, rekursiver Lernprozesse oder Selbstevaluierung werden relativ häufig in der Literatur als wichtiges Element erwähnt (Bock et al. 2012, S. 32; Leick und Peer 2017, S. 23; Lerchster und Lesjak 2014, S. 87). Spezifische Ansätze sind:

- Einen umfassenden, ganzheitlichen Ansatz stellt der *Leitfaden von Bergmann et al. (2005)* dar, der einen Fragenkatalog zur begleitenden Selbstevaluierung sowohl für inhaltliche und strukturelle als auch soziale Aspekte bietet.

- Ein kleiner Ansatz ist *Coaching* als Hilfe zur individuellen Selbstreflexion (td Academy 2018a, hier auch als Gruppencoaching), was im Rahmen von Qualifizierungsmaßnahmen angeboten werden kann. Hier können sowohl Fragen des beruflichen Alltags als auch der eigenen beruflichen Weiterentwicklung besprochen werden. In unserem Projekt wurden Einzelcoachings gefördert, 5 Personen nahmen dieses Angebot in ca. 20 Sitzungen an.
- Andere Methoden, die vielversprechend klingen, aber nicht von uns getestet wurden, sind: »*Teamklima-Inventar (TKI)*« (44 Fragen in 15 min.; td Academy 2018c); »*Immunity-to-Change*« (eigene Verhaltensweisen und Motivationen aufdecken, Lawlor und Vaughan 2017) und wie schon weiter oben erwähnt *die systemische Aufstellung bzw. Analyse* (u.a. td Academy 2018d).

METHODENSAMMLUNGEN

Diese und viele weitere Methoden für die Gestaltung von TD-Projekten auf allen Ebenen (inhaltlich, sozial, strukturell, kreativ etc.) sind Teil einer Reihe von Online-Methodensammlungen, die hier einmal aufgeführt werden:

Kasten 4

Online-Methodensammlungen – zitiert nach Defila und Di Giulio (2018b, S. 67; 1. Block: auf alle zugegriffen am 21.01.2018), ergänzt durch Reimann (2. Block: auf alle zugegriffen am 13.11.2018):

- **About Interdisciplinarity** –
<http://sites.google.com/a/ualberta.ca/rick-szostak>
- **Integration and Implementation Sciences** –
<http://i2s.anu.edu.au/resources>
- **Short Guides to Interdisciplinarity** –
www.tinyurl.com/idwiki
- **td-net's toolbox** –
www.naturalsciences.ch/topics/co-producing_knowledge
- **Team Science Toolkit** –
www.teamsciencetoolkit.cancer.gov

- **td Academy. TransImpact.** Gestaltungspotenziale und Methoden für wirkungsvolle transdisziplinäre Forschung: www.td-academy.org
- **Partizipation** – Alle Methoden: www.partizipation.at/alle-methoden.html
- **Beteiligungskompass:** www.beteiligungskompass.org
- **Liberating Structures** – Menu of methods: www.liberatingstructures.com/lis/
- **Participedia. Demokratie stärken durch geteiltes Wissen:** www.participedia.net
- **Eight Toolkits for Transdisciplinarity:** www.oekom.de/fileadmin/zeitschriften/gaia_Grafiken/GAIA_Flyer_Toolkits.pdf

6 Gruppentypen im Kernbereich von TD-Projekten

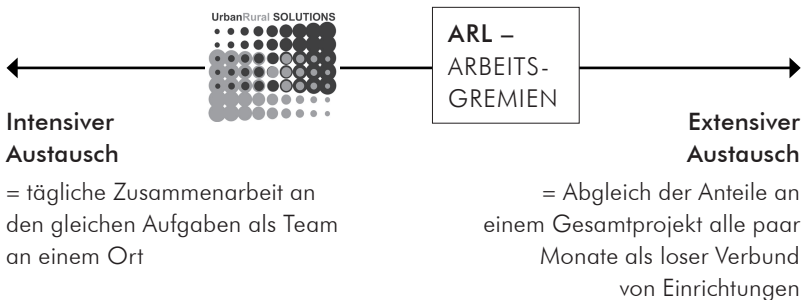
Die Rahmenbedingungen der Innovationsgruppe *UrbanRural SOLUTIONS* als ein dezentrales, trotzdem intensiv zusammenarbeitendes TD-Team aus etwa drei disziplinären Bereichen (Raumplanung, Finanzwissenschaft, Innovationsmanagement) wurden schon erläutert. Gleichzeitig habe ich als Autorin der ARL ganz andere Beispiele von TD-Gruppen vor Augen: ARL-Arbeitsgruppen und -kreise folgen einem anderen Aufbau. Zwar sind auch sie dezentral aufgestellt. Fachleute treffen sich in diesen Gremien allerdings nur ca. 2 – 3 Mal im Jahr (über ca. 3 Jahre), um Themen zu bearbeiten (siehe auch ARL 2019). Es ist eine weniger intensive und trotzdem komplexe Zusammenarbeit (siehe hierzu in Abschnitt 3.4 und 4.1 den schon erwähnten ARL-Arbeitskreis »Mind the Gap!« bei Leick und Peer 2017). Während die Innovationsgruppenmitglieder im ständigen Kontakt stehen und sich in den unterschiedlichen Arbeitspaketen mehrmals die Woche austauschen, kommunizieren Mitglieder der ARL-Arbeitsgremien im Schnitt alle paar Wochen oder nur bei den eigentlichen Treffen. Die fachliche Zusammenstellung ist oft homogener als in unserem Projekt. ARL-Arbeitsgremien setzen sich in der Mehrzahl aus einem hohen Anteil an Fachleuten aus der Planung (verschiedener Bereiche der räumlichen Entwicklung) und Geografie zusammen.

Diese kommen sowohl aus der Forschung als auch aus der Praxis, haben aber einen gemeinsamen Gegenstand und oft eine schon vorhandene gemeinsame Sprache durch die ähnliche akademische Ausbildung.

Aus dieser Gegenüberstellung habe ich zwei Dimensionen abgeleitet, nach denen man TD-Gruppen zunächst in einer ersten oberflächlichen Charakterisierung einteilen kann – Intensität und Heterogenität:

1. *Intensität* der Zusammenarbeit: Wie oft wird in welchen Formaten in welcher Länge kommuniziert? (Anzahl/Länge von Treffen, Anzahl der Kontakte über andere Medien, also E-Mail, Telefon, Intranet, Chat, Webkonferenzen etc.; zum Zeitfaktor siehe auch Bennett et al. 2018, S. 10)
2. *Heterogenität* der Mitglieder: Wie weit auseinander gehen Fachgebiete und Tätigkeiten? Sind Fachgebiete z. B. über das ganze Spektrum der Wissenschaft und Praxis gestreut, vom theoretischen Grundlagenforscher in den Naturwissenschaften bis zum praktisch arbeitenden Handwerker oder treffen (wie bei den ARL-Arbeitsgremien) ähnliche fachliche Ausbildungen und Tätigkeiten aufeinander, z. B. Mitarbeiter in der Statistikstelle eines Landkreises und der Statistiker aus einem wissenschaftlichen Institut für Demografie (zum Faktor Heterogenität siehe auch Lerchster und Lesjak 2014, S. 82, 87; Bergmann et al. 2005, S. 9; Kirchner-Hefßler und Hoffmann 2009, S. 56; Bennett et al. 2018, S. 90ff. inkl. »Categories and types of diversity«).

Abbildung 8: Intensität des Austausches als grundsätzliche Unterscheidung bei der Gruppendynamik in transdisziplinären Projekten



Quelle: Eigene Abbildung.

Tabelle 2: Typen transdisziplinärer Gruppen im Kernbereich von TD-Projekten

Intensität der Zusammenarbeit	Art der Gruppe		
	eher homogen	bunt gemischt	sehr heterogen
Intensiv – häufige, längere Treffen (mehr als 4 Mal im Jahr) und intensiver Austausch über andere Medien	TYP 1 intensiv/ homogen	TYP 2 intensiv/ gemischt	TYP 3 intensiv/ heterogen
Mittel bzw. überschaubar – 3-4 längere Treffen im Jahr, ab und zu Austausch über andere Medien	TYP 4 überschaubar/ homogen	TYP 5 überschaubar/ gemischt	TYP 6 überschaubar/ heterogen
Locker – 1-2 Treffen im Jahr, selten Austausch über andere Medien	TYP 7 locker/ homogen	TYP 8 locker/ gemischt	TYP 9 locker/ heterogen

Quelle: Eigene Tabelle.

Aus der Kreuzung dieser zwei Dimensionen habe ich eine einfache Matrix entwickelt, aus der sich neun verschiedene TD-Gruppentypen ergeben (siehe Tabelle 2). Die Pole bestehen aus ...

Typ 1 (*links oben*) eher homogen zusammengesetzte, intensiv zusammenarbeitende Gruppen, die sozusagen ein richtiges Team bilden (siehe Kasten 1). Mitglieder einer Fachdisziplin (z. B. Stadtplanung in Praxis und Wissenschaft), evtl. noch mit ähnlichen Tätigkeiten (beispielsweise Analysen zur Stadtentwicklung), arbeiten intensiv an einem Ort in einem gemeinsamen Büro zusammen (weil sie z. B. in einem Reallabor mit eigenem Büro die Entwicklung eines Stadtquartiers begleiten).

Typ 9 (*rechts unten*) eher heterogen zusammengesetzte, nur im losen Verbund locker zusammenarbeitende Gruppen. Meist kann man hier nicht mehr von TD-Projektgruppen ausgehen, sondern eher von einem transdisziplinären Austausch, für den Mitglieder unterschiedlicher Fachdisziplinen aus Praxis und Wissenschaft mit sehr unterschiedlichen Tätigkeiten 1–2 Mal im Jahr zur Beratung zusammenkommen. In der Zeit zwischen den Treffen findet kein oder kaum Austausch statt.

UNSER PROJEKT LÄSST SICH FOLGENDERMASSEN EINORDNEN:

Typ 2 – Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS: Die Innovationsgruppe ist ein bunt gemischtes Team (vgl. Abschnitte 4.1 und 4.2, 9 Personen aus der räumlichen Planung, 3 P. Finanzbereich/-wissenschaft, 1P. Innovationsmanagement). Die Tätigkeiten sind zum Teil ähnlich (z. B. demografische Analysen), zum Teil sehr unterschiedlich (Qualifizierungsveranstaltungen organisieren; Pflegeszenarien berechnen). Die Innovationsgruppe fällt also unter die Kategorie »bunt gemischt«. Da sie ein dezentrales Team ist, fanden nie mehr als 3–4 längere Treffen aller Mitglieder im Jahr statt, um Reisezeit und -kosten zu begrenzen. Einzelne reisten allerdings recht häufig in die anderen Städte. Zwischen allen Mitgliedern war die Kommunikation per Telefon(-konferenzen), E-Mail und über Internetanwendungen (Etherpad, Dateien im Intranet) sehr intensiv ausgeprägt (mehrmals wöchentlich). Dies alles fällt also in die Kategorie »intensiv«.

In der hier zugrundeliegenden Literatur wird zudem ein *Zusammenhang zwischen Heterogenität und Konflikthanfälligkeit* hergestellt. Beispielsweise schreiben Lerchster und Lesjak (2014, S. 82): »Je höher sie ist [die Heterogenität], desto höher ist auch die Konfliktwahrscheinlichkeit.« Allerdings hängt dies auch mit dem Anspruch an den Grad der inhaltlichen Integration ab. Wird beispielsweise, wie oben für Typ 9 beschrieben, eher ein lockerer Austausch angestrebt, können abweichende Meinungen, Interessen und Ziele nebeneinander stehen bleiben. Es ist nicht zwingend notwendig, sich auf eine Linie zu einigen, um ggf. ein spezielles Produkt zu entwickeln.

Geht man aber davon aus, dass in den intensiv zusammenarbeitenden Gruppen eine hohe inhaltliche Integration angestrebt wird, nimmt die Konfliktwahrscheinlichkeit beispielsweise von Typ 1 zu Typ 3 zu. Eine fachlich homogene Gruppe, die sich oft trifft und sich somit gut kennenlernt, entwickelt potenziell eine harmonischere Zusammenarbeit als eine fachlich sehr heterogene Gruppe, die weniger Gelegenheit hat, sich aufeinander einzustellen, weil sie sich seltener austauscht. Dies ist natürlich nur ein sehr grob beschriebener Zusammenhang. Ob eine Gruppe eine gut funktionierende Zusammenarbeit entwickelt, hängt letztendlich auch von anderen Faktoren ab (s. o. Abschnitt 5 mit Tabelle). Jedoch kann

man daraus ableiten, dass TD-Gruppen nie einheitlichen Anforderungen der Gestaltung und Leitung unterliegen, weil keine Gruppe gleiche Grundvoraussetzungen hat. Diese zu erkennen, ist ein erster Schritt, sich auf mögliche Konflikte, aber auch auf kreative Chancen einzustellen.

Auch in anderen Bereichen wird darüber nachgedacht, wie man mit »diversity« umgehen kann (»Team science is an exercise in diversity.« Bennett et al. 2018, S. 90, siehe auch Kasten 5, dort als Zitat). Letztendlich steckt der transdisziplinäre Austausch immer in einem Dilemma: Auf der einen Seite schöpft er sein Potenzial daraus, dass unterschiedliche Sichtweisen zusammengebracht werden. Auf der anderen Seite steckt darin aber auch die große Konflikthanfälligkeit der Prozesse.

Kasten 5

HOW TO HARNESS DIVERSITY IN TEAM SCIENCE

- Establish trust
- Create an environment of psychological safety
- Develop the skills to have difficult conversations
- Set expectations
- Recognize that different perspectives are essential for a better outcome
- Share and understand differences among group members
- Be curious and ask questions before making a decision
- Assume that every team member has something important to contribute (zitiert nach Bennett et al. 2018, S. 91)

Die schon oben zitierten Lerchster und Lesjak beschreiben als beste Grundlage für TD-Projekte den Typ der »aufgeklärten Gruppe«, der es gelingt, dieses Dilemma und Unterschiede in der Gruppe miteinander zu versöhnen und sich selbstreflektiert (siehe Abschnitt 5 »Methoden«) weiterzuentwickeln.

»Umso mehr gilt es, die vorhandenen Unterschiede (Disziplin, wissenschaftliche Werte, Erfahrung, Alter etc.) sichtbar und nutzbar zu machen. Gelingt diese Integration von Unterschieden im Zuge des Entwicklungsprozesses, so kann man von einer hohen Reife der Gruppe ausgehen [...].« (Lerchster und Lesjak 2014, S. 82)

Der vorliegende Beitrag mit seinen Modellen und Analyseansätzen soll dazu beitragen, Unterschiede sichtbar zu machen, zwischen und innerhalb von TD-Gruppen. Die gelingende Integration soll außerdem in einer Initiative der ARL gefördert werden. Es entsteht dabei ein Arbeitsblatt zur Vorbereitung der Gruppenleitung mit Schwerpunkt auf sozialen Prozessen und Projektstrukturen. Der erste Ansatz des Arbeitsblatts ist, Unterschiede zwischen Gruppenmitgliedern einmal konkret zu benennen.

7 Gruppen- und Team-Leitung: Sich auf soziale Prozesse vorbereiten

Die Literaturlauswertung hat gezeigt: Das Wissen und die Kompetenz über Team- und Gruppenprozesse in der heterogenen Zusammensetzung transdisziplinärer Projekte sind vorhanden, wenn auch nicht breit gestreut. Auch wenn darin die sozialen Prozesse manchmal zu kurz kommen oder in der Vielfalt der Informationen untergehen, die Mehrzahl der Veröffentlichungen baut auf einer großen Vielfalt von Erfahrungen auf, die seit Jahrzehnten aktiv und systematisch ausgewertet und weiterentwickelt werden.

Aber kommt diese Kompetenz, mit sozialen Prozessen in Projekten umgehen zu können, auch bei den Leitenden transdisziplinärer Gruppen an? Nur zum Teil und nicht in der Tiefe und ausgefeilten Qualität, wie es prinzipiell möglich wäre. In ihrer Veröffentlichung »OPTIONEN zur Stärkung inter- und transdisziplinärer Verbundforschung«, die Ergebnis eines BMBF-geförderten Evaluationsprojekts ist, schreiben Lange und Fuest:

»In den von uns analysierten Verbänden waren für uns weder gezielte Vorbereitungen der Projektleiter auf diese Herausforderungen noch professionelle Maßnahmen zu ihrer Unterstützung im Projektverlauf und zu ausreichenden Entlastungen von den übrigen professoralen Aufgaben an ihren Hochschulen zu erkennen [bzw. von übrigen Aufgaben bei Post-Doktoranden, die als Koordinatoren fungieren, Anmerkung S. R.].

»Learning by doing« wurde unter solchen Umständen zur dominanten Quelle für die erforderlichen Erfahrungen zur Bewältigung der Managementaufgaben. Viele Möglichkeiten, die »an sich« hätten genutzt werden können, um die unvermeidlichen Kosten und sonstigen Unzulänglichkeiten dieses

Verfahrens zu verringern, blieben dadurch ungenutzt. Für Verbundprojekte des hier zur Diskussion stehenden Komplexitätstyps ist das schwer zu verstehen und in der Sache kontraproduktiv.« (Lange und Fuest 2015, S. 31)

Im unserem Projekt hat die Projektkoordinatorin dieses »learning by doing« mit Bravour gemeistert und wurde von vielen Seiten unterstützt. Trotzdem befand sie sich als Post-Doktorandin in einer neuen Position, in der ihre sehr guten wissenschaftlichen Kompetenzen nur zum Teil gefragt waren und vielmehr ihre Management- und sozialen Kompetenzen wichtig waren. Fazit aus dieser Erfahrung ist:

Ansprüche an die Leitung nicht überfrachten: Es muss vermieden werden, die anspruchsvollen Aufgaben, die mit der Leitung von transdisziplinären Projekten verbunden sind, einer Person allein aufzubürden. In der Literatur wird oft davon ausgegangen, dass Wissenschaftler die Leitung übernehmen (was oft der Realität entspricht), weil ihnen (implizit) eher der große Überblick und die komplexe Koordination zugetraut wird. Liest man dann die Anforderungsprofile, wird schnell klar, dass jedoch nur wenige Personen all diese Erfahrungen und Kompetenzen wirklich vereinen. Nur zwei Beispiele:

»Acting sometimes as key facilitators during these processes, scientists draw on facilitation methods such as capacity-building, consensus-building, and analytical mediation.« (Scholz 2011, S. 380)

»[Projektleiter] müssen zum einen inhaltlich orientiert arbeiten und die Integration der Ergebnisse einzelner Projektbausteine sicherstellen bzw. praktische Gestaltungsvorschläge vorantreiben. Zum anderen müssen sie prozessorientiert arbeiten, das heißt u. a. einen stetigen inhaltlichen Informationsaustausch sicherstellen, regelmäßige Projekttreffen organisieren, die laufende Rückkopplung zwischen den Partnern gewährleisten und ggf. destruktiven gruppendynamischen Prozessen durch entsprechende Methoden begegnen.« (Bock et al. 2012, S. 10)

Fachexperte, Forscher, Innovator, Manager, Moderator und Mediator – mit der Leitungsaufgabe sind viele Rollen verbunden, die in anderen Zusammenhängen (z. B. in großen Unternehmen oder Behörden) von mehreren Personen übernommen werden. Dies ist aufgrund der Finanzlage in vielen Projekten oft nicht möglich und für kleinere Projekte sicherlich auch nicht

in dieser Spezialisierung notwendig. Insofern muss darauf geachtet werden, dass die Person, die die inhaltliche Leitung und Koordination eines Projektes übertragen bekommt, zumindest Basiskompetenzen bei der Beachtung sozialer Prozesse hat bzw. entwickelt, um dann möglichst mit anderen besonders qualifizierten Personen immer wieder die Wechselwirkungen sozialer und inhaltlicher Prozesse zu reflektieren.

Bedarfe genau klären: Dazu schlagen die oben schon zitierten Lange und Fuest (2015) vor, Projektmanagement als eigenes Modul genau durchzuplanen, um sich die Anforderungen vor Augen zu führen (siehe Kasten 6). Es gilt dabei, auch rechtzeitig und konkret die Bedarfe an Unterstützung und Fortbildung zu klären, die sich zum einen aus dem Projekt ergeben und die zum anderen die zukünftige Projektleitung für sich feststellt. Drei Ansätze, die im Folgenden ausgeführt werden, sollten dabei besonders beachtet werden, um Kompetenzen in sozialen Prozessen zu stärken oder zu ergänzen: a) Arbeitsteilung, b) Beratung und c) Qualifizierung.

a) Arbeitsteilung mit Externen oder spezialisierten Kollegen

Die Arbeitsteilung der Leitungsfunktionen in einem TD-Projekt im Hinblick auf die sozialen Prozesse kann durch externe Dienstleister unterstützt werden, die für bestimmte Leistungen und Prozesse engagiert werden. In größeren Organisationen gibt es aber durchaus auch spezialisierte Kollegen, die Aufgaben der Beratung und Begleitung übernehmen können (aus der Personalabteilung, den sozialen Diensten, im Kommunikationsbereich etc.). Die Ansätze, durch die die Leitung unterstützt werden kann, sind u. a. folgende:

- **Prozessbegleitung:** Ein positiver Erfahrungsbericht, der die Potenziale zeigt, die es noch aus anderen Professionen zu schöpfen gilt, stammt von Kirchner-Heßler und Hoffmann (2009, S. 55, 57, 60, 63). Im »Modellprojekt Kulturlandschaft Hohenlohe« (ebenfalls vom BMBF gefördert) fungierte ein Diplom-Psychologe als Prozessbegleiter »zur Krisenvorbeugung, Organisationsberatung und Konfliktmediation«.
- **Lernprozessbeobachtung:** Dieser Vorschlag findet sich u. a. bei Durbielzig und Schaltegger (2004, S. 12) als »Lernprozessbeobachter aus dem Team, der den Forschungsprozess kritisch verfolgt und entsprechendes Feedback gibt [...]«.

- **Moderation** wird hier verstanden als Prozess- und Kommunikationsgestaltung von Treffen, Sitzungen und Workshops. So kann sich die inhaltliche Projektleitung auf das Thema konzentrieren. Für die Kommunikation ist eine andere Person verantwortlich (Schübel 2009; Blanckenburg et al. 2005, S. 219ff.).
- **In unserem Projekt** war durchaus ein *Moderationsteam* engagiert, allerdings für die Beteiligungsveranstaltung mit Akteuren im 2. und 3. Ring des Projekts (siehe Abb. 2). Für die Innovationsgruppe übernahmen einige Male Mitarbeiterinnen der ARL diese Rolle.

Kasten 6: Zur Vorbereitung von transdisziplinären Projekten

Projektmanagement als eigenes Modul

[das aus unserer Sicht von mehreren Personen gestaltet und bearbeitet werden sollte, S. R.]

Leitungsarbeit (Verbundleitung und Teilprojektleitung) sollte als eine eigenständige Managementaufgabe neben der fachwissenschaftlichen Arbeit *in Form eines speziellen Moduls* konzipiert werden. Dazu gehören:

- die Formulierung eigener *Teilaufgaben* und entsprechender Ziele,
- der Einsatz *externer Expertise für spezielle Aufgaben*,
- die Bereitstellung der *erforderlichen finanziellen Mittel*,
- eigene *Erfolgskriterien* und geeignete *Mittel zur Würdigung* von Engagement und Erfolgen.

Dieser Rahmen bedarf der Konkretisierung in den wichtigen Feldern des Projektmanagements. Dazu gehören insbesondere: *projektinterne Kommunikation und Teambildung, Inter- und Transdisziplinarität und Öffentlichkeitsarbeit.* (zitiert nach Lange und Fuest 2015, S. 24)

b) Prozessbegleitende punktuelle Beratung

- *Supervision* – kurz beschrieben – unterstützt durch professionelle Beratung den Prozess der professionellen Selbstreflexion einer Person oder Gruppe. Konkrete Erfahrungen und Situationen werden

besprochen, um Schwierigkeiten zu lösen und andere Verhaltensmuster zu finden. Di Giulio beschreibt dies aus ihrer TD-Beratungstätigkeit als »Lagerfeuer«-Situation, in der Geschichten geteilt und damit Erfahrungen weitergegeben werden und wo Menschen gegenseitig Unterstützung und Trost erfahren (siehe auch Di Giulio 2016 und im Interview mit Becker 2016).

- *Coaching* ist hier gemeint als Möglichkeit für Einzelne, gezielt das eigene Führungsprofil und die eigenen Führungskompetenzen (weiter) zu entwickeln. Ganz individuell werden in einem vertrauensvollen Rahmen die eigene Persönlichkeit und Biografie berücksichtigt, um Potenziale und Stärken zu nutzen und Hemmnisse oder Bedenken zu analysieren.
- *Mentoring*: Für Personen, die gerade erst begonnen haben, Führungsaufgaben zu übernehmen, kann es auch sinnvoll sein, einen erfahrenen Mentor an der Seite zu haben, der konkrete berufliche Erfahrungen weitergibt, Kontakte und Hilfestellungen vermittelt.
- *Kollegiale Beratung* ist eine Methode, bei der sogenannte »Fälle« von Personen aus einem ähnlichen beruflichen Kontext besprochen werden. In einem spezifischen Gesprächsablauf wird der Fall durch Fragen präzisiert, um dann mögliche Lösungen aufzuzeigen (siehe z. B. die Fortbildung des Netzwerks Ländliche Räume, DVS 2017).
- *In unserem Projekt* wurden diese Formen in Ansätzen genutzt, nicht immer für Leitungsaufgaben, sondern auch in anderen Bereichen. *Supervision* fand bei den Treffen der Innovationsgruppenleitenden im Rahmen der BMBF-Begleitforschung statt; *Coaching* wurde für alle Innovationsgruppenmitglieder angeboten (siehe Abschnitt 5 »Methoden«). *Mentoring* wurde im Rahmen des ARL-Mentoringprogramms angeboten (nicht spezifisch auf Führungspositionen ausgerichtet) und über *Kollegiale Beratung* wurde im Rahmen des Qualifizierungsmoduls informiert. Beides wurde aber nicht genutzt. Die Erkenntnis ist: Oft werden diese weichen Formen der Beratung und Weiterbildung vernachlässigt, weil es erst einmal im vollen Arbeitsalltag zu zeitaufwendig erscheint, sich neue Kommunikationswege zu erschließen. Dass sich die Investition im Endeffekt lohnt, ist fast selbstverständlich.

c) Qualifizierungskurse: Fortbildung live und in Farbe

Der oben im Zitat von Lange und Fuest beschriebene Mangel an Vorbereitung der Projektleitung liegt nicht an einem mangelnden Angebot, sondern zum Teil an einer zu geringen Sichtbarkeit und zu wenig Wissen darüber. Außerdem ist die Vergabe von Fördermitteln nicht darauf ausgerichtet, genug Vorlauf für die Qualifizierung von Projektleitenden zu ermöglichen. Zum Teil werden Finanzmittel erst sehr kurzfristig freigegeben oder die Antragsphase zieht sich soweit hin, dass die eigentlich qualifizierten Personen mittlerweile andere Stellen übernommen haben. Nur durch eine praktische Fortbildung können Leitende ihre Sozialkompetenzen für Gruppendynamik und Teambuilding aufbauen und erweitern.

- *Fortbildungen im Bereich Führungskompetenz und Soft Skills* müssen keine spezifischen TD-Fortbildungen sein. Projektleitenden, sei es aus Wissenschaft oder Praxis, steht eine Vielzahl von Angeboten diverser Fortbildungsträger zur Verfügung.
- *Fortbildungen mit der Zielgruppe »Wissenschaftler«: An Hochschulen*, z. B. in Einrichtungen wie Graduiertenakademien oder Career Centern, gibt es zahlreiche Fortbildungen zu Führungs- und Sozialkompetenz. Andere Angebote für die Zielgruppe »Wissenschaftler« außerhalb von Hochschulen finden sich z. B. beim gemeinnützigen Centrum für Hochschulentwicklung (2018) oder anderen spezialisierten Firmen (siehe z. B. Golin Wissenschaftsmanagement 2018).
- *Forschungsverbund-/Wissenschaftsmanagement*: Ein spezifisches Angebot zum Forschungsverbundmanagement besteht seit 2001, angeleitet durch die Forschungsgruppe Inter-/Transdisziplinarität der Universitäten Basel und Freiburg i. Br., zu denen u. a. die schon zitierten Defila und Di Giulio gehören (Forschungsgruppe Inter-/Transdisziplinarität 2018). *Wissenschaftsmanagement* ist mittlerweile eine eigene Zusatzqualifizierung bzw. ein Aufbaustudium mit Modulen wie Führung, soziale Kompetenzen und Personal (siehe beispielsweise Dt. Universität Speyer 2018).
- *Selbststudium* soll hier auch noch als Möglichkeit erwähnt werden, die aber nicht ideal ist: Die zahlreichen Leitfäden und Handbücher zur Gestaltung von TD-Projekten, die aus den diversen

Begleitforschungen und aus Projekten selbst entstanden sind, können dafür genutzt werden. Dies wird allerdings nur fruchten, wenn dafür konkrete Zeiträume vor Projektbeginn eingeplant werden und dies möglichst im Dialog mit anderen stattfindet.

- *In unserem Projekt* war das Qualifizierungsangebot insgesamt auf die gesamte Innovationsgruppe und nicht speziell auf Führungskompetenz ausgerichtet. Sozialkompetenz oder Soft Skills wurden in Seminaren zu Dialogformen, Moderationstechniken, Design Thinking, zielgruppenorientiertem Schreiben, Visualisierung mit Sketchnotes oder zu Zeitmanagement trainiert.

8 Fazit: Den richtigen Nährboden für transdisziplinäre Kooperation schaffen

Wichtige Botschaften und Thesen für die weitere Betrachtung, Reflexion oder Evaluation von TD-Gruppen sind:

Soziale Prozesse: Die Reflexion und Evaluation transdisziplinärer Projekte wird aus unterschiedlichen Perspektiven durchgeführt. Allerdings wird der Blick auf soziale Prozesse in TD-Gruppen, die starken Einfluss auf die Gesamtprojektentwicklung und die Nachhaltigkeit der angestoßenen Transformationsprozesse haben, vernachlässigt.

Forschung/Kooperation/Entwicklung: Transdisziplinäre Projekte beschränken sich nicht auf einen von der *Forschung* bestimmten Prozess. Transdisziplinarität kann sich (gleichzeitig oder separat) sowohl in Forschungstätigkeiten ausdrücken als auch in gleichberechtigter *Kooperation* als Wissens- und Erfahrungsaustausch von Praxis und Wissenschaft, genauso wie in der Entwicklung neuer praktischer Ansätze gesellschaftlicher Transformation.

Hybride Biografien: Zwischen der polaren Vorstellung von Wissenschafts- und Praxisvertretern in transdisziplinären Projekten gibt es vielfältige Berufsbiografien zu entdecken. Die einzelnen Talente sind eine wichtige Ressource. Die Auswahl von Gruppenmitgliedern sollte, soweit möglich, von der Gesamtprojektleitung mitbestimmt oder zumindest koordiniert werden.

Schulung und Beratung der Projektleitung: Verantwortliche und Leitende transdisziplinärer Projekte sollten Anforderungen an die Gestaltung sozialer Prozesse stärker beachten, auch in der Vorbereitung und bei der Fortbildung. Das große Erfahrungswissen in diesem Bereich, das bereits (explizit und implizit) in TD-Methodenhandbüchern oder Evaluationsberichten vorhanden und in Fortbildungsangeboten aufbereitet ist, muss besser gestreut werden. Dabei sollten andere Formate als bisher eingesetzt werden (keine schriftlichen Berichte mehr). Denkbar sind: Video-Tutorials, Seminare, Online-Trainings oder Selbstlernbücher mit Übungen und Fragebögen. Die begleitende Beratung laufender Projekte sollte ausgebaut werden, z. B. mit spezieller Supervision für die Projektleitung oder unterstützt durch speziell geschulte Personen in Prozessbegleitung oder Moderation.

Etwas zum Schluss, was an den Anfang gehört: Eine offene, neugierige, geduldige Haltung

Transdisziplinarität ist keine Methode (was schon oft betont wurde). Transdisziplinarität ist kein fester Zustand oder ein spezifisches Ziel, das man erreichen kann. Transdisziplinarität ist eine Haltung und ein Aushandlungsprozess. Eine Haltung, die in Offenheit, Neugier und Geduld besteht, um sich auf andere Sicht- und Arbeitsweisen einzulassen. Ein Prozess, bei dem der Austausch miteinander und die Formen, die dieser annimmt, fließend sind und immer wieder neu ausgehandelt werden. Oftmals wird Transdisziplinarität als Problem diskutiert bzw. die Herausforderungen, die dieser Arbeitsmodus mit sich bringt, werden problematisiert. Zu wenig werden die großen Chancen betont, die diese Konstellation bietet, und zu wenig praktisch gelernt, wie man sie fördern kann. Diese Chancen zeigen sich in einer Bereicherung des Arbeitsalltags, in abwechslungsreichen Gesprächen, neuen Einsichten, bereichernder Teamarbeit, nicht nur in abstrakten gesellschaftlichen Idealen, die den Anspruch erheben, die großen Probleme dieser Welt zu lösen. Transdisziplinarität sollte man dann nutzen, wenn man für sich klar auch die persönlichen Vorteile sieht. Oder wie in einem Diskussionsbeitrag bei einem ARL-Kolloquium 2018 hervorgehoben wurde: »Wenn's der Wissenschaft zu anstrengend ist und die Praxis nicht viel davon hat, dann kann man es

auch einfach lassen.« Wer eher eine Vertiefung des eigenen Spezialwissens anstrebt, sollte in transdisziplinären Prozessen eher eine beratende Rolle am Rande einnehmen. Wer wirklich neugierig ist, sein Wissen zu verbreitern, der wird mit den richtigen Kommunikationsformen viel Potenzial dazu finden. Die wenigsten werden es schaffen, sich sowohl breit als auch tief auszurichten. Aber vielleicht muss auch nicht jeder das schaffen. Wenn viele Leute Tiefe mitbringen und es dann jemand schafft, die jeweiligen Anknüpfungspunkte zusammenzubringen, ist doch schon viel gewonnen. Transdisziplinarität als Feigenblatt (weil es der Fördergeber verlangt) hilft keinem. Wenn es zu den eigenen Projekten gerade nicht passt, andere disziplinäre oder praxisrelevante Sichtweisen einzubeziehen, sollte man sich doch selbstbewusst auf die Vertiefung der eigenen Disziplin mit den eigenen Peers beschränken. Nur wenn man von Anfang an die nötige Offenheit mitbringt, kann Transdisziplinarität wirklich gelingen und wächst im richtigen Nährboden.

Literatur

- Ahrens, J., Beer, R., Bittlingmayer, U. H. & Gerdes, J. (Hrsg.) (2011). Normativität: Über die Hintergründe sozialwissenschaftlicher Theoriebildung. Wiesbaden: Springer VS.
- ARL – Akademie für Raumforschung und Landesplanung (2019). Forschung in der ARL. <https://www.arl-net.de/de/content/forschung-der-arl>. Zugegriffen: 03.01.2019.
- Becker, H. (2016). Am Lagerfeuer der Forschung: Interview mit Antonietta Di Giulio. DIE ZEIT, 21.07.2016, Forschungswelten – Interdisziplinarität. Ein Spezial (S. 3) & <https://www.zeit.de/angebote/forschungswelten-interdisziplinaritaet/am-lagerfeuer-der-forschung>. Zugegriffen: 07.11.2018.
- Bennett, L. M., Gadlin, H. & Marchand, C. (2018). Collaboration and Team Science Field Guide: Updated Edition of the Field Guide. U.S. Department of Health & Human Services; National Institutes of Health. <https://www.cancer.gov/about-nci/organization/crs/research-initiatives/team-science-field-guide/collaboration-team-science-guide.pdf>. Zugegriffen: 29.10.2018.

- Bergmann, M., Brohmann, B., Hoffmann, E., Loibl, M. C., Rehaag, R., Schramm, E. & Voß, J.-P. (2005). Qualitätskriterien transdisziplinärer Forschung: Ein Leitfaden für die formative Evaluation von Forschungsprojekten. Frankfurt am Main: Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) GmbH.
- Blanckenburg, C. v., Böhm, B., Dienel, H.-L. & Legewie, H. (2005). Leitfaden für interdisziplinäre Forschergruppen: Projekte initiieren – Zusammenarbeit gestalten. Blickwechsel: Bd. 3. Stuttgart: Steiner.
- Bock, S., Hinzen, A., Jekel, G. & Libbe, J. (2012). Forschung für und mit Kommunen: Zur transdisziplinären Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis am Beispiel des BMBF-Förderschwerpunkts.
- REFINA. Sonderveröffentlichung. Berlin: Difu – Deutsches Institut für Urbanistik.
- Booth, P. (2011). Culture, planning and path dependence: some reflections on the problems of comparison. *Town Planning Review* 82 (1), S. 13–28.
- bpb – Bundeszentrale für politische Bildung (2016). Forschung und Entwicklung. = Duden Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. 6. Aufl. Mannheim: Bibliographisches Institut 2016. Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2016.
<http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19377/forschung-und-entwicklung>. Zugegriffen: 23.02.2019.
- BMBF – Bundesministeriums für Bildung und Forschung & Referat 724 – Ressourcen und Nachhaltigkeit (2012). Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement: Kurzinformation zur Förderrichtlinie. [Faltblatt]. Bonn, Berlin.
- Centrum für Hochschulentwicklung (2018). Hochschulkurs. Ab morgen bin ich Führungskraft. http://www.hochschulkurs.de/cms/?getObject=325&getLang=de&strAction=programm&PK_Veranstaltungen=582. Zugegriffen: 30.11.2018.

- Danielzyk, R. & Peters, I. (2016). Warum transformative Wissenschaft? Ein Gespräch mit Prof. Dr. Uwe Schneidewind. *Nachrichten der ARL* 46, (2/2016), S. 13–17.
- Defila, R. & Di Giulio, A. (2018a). Reallabore als Quelle für die Methodik transdisziplinären und transformativen Forschens – eine Einführung. In: R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung* (S. 9–35). Wiesbaden: Springer VS.
- Defila, R. & Di Giulio, A. (2018b). Partizipative Wissenserzeugung und Wissenschaftlichkeit – ein methodologischer Beitrag. In: R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung* (S. 39–67). Wiesbaden: Springer VS.
- Defila, R., Di Giulio, A. & Scheuermann, M. (2006). *Forschungsverbundmanagement: Handbuch für die Gestaltung inter- und transdisziplinärer Projekte*. Zürich: vdf Hochschulverlag AG an der ETH Zürich.
- Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer (2018). *Wissenschaftsmanagement. Studieninhalte: Das Beste aus Wissenschaft und Management*. <http://www.uni-speyer.de/de/studium/wissenschaftsmanagement-mpa/studieninhalte.php>. Zugegriffen: 30.11.2018.
- Di Giulio, A. (2016). Vom Nutzen des Lagerfeuers – Fallstudien transdisziplinärer Forschung als Erzählungen. In: R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Transdisziplinär forschen – zwischen Ideal und gelebter Praxis: Hotspots, Geschichten, Wirkungen* (S. 93–104). Frankfurt am Main: Campus Verlag.
- Dubielzig, F. & Schaltegger, S. (2004). *Methoden transdisziplinärer Forschung und Lehre: Ein zusammenfassender Überblick*. Universität Lüneburg; Lehrstuhl für Umweltmanagement; Centre for Sustainable Management. http://www2.leuphana.de/umangement/csm/content/nama/downloads/download_publicationen/49-8downloadversion.pdf. Zugegriffen: 27.09.2018.

- Duden (2018). Bildungen mit -ität. <https://www.duden.de/sprachwissen/sprachratgeber/Bildungen-mit-itaet>.
Zugegriffen: 03.12.2018.
- DVS – Deutsche Vernetzungsstelle Ländliche Räume & BLE – Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2017). Kollegiale Beratung: Ein lösungsorientiertes Unterstützungsinstrument. Schulungen für Regionalmanager. <https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/service/veranstaltungen/kollegiale-beratung/>. Zugegriffen: 11.04.2017.
- Forschungsgruppe Inter-/Transdisziplinarität & Universität Basel (2018): Forschungsverbundmanagement. <https://www.forschungsverbundmanagement.net/>.
Zugegriffen: 07.11.2018.
- Golin Wissenschaftsmanagement (2018). Tätigkeitsfelder. <http://www.golin.net/taetigkeitsfelder/>. Zugegriffen: 30.11.2018
- Helmle, S., Hensler, F. & Hoffmann, V. (2009). Mediation, ein Konfliktlösungsmodell. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 200–212). München: oekom-Verlag.
- Hoffmann, V. (2009). Interdisziplinär, umsetzungsorientiert und akteursbezogen arbeiten: Neue Herausforderungen für die Beteiligten transdisziplinärer Projekte. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 12–16). München: oekom-Verlag.
- Hoffmann, V., Gerber, A., Freyer, B. & Thomas, A. (2009). Beginn des internen Projektes: Einen gemeinsamen Anfang finden. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 28–39). München: oekom-Verlag.
- Hoffmann, V., Thomas, A. & Gerber, A. (Hrsg.) (2009). Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch. Kulturlandschaft: Bd. 2. München: oekom-Verlag.

- Kirchner-Heßler, R. & Hoffmann, V. (2009). Die Steuerung des Projektgeschehens: Soziale Prozesse im Projektteam verstehen und gestalten. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 54–64). München: oekom-Verlag.
- Lamker, C., Peer, C. & Sondermann, M. (2017). Zum Verhältnis von Planungswissenschaft und -praxis. Nachrichten der ARL 47 (01/2017), S. 10–13.
- Lange, H. & Fuest, V. (2015). OPTIONEN zur Stärkung inter- und transdisziplinärer Verbundforschung: Abschlussbericht (artec-paper No. 201). Bremen: artec Forschungszentrum Nachhaltigkeit.
- Lawlor, E. & Vaughan, C. (2017). Bringing the Immunity-to-Change™ process to the scientific community. I2Insights – Integration and Implementation Insights (Blog). Australian National University. <https://i2insights.org/2017/07/04/immunity-to-change-process/>. Zugegriffen: 13.07.2017
- Leick, A. & Peer, C. (2017). Mehrwert und Herausforderung gemeinsamen Lernens. Nachrichten der ARL 47 (01/2017), S. 21–23.
- Lerchster, R. E. & Lesjak, B. (2014). Forschungsteams organisieren: Eine gruppendynamische Perspektive. In: G. Dressel, W. Berger, K. Heimerl & V. Winiwarter (Hrsg.), Science Studies. Interdisziplinär und transdisziplinär forschen: Praktiken und Methoden (S. 79–89). Bielefeld: transcript Verlag.
- Levin-Keitel, M., Lelong, B. & Thaler, T. (2017). Zur Darstellung von Macht in der räumlichen Planung – Potenziale und Grenzen der Methode der systemischen Aufstellung. Raumforschung und Raumordnung 75 (1), S. 31–44.
- Loibl, M. C. (2005). Spannungen in Forschungsteams: Hintergründe und Methoden zum konstruktiven Abbau von Konflikten in inter- und transdisziplinären Projekten. Dissertation Universität Göttingen (1. Aufl.). Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.

- Misra, S. & Lotrecchiano, G. R. (2018). Transdisciplinary communication. Introduction to the special series. *Informing Science: the International Journal of an Emerging Transdiscipline* 21, S. 41–50.
- Misra, S., Stokols, D. & Cheng, L. (2015). The Transdisciplinary Orientation Scale: Factor Structure and Relation to the Integrative Quality and Scope of Scientific Publications. *Journal of Translational Medicine & Epidemiology* (3 (2): 1042), S. 1–11.
- Preisng, T. & Reimann, S. (2018). Zwischen Serviette und Bildlandschaft: Visualisierung mit Sketchnotes - Eine Reflexion aus der Planungspraxis. *PlanerIn* (2_18), S. 52–54.
- Regiobranding (2017). Innovationsgruppensitzungen – Von der Projektgruppe zur Innovationsgruppe. *Regiobranding-Newsletter* (4). <http://regiobranding.de/content/regiobranding-newsletter-nr-4-i-juni-2017>. Zugegriffen: 07.08.2018.
- Reimann, S., Matthes, G., Preisng, T., Pusch, C. (2020 – im Erscheinen). Digitale Analysekarten und handgemalte Infozeichnungen. Visualisierung regionaler Daseinsvorsorge in Beteiligungsprozessen. Eine Gegenüberstellung von Techniken visueller Kommunikation aus der Planungspraxis. In: D. Bruns, B. Stemmer, D. Münsterlein & S. Theile (Hrsg.), *Methoden Visueller Kommunikation in der räumlichen Planung*. Universität Kassel.
- Schlippe, A. v. & Schweitzer, J. (2007). *Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung* (5. Aufl.): Bd. 1. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Schlippe, A. v. & Schweitzer, J. (2016). *Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung I: Das Grundlagenwissen* (3., unveränderte Auflage). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Scholz, R. W. (2011). *Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Seebacher, A., Alcántara, S. & Quint, A. (2018). Akteure in Real-laboren – Reallabore als Akteure. In: R. Defila & A. Di Giulio (Hrsg.), *Transdisziplinär und transformativ forschen: Eine Methodensammlung* (S. 155–159). Wiesbaden: Springer VS.

- Schübel, H. R. (2009). Gruppenmoderation. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 146–152). München: oekom-Verlag.
- Schübel, H. R. & Kappus, B. M. (2009). Konfliktbehandlung. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 193–199). München: oekom-Verlag.
- td Academy (2018a). Coaching als Hilfe zur Selbstreflexion. Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) gGmbH. <https://td-academy.org/methoden/coaching-als-hilfe-zur-selbstreflexion>. Zugegriffen: 25.10.2018.
- td Academy (2018b). Informeller Austausch. Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) gGmbH. <https://td-academy.org/methoden/informeller-austausch>. Zugegriffen: 25.10.2018.
- td Academy (2018c). Stärken und Schwächen der Zusammenarbeit erfassen. Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) gGmbH. <https://td-academy.org/methoden/st%C3%A4rken-und-schw%C3%A4chen-der-zusammenarbeit-erfassen>. Zugegriffen: 25.10.2018.
- td Academy (2018d). Systemische Aufstellung. Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) gGmbH. <https://td-academy.org/methoden/systemische-analyse>. Zugegriffen: 25.10.2018.
- Thomas, A., Gerber, A., Hoffmann, V. & Schübel, H. R. (2009). Kommunikative Fähigkeiten der Mitarbeiter schulen. In: V. Hoffmann, A. Thomas & A. Gerber (Hrsg.), Kulturlandschaft: Bd. 2. Transdisziplinäre Umweltforschung: Methodenhandbuch (S. 126–135). München: oekom-Verlag.
- Wikiquote (2019). Theorie. <https://de.wikiquote.org/wiki/Theorie>. Zugegriffen: 03.01.2019.

I-5

Interkommunale Kooperationen – eine ökonomische Perspektive

Anna Jungⁱ und Bernhard Koldertⁱⁱ

ⁱ Dezerat Finanzen der Stadt Köln

ⁱⁱ Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut
an der Universität zu Köln (FiFo Köln)

Zusammenfassung

Interkommunale Kooperationen bieten das Potenzial, flexible und passgenaue regionale Lösungen zu entwickeln, bei denen die Kreise der Nutzer und Entscheider/Finanziers fallweise in Übereinstimmung gebracht werden. Treffen Kommunen ihre Entscheidungen über die Bereitstellung von Leistungen der Daseinsvorsorge individuell, so ist aus regionaler Perspektive je nach Konstellation eine Unter- oder Überversorgung mit Angeboten der kommunalen Daseinsvorsorge zu erwarten. Die Erkenntnisse aus den begleiteten Prozessen sowie die Werkzeuge, welche die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS entwickelt hat, sollen zukünftig dabei helfen, weitere Kooperationspotenziale zu heben.

1 Einleitung

Interkommunale Zusammenarbeit, regionale Aufgabenerledigung, Stadt-Umland-Kooperation – all dies sind auch im Kontext der anhaltenden Urbanisierung viel zitierte Ansätze zur Qualitätsverbesserung in der kommunalen Daseinsvorsorge. Entstehen durch die gemeindeübergreifende Aufgabenerledigung Synergien oder Skalenvorteile, so ist die Vorteilhaftigkeit von interkommunalen Kooperationen (IKK) sicherlich unumstritten. Darüber hinaus gibt es eine ökonomische Erklärung für das Zustandekommen von IKK, die sich in der sogenannten fiskalischen Äquivalenz begründet. Letztere ist notwendig, um eine optimale Versorgung mit öffentlichen Gütern zu erreichen.

In einigen Bereichen werden interkommunale Kooperationen seit vielen Jahrzehnten erfolgreich praktiziert. Dazu gehören beispielsweise Regionalmarketing und Tourismus, Entsorgung, Informationstechnologie, Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung sowie räumliche Planung und Entwicklung (Düsterdieck et al. 2005). Potenziale für IKK sind grundsätzlich jedoch auch in anderen kommunalen Geschäftsfeldern vorhanden. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat in drei Projektregionen verschiedene Bereiche der wohnstandortbezogenen Daseinsvorsorge hinsichtlich ihrer Möglichkeiten für regionale Lösungen untersucht. Dabei ist sie zu dem Ergebnis gekommen, dass es hier durchaus große Potenziale gibt, die zu identifizieren, zu verhandeln und umzusetzen sind.¹

Die trans- und interdisziplinäre Aufstellung der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat es ermöglicht, Fragestellungen nicht nur vor dem Hintergrund verschiedener fachlicher Disziplinen wissenschaftlich zu analysieren, sondern gleichzeitig im permanenten Austausch mit der kommunalen Praxis Lösungen zu erarbeiten. Ebenfalls konnte bei der Diskussion um IKK insbesondere in der Beispielregion Köln die fachliche Perspektive der Stadt-, Schul-, Sozial- oder Verkehrsplaner um die Finanzperspektive ergänzt werden. Die Finanzperspektive wird seitens der Wissenschaft durch das Finanzwissenschaftliche Forschungsinstitut an der Universität zu Köln und seitens der Praxis durch die Stadt Köln eingebracht, wo das Projekt im Dezernat Finanzen angesiedelt ist.

Aufgabe dieses Papiers ist es, die Erkenntnisse der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS bezüglich der Potenziale von IKK zu reflektieren und eine ökonomische Begründung für interkommunale Kooperationen herzuleiten.

1 Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat insbesondere die folgenden Felder der wohnstandortbezogenen Daseinsvorsorge untersucht: Ärzteversorgung und Einzelhandel, Pflege, Jugendeinrichtungen, Schulen und Mobilitätsstationen.

2 Potenziale von »High Hanging Fruits« und ihre Realisierung

Kooperationen kommen nicht in allen Bereichen der kommunalen Daseinsvorsorge gleichermaßen zustande. Unserer Beobachtung nach tun sie dies insbesondere dann, wenn unmittelbare und symmetrische Kooperationsvorteile vorhanden sind, Fördermittel bereitstehen oder es eine zentrale Verpflichtung gibt. Wir bezeichnen diese, üblicherweise mit relativ geringem Aufwand und hoher Erfolgswahrscheinlichkeit realisierten Kooperationen als Low Hanging Fruits. Viele der uns bekannten interkommunalen Kooperationen z. B. im Bereich Regionalmarketing und Tourismus, Entsorgung oder auch Informationstechnologie erfüllen diese Kriterien für Low Hanging Fruits recht gut. Wenn es jedoch darum geht, Potenziale für IKK zu identifizieren, kann eine Orientierung an Best Practices der Vergangenheit systematisch zu kurz greifen. Die vollen Potenziale der interkommunalen Kooperation können nämlich nur dann erkannt werden, wenn man nicht bei dieser Art von Kooperation stehen bleibt. Denn es kann durchaus sinnvolle IKK geben, bei denen Kooperationsvorteile nicht sofort entstehen, nicht sofort sichtbar sind und oder sich asymmetrisch verteilen, so dass Kompensationen beziehungsweise Gegengeschäfte notwendig werden können, die sogenannten High Hanging Fruits. Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat in verschiedenen Themenfeldern geprüft, ob sich unerschlossene Potenziale interkommunaler Kooperation identifizieren lassen.

Von zentraler Bedeutung ist in einem ersten Schritt die Schaffung eines gemeinsamen, also über Kommunalgrenzen hinausgehenden Verständnisses für heutige und zukünftige Herausforderungen und Bedarfe in der Daseinsvorsorge. In einem nächsten Schritt geht es darum, sich in einem interkommunalen Dialogprozess die Kosten- und Nutzendimensionen verschiedener alternativer Maßnahmen im Bereich der Daseinsvorsorge zu vergegenwärtigen. Je konkreter dies möglich ist, desto besser lassen sich interkommunale Kooperationslösungen voranbringen. Im Extremfall können Kooperationen sogar einseitig vorbereitet werden, d. h. schon recht klare quantitative Vorschläge in die »Geschäftsabahnung« eingebracht werden. Eine explizite Auseinandersetzung mit Kosten

und Nutzen geplanter Maßnahmen kann darüber hinaus auch zu einer Perspektiverweiterung der kommunalen Akteure im Rahmen der Infrastrukturplanung führen, die die Zusammenarbeit zwischen Fach- und Finanzplanern erleichtert. Von den wissenschaftlichen Partnern des Verbundprojektes wurden Ansätze entwickelt, die dazu beitragen, Kosten- und Nutzendimensionen verschiedener alternativer Maßnahmen im Bereich der Daseinsvorsorge transparenter zu machen. Beispiele für hausärztliche Versorgungsmodelle und Pflege finden sich bei Funke und Koldert (2018) sowie Koldert und Reuschel (2018). Dennoch sei an dieser Stelle gesagt, dass es auch mit Hilfe dieser Werkzeuge ein schwieriger und aufwendiger Prozess ist, komplexe interkommunale Kooperationen – High Hanging Fruits – auf den Weg zu bringen. Angefangen bei der Identifizierung möglicher Kooperationspotenziale über die Kooperationsverhandlungen bis hin zu einem politischen Entschluss zur Umsetzung muss insbesondere bei neuen Kooperationsthemen mit erheblichen personellen Ressourcen gerechnet werden. Vermutet wird jedoch eine steil steigende Lernkurve, so dass ein erstes Pilotprojekt durchaus das Potenzial für deutlich beschleunigte Prozesse bei Folgeprojekten mit sich bringt.

3 Interkommunale Kooperationen im Kontext der Urbanisierung

Für eine ressourcenschonende Ausrichtung der Daseinsvorsorge ist eine regionale Betrachtung ein wichtiger Baustein. Dieser Ansicht war auch Gabriele C. Klug, ehemalige Stadtkämmerin und bis Dezember 2018 Projektverantwortliche für die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS in der Stadt Köln. In ihrem Haushaltssanierungskonzept schlug sie einen generationenübergreifenden Sanierungspfad vor, der aufbauend auf der Tragfähigkeit städtischer Finanzen eine ressourcenschonende Ausrichtung der Daseinsvorsorge durch Kooperation in der Region, mit der Stadt Köln und mit Dritten vorsieht.² Ein Ansatzpunkt ist die Entwicklung gemeinsamer Infrastrukturen und Finanzierungsinstrumente, die

² Zum Haushaltssanierungsprozess der Stadt Köln und zum Stellenwert des Projektes der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS vgl. Klug (2016).

bei Beibehaltung kommunalautonomer Entscheidungsstrukturen eine schnellere und im Interesse der Nutzer abgestimmte Infrastrukturentwicklung in der Region ermöglichen.

Bereits heute werden viele Leistungen der Daseinsvorsorge gemeindeübergreifend genutzt, das heißt im für UrbanRural SOLUTIONS besonders bedeutsamen Stadt-Umland-Kontext: Das Umland profitiert von Leistungen der Stadt und umgekehrt. Im kommunalen Finanzausgleich werden die großen Städte über die Einwohnerveredelung teilweise dafür kompensiert, überregional genutzte Angebote wie Opernhäuser, Museen oder Zoos zur Verfügung zu stellen, die es in der Regel in kleineren Städten (Mittelzentren) nicht gibt.³ Dennoch geraten auch die großen Versorgungszentren bei der Bereitstellung von Daseinsvorsorgeleistungen zunehmend an ihre Kapazitätsgrenzen, finanziell, platztechnisch und organisatorisch. Welche Leistungen werden überregionale Versorger zukünftig noch anbieten und für die Kommunen in ihrem Umland mit erfüllen? Es ist davon auszugehen, dass diese Diskussion um Stadt-Umland-Kooperationen, und insbesondere ihre Finanzierung, im Zuge der Urbanisierung weiter an Bedeutung gewinnen wird.

Beispiele von öffentlichen Einrichtungen, in denen unterschiedliche Preise für ansässige und auswärtige Menschen angewendet wurden, gibt es bereits. So hat ein Österreicher geklagt, der im Berchtesgadener Land in einem Freizeitbad ungefähr ein Drittel mehr zahlen musste als Einheimische. Seine erste Klage scheiterte noch vor dem Amtsgericht. Vor dem Bundesverfassungsgericht setzte er sich jedoch durch, da derartige »Einheimischentarife« gegen den allgemeinen Gleichheitssatz (Art. 3, Abs. 1 GG) verstoßen (FAZ 2016). Öffentliche Einrichtungen dürfen nach diesem Urteil des Bundesverfassungsgerichts im Jahre 2016 nur dann eine vergleichbare Preisdiskriminierung betreiben, wenn die Ungleichbehandlung Auswärtiger durch »hinreichende Sachgründe« gerechtfertigt ist. Das Ziel der Stärkung des kommunalen Zusammenhalts sowie die Versorgung mit wohnortnahen Bildungsangeboten stellen beispielsweise eine hinreichende Begründung dar. Im Falle des Freizeitbades konnten

3 Das Prinzip der Einwohnerveredelung wird derzeit durchaus kontrovers diskutiert (vgl. Mohl 2018).

diese Gründe nicht angeführt werden, da es gerade Auswärtige anziehen soll (Bundesverfassungsgericht 2016).

Das beschriebene Urteil des Bundesverfassungsgerichtes grenzt die Diskriminierung Auswärtiger im Rahmen der Preispolitik derart ein, dass viele öffentliche Einrichtungen daraufhin vergleichbare Rabatte von ihrer Preisliste genommen haben. Dennoch lassen sich durchaus weitere Beispiele für eine Preisdiskriminierung zwischen ansässigen und auswärtigen Nutzern von Daseinsvorsorgeleistungen finden. Dies sind neben den bereits genannten Schwimmbädern auch Zoos und Sehenswürdigkeiten.⁴

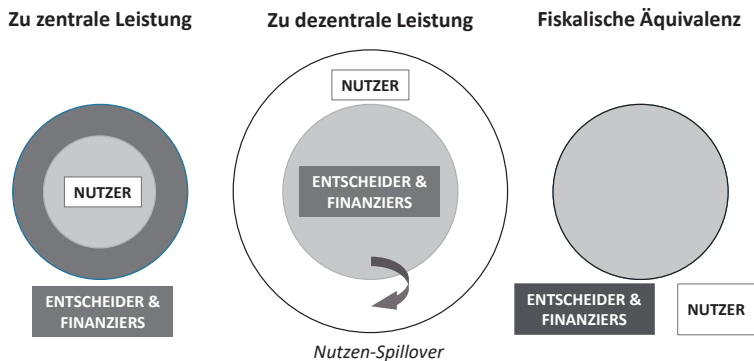
Preisdiskriminierungen zwischen den Bürgern der eigenen Gemeinde und Ortsfremden können als ein Symptom fehlender Bereitschaft (oder fehlender Möglichkeiten) von Gemeinden gesehen werden, ohne entsprechende Entschädigung Leistungen der Daseinsvorsorge auch für Menschen außerhalb der eigenen Gemeindegrenzen zu erbringen. Dies kann aus regionaler Perspektive zu einer Unterversorgung mit Angeboten der kommunalen Daseinsvorsorge führen. Eine ökonomische Erklärung einer solchen Unterversorgung liegt in der Verletzung des sogenannten Korrespondenzprinzips, welches in Abbildung 1 dargestellt wird. Dieses Prinzip besagt, dass eine optimale Versorgung mit öffentlichen Gütern (also auch mit Leistungen der Daseinsvorsorge) im Raum nur bei fiskalischer Äquivalenz gelingt, das heißt wenn Nutzer, Entscheider und Finanziers identisch sind, wie in der dritten Variante der folgenden Abbildung dargestellt.

Diese Bedingung des Korrespondenzprinzips ist in der Realität nicht erfüllt, wenn z. B. das urbane Zentrum Leistungen für das Umland erbringt, ohne dass dieses angemessen an Entscheidung und Finanzierung beteiligt ist. Dies gilt natürlich aber auch für den umgekehrten Fall, in dem eine ländliche Gemeinde Leistungen erbringt, von der auch die Bürger des Zentrums profitieren. Die mittlere Variante in Abbildung 1 zeigt eine Situation, in der der Kreis der Nutzer von angebotenen

4 <http://www.partnachklamm-info.de/informationen.html>
<https://www.wellenberg-oberammergau.de/de/informationen/eintrittspreise>
<http://www.tiergarten-worms.de/tiergarten/Informationen/Eintrittspreise.php>

Abbildung 1: Öffentliche Güter im Raum

Korrespondenzprinzip: Optimale Versorgung mit öffentlichen Gütern verlangt **fiskalische Äquivalenz**, d.h. Nutzer, Entscheider und Finanziers sind identisch.



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Thöne 2016.

Daseinsvorsorgeleistungen räumlich gesehen größer ist als der Kreis der Entscheider und Finanziers und dass dies zu dezentralen Leistungen führt.

Im Stadt-Umland-Kontext kommt es also zu einer Unterbereitstellung der Leistung im Raum, wenn der (zu kleine) Kreis der Entscheider und Finanziers weder die notwendigen finanziellen Mittel noch das notwendige Wissen über Bedarfe der Bewohner der Nachbarkommunen hat, um die aus seiner Maßnahme entstehenden Übertragungseffekte (oder auch Spillover-Effekte) auf den Nutzen der gesamten Region in seiner Entscheidung über die optimale angebotene Menge adäquat zu berücksichtigen.

Darüber hinaus ist es die primäre Aufgabe von Entscheidern, Politik im Rahmen ihres Mandates zu gestalten. Dieses Mandat ist auf der kommunalen Ebene durch die Gemeindegrenzen beschränkt. Daher müssen Entscheider Maßnahmen zugunsten ihrer Bevölkerung – in der Regel die Bewohner ihrer eigenen Gemeinde – treffen. Entsprechend sind die Wirkungen von Maßnahmen auf andere Gemeinden aus Sicht der Entscheider zunächst einmal als nachrangig zu betrachten. Dass solche Entscheidungen aus einer regionalen Perspektive typischerweise nicht effizient sind, da sie Externalitäten (sowohl positive als auch negative)

nicht berücksichtigen, liegt auf der Hand. Ein Beispiel für eine solche Unterversorgung könnte eine Schulerweiterung an einem Standort in einer Kommune sein, der auch für potenzielle Schüler aus Nachbarkommunen gut erreichbar ist. Die Entscheider und Finanziere der Maßnahme beziehen bei der Festlegung des Ausbaus lediglich die Bedarfe aus der eigenen Gemeinde ein. Dass auch in Nachbarkommunen Bedarfe nach Schulplätzen bestehen, wird in die Entscheidung nicht umfänglich berücksichtigt. Die Erweiterung wird somit aus regionaler Sicht zu gering ausfallen.

Es gibt natürlich durchaus auch eine Reihe von Beispielen aus der kommunalen Praxis, in denen es sich genau gegenteilig verhält. Gerade bei prestigeträchtigen Infrastrukturen kommt es teilweise zu Überversorgungen. So bauen Städte Zoos, Opernhäuser und Theater, ohne die existierenden Angebote in der Region angemessen zu berücksichtigen (vgl. zu dieser Diskussion z. B. Mohl 2018). Die Gründe dafür liegen weniger in einer Verletzung des Äquivalenzprinzips als im Standortwettbewerb um Einwohner und Unternehmen oder in der politischen Motivation (Wiederwahl, Ansehen, hohe Erwartungen etc.).

In der Diskussion um Nutzerkreise stößt man immer wieder auch auf Forderungen nach kommunalen Gebietsreformen. Dieser Lösungsansatz ist aus unserer Sicht jedoch nur in wenigen Einzelfällen geeignet, um eine Verletzung des Korrespondenzprinzips zu verhindern, insbesondere weil sich die verschiedenen Felder der Daseinsvorsorge grundsätzlich im Hinblick auf ihren Nutzerkreis unterscheiden (so hat beispielsweise ein Zoo einen deutlich größeren räumlichen Nutzerkreis als ein Schwimmbad, eine Grundschule ein sehr viel kleineres räumliches Einzugsgebiet als eine weiterführende oder gar berufsbildende Schule). Daher kann auch eine Gebietsreform über die verschiedenen Daseinsvorsorgebereiche hinweg nicht zu einer grundsätzlichen Übereinstimmung von Nutzern, Entscheidern und Finanzierern führen, so dass hier naturgemäß Ineffizienzen verbleiben. Insofern bieten freiwillige und in ihrem räumlichen Zuschnitt flexible interkommunale Kooperationen für spezifische Aufgaben der Daseinsvorsorge mehr Ansätze für passgenaue Lösungen.

Es spricht also aus ökonomischer Perspektive vieles dafür, sich vor Ort mit freiwilligen passgenauen Kooperationslösungen für den

Einzelfall auseinanderzusetzen, einerseits in Fällen, wo sich durch eine regionale Bereitstellung von Leistungen Synergien ergeben, andererseits in Fällen, wo durch interkommunale Kooperationen fiskalische Äquivalenz hergestellt werden kann (Mitterer 2013). Dies gilt sowohl im Stadt-Umland-Kontext als auch in Bezug auf die Angebote in Metropolregionen. Andersherum kann in den Feldern, in denen das Korrespondenzprinzip erfüllt ist und durch eine Ausweitung des Anbieterkreises keine Effizienz- oder Qualitätsgewinne erzielt werden können, eben jede Gemeinde alleine der handelnde Akteur bleiben.

4 Zusammenfassung

Interkommunale Kooperationen werden bereits seit Jahrzehnten praktiziert und sind ein wichtiges Element der kommunalen und regionalen Gestaltung der Daseinsvorsorge. Im Zuge der Urbanisierung und den resultierenden Veränderungen der kommunalen Aufgabenerfüllung wird die regionale Perspektive aller Voraussicht nach weiter an Bedeutung gewinnen, was auch das Instrument der interkommunalen Kooperation weiter aufwerten wird.

IKK bieten das Potenzial, flexible und passgenaue regionale Lösungen zu entwickeln, die den Anforderungen des Korrespondenzprinzips entsprechen. Mit anderen Worten können durch individuell ausgestaltete IKK die Kreise der Nutzer und Entscheider/Finanziers von Entscheidungen fallweise in Übereinstimmung gebracht und damit eine optimale Bereitstellung von Leistungen im regionalen Kontext sichergestellt werden. Kommen solche regionalen Diskussionen nicht zustande und treffen Kommunen ihre Entscheidungen über die Bereitstellung von Leistungen der Daseinsvorsorge individuell, so ist insbesondere in den Feldern der Daseinsvorsorge, die übergemeindlich nachgefragt werden, aus regionaler Perspektive eine Über- oder Unterversorgung mit Angeboten der kommunalen Daseinsvorsorge zu erwarten. Die Innovationsgruppe Urban Rural SOLUTIONS hat im Projektzeitraum Kooperationspotenziale in verschiedenen Bereichen der Daseinsvorsorge identifiziert, bei denen Kooperationspotenziale nicht sofort entstehen und/oder sich asymmetrisch verteilen, so dass Kompensationen beziehungsweise Gegengeschäfte

notwendig werden können. Die Erkenntnisse aus den begleiteten Prozessen sowie die Werkzeuge, welche die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS entwickelt hat, sollen zukünftig dabei helfen, dieses Kooperationspotenzial zu heben. Geeignete Informationsgrundlagen sowie Finanzierungs- und Bereitstellungsmodelle, die eine angemessene und ausgewogene Verteilung der Lasten anstreben, sind eine wichtige Voraussetzung dafür. Gleichzeitig helfen sie dabei, die Diskussion um eine regionale Bereitstellung der Daseinsvorsorge in der Zukunft auf einer transparenten und objektiven Grundlage zu führen und gemeinsam regionale Entscheidungen zu treffen, die eine angemessene Versorgung der Region mit Leistungen der Daseinsvorsorge auch in Zukunft sicherstellen. Angesichts der großen Potenziale sollte dieser Weg der Erkenntnisgewinnung und der Entwicklung von nützlichen Werkzeugen für die interkommunale Zusammenarbeit fortgesetzt werden.

Literatur

- Bundesverfassungsgericht (2016). Erfolgreiche Verfassungsbeschwerde gegen die diskriminierende Preisgestaltung durch ein kommunales Freizeitbad. Pressemitteilung Nr. 58/2016 vom 23.08.2016. Karlsruhe.
- Düsterdieck, B., Fuchs, T. & Portz, N. (2005). Interkommunale Zusammenarbeit – Praxisbeispiele, Rechtsformen und Anwendung des Vergaberechts. Deutscher Städte- und Gemeindebund. Dokumentation Nr. 51. Verlagsbeilage »Stadt und Gemeinde INTERAKTIV« 10/2005. Burgwedel: Winkler & Stenzel.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2016). Österreicher bringt Freibad-Rabatt zu Fall. <https://www.faz.net/aktuell/oesterreicher-kippt-einheimischen-verbot-14402354.html>. Zugegriffen: 10.01.2019.
- Funke, J. & Koldert, B. (2018). Kosten und Nutzen hausärztlicher Versorgungsmodelle. FiFo Discussion Paper 18–1. Köln: Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- Klug, G. C. (2016). Generationengerecht und handlungsfähig bei leistungsfähiger Infrastruktur – Nachhaltige Finanzplanung im Konzern Stadt Köln. Der Gemeindehaushalt 4/2016, S. 86–89.
- Koldert, B. & Reuschel, S. (2018). Entwicklungen im Bereich der Pflege im Landkreis Göttingen bis 2030. FiFo-Bericht Nr. 25. Köln: Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- Mitterer, K. (2013). Finanzielle Anreize interkommunaler Kooperationen. Österreichische Gemeinde-Zeitung 79 (11), S. 36.
- Mohl, A. (2018). Einwohnerveredelung sorgt für dicke Luft in NRW. Der Neue Kämmerer <https://www.derneuekaemmerer.de/nachrichten/haushalt/einwohnerveredelung-sorgt-fuer-dicke-luft-in-nrw-47001/>, 10.07.2018.

TEIL II
DER DIGITALE DASEINSVORSORGEATLAS

II-1

Der digitale Daseinsvorsorgeatlas – Überblick

Gesa Matthesⁱ, Charlotte Puschⁱ, Gesine Nitsiosⁱ,
Janina Welschⁱⁱ und Jan Gardeⁱⁱ

ⁱInstitut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

ⁱⁱInstitut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund

Zusammenfassung

Der von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS entwickelte digitale Daseinsvorsorgeatlas dient der Analyse wohnstandortbasierter Daseinsvorsorge. Dabei geht es um Einrichtungen wie Ärzte, Schulen oder Lebensmittelmärkte, die notwendig sind, um sich im täglichen Leben vom Wohnstandort aus zu versorgen. Der vorliegende Beitrag beschreibt die Konzeption des Daseinsvorsorgeatlas mit Fokus auf seine Ausgestaltung und organisatorische Einbettung im Pilotprojekt »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen«. Ziel ist es, einen Gesamtüberblick zu geben und die vertiefenden Beiträge in Teil II des vorliegenden Bandes einzuordnen.

1 Hintergrund

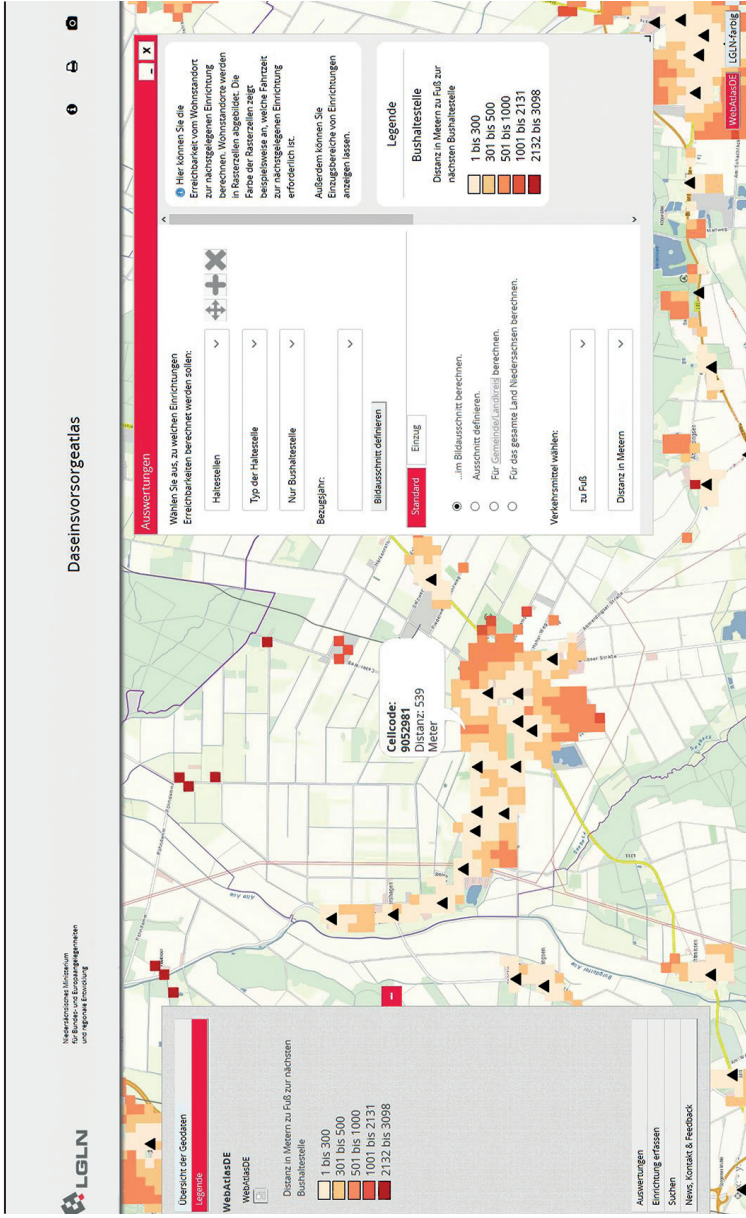
Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat einen digitalen Daseinsvorsorgeatlas entwickelt, der es (Fach-)Planern in den Verwaltungen der Gemeinden und Landkreise ermöglicht, mit wenigen Mausklicks individuell konfigurierte Darstellungen der räumlichen Verteilung von Daseinsvorsorgeeinrichtungen zu erstellen. Er kann als webbasiertes Tool auch von den Personen angewandt werden, die in ihrem Berufsalltag normalerweise nicht mit Geoinformationssystemen (GIS) oder mit Erreichbarkeitsmodellen arbeiten. Als informelles Instrument der Raumplanung ermöglicht der Daseinsvorsorgeatlas, die Bevölkerungs- und

Standortverteilung sowie die Erreichbarkeit von Standorten standardisiert und kleinräumig abzubilden. Mit seiner Hilfe ist es möglich, Gegebenheiten innerhalb eines Raumes oder über Verwaltungsgrenzen hinweg zu vergleichen. Aus diesen Analysen kann die Planung Schlussfolgerungen ziehen, Handlungsbedarfe ableiten und – über eine Szenariofunktion – Handlungsmöglichkeiten prüfen. Beispielsweise kann für verschiedene Varianten einer Standortverlagerung abgeschätzt werden, wie viele Personen jeweils betroffen wären. Solche Betrachtungen lassen sich für eine sozialverträgliche Gestaltung von Rückzugsstrategien in ländlich-peripheren Räumen einsetzen, aber auch für die Suche nach möglichst nachhaltigen neuen Standorten in wachsenden Regionen.

Grundlage für die Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas waren räumliche Darstellungen und Analysen zu Themen der regionalen Daseinsvorsorge. Sie wurden aufbereitet, um mit den Akteuren der Projektregionen *Stadtregion Köln*, *Landkreis Göttingen* und *Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover* in den von der Innovationsgruppe durchgeführten Dialogprozessen (vgl. Teil III dieses Bandes) über die jeweilige Situation der Versorgung diskutieren zu können. Die Ergebnisse sind in den jeweiligen Regionen als Broschüre veröffentlicht worden (s. Anhang). Aufbauend auf den gesammelten Befunden aus diesen Anwendungsfällen entwickelt die Innovationsgruppe seit Januar 2018 den digitalen, interaktiven »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« in Kooperation mit dem Land Niedersachsen. Dabei findet der Erarbeitungsprozess der digitalen bzw. webbasierten Version des Daseinsvorsorgeatlas in sehr engem Austausch mit der Praxis statt: Mehrere Beteiligungswellen von Akteuren aus der Planungspraxis helfen dabei, den Funktionsumfang des Atlas an den Bedürfnissen der künftigen Nutzer auszurichten. Wie die künftigen Nutzer bisher in den Entwicklungsprozess eingebunden wurden und welche Anforderungen sie formulierten, stellt Pusch im Beitrag II-2 dar.

Der Atlas als Onlinetool ist in ausgewählten niedersächsischen Piloträumen seit März 2019 für kommunale Beschäftigte zugänglich (Abb. 1). Nach der Pilotphase soll er in ganz Niedersachsen für öffentliche Planungsträger zugänglich sein. Der Atlas ist so konzipiert, dass er unter bestimmten Voraussetzungen auch auf andere Räume übertragen werden kann.

Abbildung 1: Der digitale Daseinsvorsorgeatlas: Screenshot des Prototyps Stand 2019



Quelle: https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_dvan/application/datlas, 2019.

Im Folgenden wird die Konzeption des Daseinsvorsorgeatlas mit Fokus auf seine Ausgestaltung und organisatorische Einbettung im Pilotprojekt »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« vorgestellt. Abschnitt 2 beinhaltet eine Auflistung der Darstellungsmöglichkeiten in der aktuellen Version des Daseinsvorsorgeatlas (2019). Abschnitt 3 gibt einen Überblick über den technischen Aufbau, der in den Beiträgen II-3 bis II-6 des vorliegenden Bandes vertieft wird. Neben den technischen Anforderungen ist die Ausgestaltung der organisatorischen Einbindung des Atlas zentral für einen erfolgreichen Betrieb. Die organisatorische Lösung für das Pilotprojekt »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« wird daher in den Abschnitten 4 und 5 vorgestellt. Der Beitrag schließt mit Überlegungen zur Verstetigung, Weiterentwicklung und Übertragbarkeit des Daseinsvorsorgeatlas auf andere Regionen.

2 Funktionen und Möglichkeiten der Darstellung

Der Daseinsvorsorgeatlas ermöglicht es, ausgewählte räumliche Darstellungen selbständig und ohne eigene Kenntnisse von Geoinformationssystemen zu erstellen. Im Einzelnen haben Nutzer folgende Möglichkeiten:

- Die *Bevölkerungsverteilung* wird auf Basis eines 100x100-Meter-Rasters in einer Karte angezeigt (Abb. 2). Dabei ist es möglich, nach standardisierten Altersklassen zu differenzieren. Auch auf Gemeinde- oder Kreisebene lässt sich die Bevölkerungsverteilung anzeigen.
- *Einrichtungen* (der Daseinsvorsorge) lassen sich adressgenau darstellen und nach bestimmten Eigenschaften filtern. So ist es beispielsweise möglich, sich nur die Verteilung von Ärzten einer bestimmten Fachrichtung anzeigen zu lassen. Die Filteroption erstreckt sich dabei auf die für die Einrichtungen hinterlegten Eigenschaften.
- Für jede Rasterzelle kann die *Erreichbarkeit* der jeweils nächstgelegenen Einrichtung innerhalb einer getroffenen Auswahl an Einrichtungen angezeigt werden. Außerdem kann auch das *Einzugsgebiet* von Einrichtungen nach Erreichbarkeit ausgegeben werden. Die darstellbaren Erreichbarkeitswerte umfassen im Fuß-, Rad- und Pkw-Verkehr die Reisezeit und die Reiseweite (Abb. 3). Im öffentlichen Verkehr kommen die erforderlichen Umstiege und die Bedienungshäufigkeit hinzu.

Abbildung 2: Bevölkerungsverteilung im 100x100-Meter-Raster



Anzahl Personen je Rasterzelle

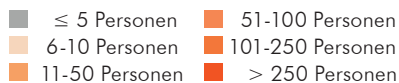
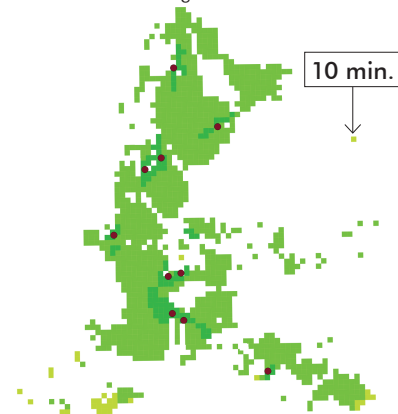


Abbildung 3: Fahrzeit zur nächstgelegenen Einrichtung

Eigene Auswahl von Einrichtungen und Verkehrsmodus möglich.



Fahrzeit in Minuten

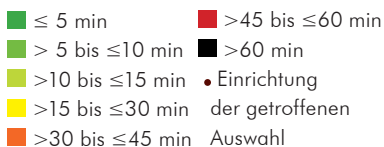
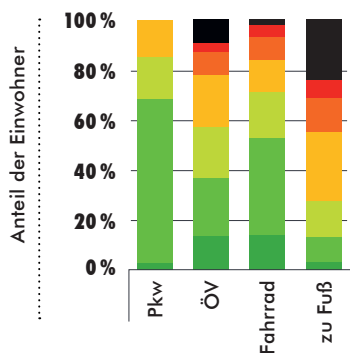
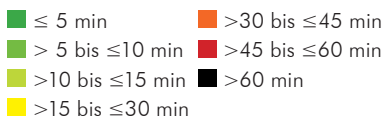


Abbildung 4: Einwohnerverteilung nach Fahrzeit zur nächstgelegenen Einrichtung in einem abgegrenzten Raum (z. B. Landkreis)



Fahrzeit zwischen Rasterzelle und nächstgelegener Einrichtung der getroffenen Auswahl (z. B. Hausärzte)



Quelle: Abbildungen 2, 3 und 4
UrbanRural SOLUTIONS/VPL 2017.

Grundlage für die Erreichbarkeitswerte sind das aktuelle Straßen- und Wegenetz sowie der Jahresfahrplan 2018.

- Es ist möglich, eine Reihe von Informationen zu kombinieren. Die Ergebnisse der hierfür standardisierten *Berechnungen* können als Karte, Tabelle oder Diagramm visualisiert werden. Beispiele hierfür sind:
 - Die Anzahl an Einrichtungen einer gewählten Kategorie je Gemeinde oder Landkreis
 - Das Verhältnis der Anzahl an Einrichtungen zur Bevölkerungszahl eines gewählten Raumes
 - Der Anteil der Bevölkerung, der eine bestimmte Einrichtung innerhalb einer vorgegebenen Reisezeit erreicht (Abb. 4) oder die Anzahl an Personen, die nicht innerhalb einer vorgegebenen Reisezeit einer Einrichtung wohnen
- Zum Abschätzen planerischer Handlungsmöglichkeiten können einzelne Einrichtungen hinzugefügt oder entfernt werden, um beispielsweise die Auswirkungen einer Standortverlagerung zu simulieren (*Szenariofunktion*). So könnte beispielsweise der Bevölkerungsanteil, der eine Einrichtung innerhalb einer bestimmten Fahrzeit erreicht, vor und nach der Verlagerung verglichen werden.
- Vorgesehen sind auch zeitliche Vergleiche, die ein Monitoring ermöglichen: beispielsweise die Bevölkerungsveränderung zum Vorjahr.
- Die *Darstellungsweise* lässt sich innerhalb von vorgegebenen Optionen an den individuellen Bedarf anpassen. Hierzu gehören beispielsweise Farbgebung, Skalierung und Eigenschaften von Einrichtungen.
- Die Darstellungen können am Bildschirm angesehen und als druckfähige Karten, Diagramme (PDF) oder Tabellen (z. B. Excel, csv) exportiert werden (*Exportfunktion*).

Mit diesen Darstellungsmöglichkeiten füllt der Daseinsvorsorgeatlas eine Informationslücke, die andere Web-Tools zur Darstellung geographischer Daten offenlassen. Tabelle 1 zeigt einen Vergleich von frei verfügbaren Web-GIS-Tools, die den Informationszwecken des Daseinsvorsorgeatlas nahekommen. Sie haben ebenfalls eine große räumliche Ausdehnung, decken Themen der Daseinsvorsorge ab, sind einfach zu bedienen und richten sich unter anderem an kommunale Entscheider. Auf Basis dieser

Tabelle 1: Vergleich frei verfügbarer Web-Tools zur Visualisierung raumbezogener Daten zur Daseinsvorsorge

	Erreichbarkeitsportal Metropolregion Hamburg	Regio Projektcheck Web-Check (HCU Hamburg)	Wegweiser Kommune	Statistik-Viewer Metropolregion FrankfurtRhein Main¹	IÖR-Monitor
Räumliche Auflösung	Standortdaten	Standortdaten, Daten zu Entwicklungsflächen	Gemeindeebene	Kreise und Kreisfreie Städte	Teilweise Raster, Gemeindeebene
Räumliche Ausdehnung	Metropolregion Hamburg	Deutschland	Deutschland	Metropolregion FrankfurtRhein- Main	Deutschland
Bevölkerung	Bevölkerung wird kleinräumig im Hektar-Raster abgebildet	Schätzung Einwohnerdaten für Entwicklungsflächen	div. Daten zum demographischen Wandel	div. Daten zum demographischen Wandel	Bevölkerung wird kleinräumig im Hektar- Raster abgebildet
Erreichbarkeit	vorberechnete Erreichbarkeit zu Einrichtungen für Fuß-, Rad-, Pkw-, öffentlichen Verkehr	Einzugsbereiche von Entwicklungsflächen zu Fuß, Rad, Pkw.	/	/	Daten auf Gemeinde- ebene zu Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumflächen
Analysen	Verteilung und Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge, Arbeitsplätze	Flächenplanungen für Wohnen, Gewerbe oder Einzelhandel hinsichtlich Folge- wirkungen vorprüfen	Informationen rund um Bevölkerung und demographischen Wandel, auch im Zeitvergleich	Monitoring und Darstellung statistischer Werte	Monitoring Entwicklung von Siedlungs-, Verkehrs und Freiraum, Schwerpunkt Boden- bedeckung
Besonderheit	Daten und Analysen sind zum Download	Fokus auf Entwicklungsflächen, ArcGIS-Erweiterung für komplexere Fragen, einschl. ökonomische Indikatoren	Clusteranalysen und Zeitreihen, Karten-, Diagramm- und Tabellenfunktion, auch zum Export	Visualisierung statistischer Daten, Zeitreihen	hohe räumliche Auflösung, Interaktive Karten-, Tabellen- und Zeitreihen, individuelle Kartengestaltung mit Speicherungsoption und E-Mail-Versand

¹ Erweitert für alle Metropolregionen in Deutschland (Initiativkreis Europäische Metropolregionen in Deutschland (IKM)).

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Pusch 2016, aktualisiert 2019.

Gegenüberstellung können die Besonderheiten des Daseinsvorsorgeatlas folgendermaßen charakterisiert werden:

- Hohe räumliche Auflösung durch Hektar-Raster und Standortdaten von Einrichtungen
- Beschränkung der Bevölkerungsdaten auf Zahl und Altersdifferenzierung, hinsichtlich weiterer demografischer Kenngrößen sind andere Tools differenzierter
- Differenzierte und hinsichtlich individueller Informationsbedarfe anpassbare Darstellung der Erreichbarkeit (alle Verkehrsmittel)
- Szenariofunktion zur Abschätzung von Veränderungen des Einrichtungsangebotes

3 Technischer Aufbau

Der Daseinsvorsorgeatlas ist so aufgebaut, dass Nutzer auf die Informationen über eine Weboberfläche (Mapbender) zugreifen, die im Internetbrowser geöffnet werden kann. Es muss also keine Software am Arbeitsplatz installiert werden, um den Daseinsvorsorgeatlas zu nutzen. Erforderlich ist lediglich eine stabile Internetverbindung. Die Weboberfläche verbindet zu einer Datenbank (PostgreSQL), die Daten einschließlich deren Geokoordinaten abspeichert und verarbeitet².

Dem Daseinsvorsorgeatlas liegen vier Modelle zugrunde (Abb. 5): Ein Bevölkerungsmodell, ein Standortmodell für Einrichtungen der Daseinsvorsorge, ein Modell für (administrative) Grenzen und ein Erreichbarkeitsmodell. Wir sprechen hier von Modellen, weil die hinterlegten Daten jeweils eine vereinfachte Abbildung der Wirklichkeit des jeweiligen Themas ermöglichen. Vereinfacht heißt dabei unter anderem, dass nicht zu jedem Detail Daten enthalten sind, oder dass bestimmte Daten klassifiziert oder aussortiert werden. Letzteres ist zuweilen notwendig, um eine bessere Übersichtlichkeit herzustellen oder Rechenzeit zu sparen. So wird

2 Nicht alle Daten, die potenziell in den Daseinsvorsorgeatlas aufgenommen werden können, verfügen über Geokoordinaten. Wenn eine Adresse vorliegt, kann allerdings über eine Verknüpfung mit einer ALKIS-Datenbank eine Geokoordinate generiert werden. ALKIS-Datenbanken liegen üblicherweise bei den Landesämtern für Geoinformation.

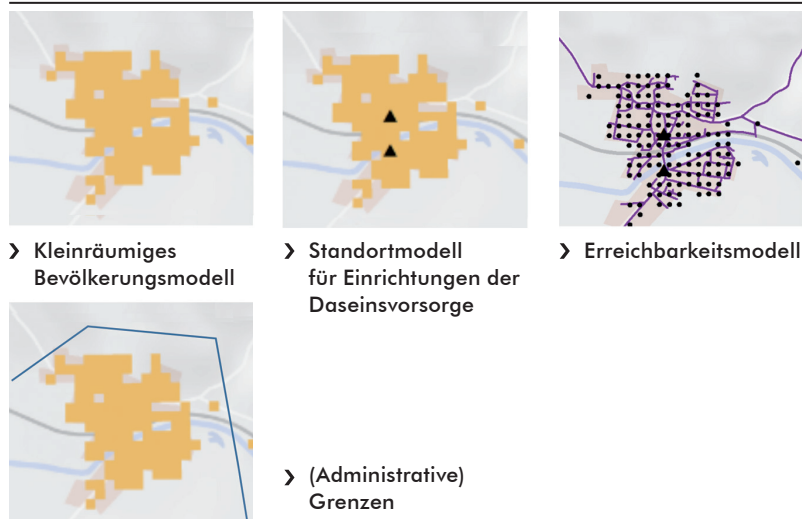
im Erreichbarkeitsmodell beispielsweise der Busfahrplan berücksichtigt, nicht aber Umleitungen oder regelmäßige Verspätungen (vgl. Beitrag II-4). Von der Differenziertheit der Modelle hängt jeweils ab, welche Differenzierungen der Darstellung sinnvoll und möglich sind.

Die Modelle wurden speziell für den Daseinsvorsorgeatlas entwickelt, sie müssen für dessen Anwendung zunächst einmalig aufgebaut und später regelmäßig aktualisiert werden. Der Modellaufbau und die Modellpflege erfolgt zentral und unabhängig von den späteren Nutzern des Daseinsvorsorgeatlas. Diese greifen lediglich auf die jeweiligen fertigen Modelle im Rahmen der in Abschnitt 2 beschriebenen, standardisierten Auswertungs- und Darstellungsmöglichkeiten zu.

› **Das kleinräumige Bevölkerungsmodell (ausführlich in Beitrag II-3)**

Das Bevölkerungsmodell ist die Grundlage für einwohner- und wohnstandortbezogene Analysen. Es enthält die jahresaktuellen, nach Altersklassen differenzierten Bevölkerungsdaten der Landesstatistik. Für das Pilotprojekt »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« werden diese jährlich vom Landesamt für Statistik Niedersachsen in der erforderlichen

Abbildung 5: Vier Modelle als Grundlage für den Daseinsvorsorgeatlas



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS und VPL 2017.

Datenstruktur zur Verfügung gestellt. Da die Bevölkerungsdaten der Landesstatistik nicht kleinräumiger als auf Gemeindeebene vorliegen, wird die Verteilung auf Rasterzellen auf Basis empirischer Informationen simuliert. Basis für die kleinräumig simulierte Verteilung auf Rasterzellen ist die ebenfalls nach Alter differenzierte Bevölkerungsverteilung des Zensus 2011. Das Modell ist stark standardisiert und kann an der zentralen, modellpflegenden Stelle von Personen bedient werden, die Abfragen in einer Postgres-Datenbank durchführen können.

› **Standortmodell für Einrichtungen der Daseinsvorsorge (ausführlich in Abschnitt 5)**

Zentrales Merkmal des Daseinsvorsorgeatlas sind die enthaltenen Daten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge. Je nach Einrichtung unterscheiden sich die zusätzlich zum Standort hinterlegten Informationen zu Eigenschaften. So gibt es generell unterschiedliche Datentypen, die in Bezug auf ihre Darstellung unterschiedliche Möglichkeiten aufweisen. Beispielsweise wird die Krankenhausbettenzahl metrisch skaliert, hier lassen sich Klassen bilden oder ein Symbol kann proportional zum Wert »Bettenzahl« vergrößert werden. Eigenschaften wie »Schultyp« sind nominal skaliert, hier wird nur dargestellt, ob ein bestimmter Schultyp vorliegt oder nicht. Die Datensätze zu Einrichtungen haben unterschiedliche Datenquellen, damit variiert die Genauigkeit und die Zuverlässigkeit der Daten. Mindestvoraussetzung für die Aufnahme einer Einrichtung in den Atlas ist eine Information zum Standort und zur Einrichtungsart. Die Zuverlässigkeit der Datenquelle wird mit einem Ampelsystem gekennzeichnet. Die jährliche Einspeisung bzw. Aktualisierung von Einrichtungen stellt eine besondere organisatorische Herausforderung dar. Wie groß der Aufwand ist, hängt unter anderem davon ab, auf welcher administrativen Ebene der Daseinsvorsorgeatlas betrieben wird und wie er organisatorisch eingebunden ist.

› **Erreichbarkeitsmodell (ausführlich in Beitrag II-4)**

Im Erreichbarkeitsmodell wird zwischen Fuß- und Radverkehr, Pkw-Verkehr und öffentlichem Verkehr (ÖV) differenziert. Ausgewiesen werden realitätsnahe Reisezeiten im Straßen- und Wegenetz, die Tempolimits, Steigungen und Verkehrsverzögerungen im Stadtverkehr und an

Kreuzungen pauschal berücksichtigen. Die resultierenden Reisezeiten sind mit den Nebenverkehrszeiten zwischen der morgendlichen und abendlichen Verkehrsspitze vergleichbar. Tageszeitabhängige Belastungen können jedoch nicht berücksichtigt werden. Im Individualverkehr wird außerdem die Reiseweite (zurückgelegte Entfernung im Straßennetz) berechnet. Verbindungen des öffentlichen Verkehrs umfassen zusätzlich die Umsteige- und Bedienhäufigkeit (Anzahl der ÖV-Verbindungen in einem Zeitfenster). Das Modell basiert auf Daten zu Straßen und Wegen von OpenStreetMap³ und Fahrplandaten der Connect Fahrplanauskunft GmbH⁴. Die Herausforderung für die Erreichbarkeitsdarstellungen besteht darin, den Nutzern flexible und detaillierte Erreichbarkeitsabfragen zu ermöglichen und gleichzeitig vertretbare Rechenzeiten bei hoher Zuverlässigkeit der Software zu erzielen. Das Ergebnis ist ein Kompromiss, der die in Abschnitt 2 beschriebenen Funktionalitäten zulässt, auf einer vorzuberechnenden Matrix beruht und mindestens jährlich zu aktualisieren ist (vgl. Beitrag II-4). Der »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« läuft in der Pilotphase mit einer Matrix, deren Werte mithilfe von ArcGIS⁵ und VISUM⁶ berechnet wurden. Die Berechnung der Matrix ist jedoch an keine spezifische Software gebunden. Entsprechend ist auch die Nutzung freier Software, wie dem OpenTripPlanner (OTP)⁷, denkbar. Die Nutzung des OTP wurde von der Innovationsgruppe geprüft, aber verworfen (vgl. Beitrag II-5). Unabhängig von der verwendeten Software ist die Erstellung des Erreichbarkeitsmodells wenig standardisiert und

- 3 OpenStreetMap ist ein Projekt, das sich zum Ziel gesetzt hat, eine freie Weltkarte zu erstellen. Die Community sammelt unter anderem Daten zu Verkehrswegen. Weil die Daten selbst erhoben werden, dürfen die OpenStreetMap-Daten lizenzkostenfrei eingesetzt und beliebig weiterverarbeitet werden (vgl. FOSSGIS e. V. 2019).
- 4 Die Connect Fahrplanauskunft GmbH ist ein Zusammenschluss von Verkehrsunternehmen und Aufgabenträgern. Sie bündelt den Fahrplandatenbestand der Länder Niedersachsen und Bremen (Connect Fahrplanauskunft GmbH 2018).
- 5 ArcGIS ist ein kommerzielles Geoinformationssystem der Firma ESRI.
- 6 PTV VISUM ist eine kommerzielle Verkehrsmodellierungssoftware der Firma PTV GROUP.
- 7 Der OpenTripPlanner ist eine Open-Source-Software, die für Routing eingesetzt werden kann (OpenTripPlanner 2009).

erfordert gute Kenntnisse der genutzten Programme. Das Modell bzw. die mithilfe des Modells erstellte Matrix ist Voraussetzung dafür, im Daseinsvorsorgeatlas Reisezeiten oder Wegeentfernungen anzeigen zu können.

› Räumlicher Bezug und (Verwaltungs-)Grenzen

Wesentliche Informationen im Daseinsvorsorgeatlas (Bevölkerung, Standorte, Erreichbarkeitswerte) sind als Raster- oder Punktdaten hinterlegt. Für einige Analysefragen ist es notwendig, die sehr kleinräumigen Informationen zu aggregieren. Auf Landesebene sind dabei Darstellungen üblich, die Summen oder Durchschnittswerte für Landkreise oder Gemeinden anzeigen (z. B. »Durchschnittliche Fahrzeit zum nächstgelegenen Krankenhaus: Vergleich zwischen Großstädten und Landgemeinden« oder »Anteil der Bevölkerung in maximal 1.000 m Luftliniendistanz zum nächsten Hausarzt je Gemeinde«). Um eine Orientierung geben und die Informationen auf Rasterebene aggregieren zu können, sind die über das BKG⁸ frei verfügbaren, jahresaktuellen Verwaltungsgrenzen im Daseinsvorsorgeatlas enthalten. Die Erfahrungen der Innovationsgruppe Urban-Rural SOLUTIONS im Dialogprozess (vgl. Teil III) haben gezeigt, dass die Gemeindeebene nicht kleinteilig genug ist, wenn es darum geht, konkreten Handlungsbedarf beim Angebot von Daseinsvorsorgeleistungen zu bestimmen. Bei der konkreten Lösungssuche umfassen die Außen Grenzen der Analyseräume je nach Fragestellung häufig nur einen oder zwei Landkreise oder sogar nur wenige Gemeinden. Auf dieser Analyseebene reicht ein einziger Durchschnittswert je Gemeinde nicht aus. Daher wird im Daseinsvorsorgeatlas mit dem *Siedlungszusammenhang* eine weitere, nicht auf administrativen Grenzen beruhende Analyseeinheit angeboten.

Die Bezeichnung *Siedlung* wird in der Geographie u. a. als »Gruppe von Behausungen« definiert und gegenüber anderen Raumstrukturen wie Feld, Wiese oder Wald abgegrenzt (vgl. Borsdorf und Bender 2010, S. 30). Die Abgrenzung der Siedlungszusammenhänge im Daseinsvorsorgeatlas erfolgt auf Basis der bewohnten Rasterzellen, indem aneinandergrenzende, »bewohnte« Hektar-Rasterzellen zu einer räumlichen

8 Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2019).

Einheit zusammengefügt werden⁹. Je nach Einwohnerzahl können den Siedlungszusammenhängen Größenkategorien zugeordnet werden, die dann als Analyseeinheit unterhalb der Gemeindeebene dienen.

› **Ausblick: Verknüpfung von Informationen auf Gemeindeebene**

Weil die administrativen Grenzen und die zugehörigen Kennziffern im Daseinsvorsorgeatlas hinterlegt sind, lassen sich Gemeindedaten im Atlas verknüpfen und anzeigen. In der aktuellen Version (2019) wird von dieser Möglichkeit kein Gebrauch gemacht, weil die aus Sicht der Nutzer vorranglichen Informationen (vgl. Beitrag II-2) kleinräumiger bereitgestellt werden. Die technische Voraussetzung zur Abbildung gemeindebezogener Daten besteht jedoch, so dass künftig weitere Themen mit dem Daseinsvorsorgeatlas dargestellt werden können. In Beitrag II-6 stellt Koldert Überlegungen zur Integration von Daten zur ökonomischen Situation der Gemeinde vor. Denkbar wäre aber beispielsweise auch eine Verknüpfung mit Raumtypen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), die auf Gemeindeebene ausgewiesen werden.

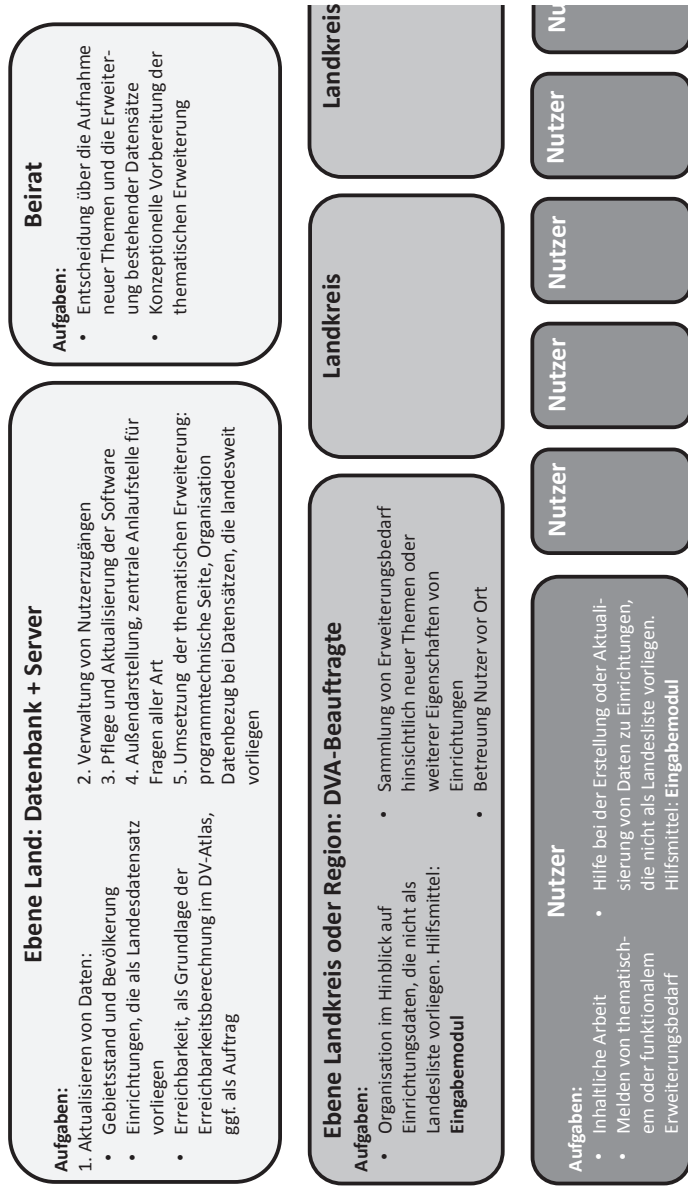
9 Die angestrebte Struktur der Siedlungszusammenhänge entspricht in etwa den als CORINE Land Cover (CLC) bereitgestellten Siedlungsstrukturdaten (Copernicus Land Monitoring Service 2019). Die CLC-Daten selbst können nicht verwendet werden, weil sie besonders im ländlichen Raum sehr kleine oder schmale Siedlungen nicht enthalten, so dass dort Gemeinden ohne Siedlungsfläche vorkommen. Um Siedlungszusammenhänge für den Daseinsvorsorgeatlas abzugrenzen, wurde beim Aneinanderfügen der Rasterzellen im Einzelnen wie folgt vorgegangen: Basis sind die in den Zensus-Rasterdaten von 2011 mit Einwohnerzahlen hinterlegten Rasterzellen. Im ersten Schritt werden vergleichsweise bevölkerungsstarke Hektar-Zellen (>20 Einwohner) mit einem Puffer von 75 m versehen. Danach werden alle einander berührenden Rasterzellen oder einander berührenden Puffer zu jeweils einer Fläche verschnitten, die als Siedlungszusammenhang definiert wird. Die Nutzung des Puffers ist notwendig, um zu vermeiden, dass Kerngebiete aus mehreren Siedlungszusammenhängen bestehen, weil beispielsweise ein Fluss durch die Innenstadt führt oder unbewohnte Gewerbeflächen entlang einer innerstädtischen Straße verlaufen. Die Annahmen (Mindestbevölkerungszahl und Puffer-Radius) wurden heuristisch nach zwei konkurrierenden Zielen ermittelt: Einerseits sollen offensichtlich zusammengehörige Städte oder Ortsteile als ein Siedlungszusammenhang dargestellt sein, andererseits werden damit z. B. landstraßenbegleitend aufgereichte Häuser ohne wahrnehmbare Einheit nicht als Siedlungszusammenhänge definiert.

4 Organisation und Zuständigkeiten

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat das Konzept des Daseinsvorsorgeatlas in der ersten Hälfte der Projektlaufzeit erarbeitet. Dabei war zunächst offen, welcher Akteur den Daseinsvorsorgeatlas nach Ende der Projektlaufzeit übernehmen und pflegen würde. Maßgabe bei der Entwicklung war, soweit wie möglich mit Open-Source-Programmen und frei verfügbaren Daten zu arbeiten, damit eine Vielzahl an Akteuren zumindest lizenzrechtlich die Möglichkeit hat, den Daseinsvorsorgeatlas als Software-Struktur zu übernehmen. Während der Entwicklung hat sich jedoch gezeigt, dass die notwendigen Open-Source-Programme vergleichsweise viel Arbeitszeit erfordern, wenn sie für den vorgegebenen Bedarf angepasst werden müssen und mit ihnen professionell gearbeitet werden soll (vgl. Beitrag II-5). Zudem erfordert es Ressourcen und Know-how im Bereich Informatik, um die Software langfristig funktionsfähig zu halten: Der Daseinsvorsorgeatlas muss beispielsweise regelmäßig an externe Updates von Programmen oder Betriebssystemen angepasst werden, Daten müssen aktuell gehalten und ggf. Rollen zugewiesen und Nutzerzugänge laufend vergeben werden. Dabei ist der Datenschutz der Nutzer zu gewährleisten. Auf der Suche nach einem Betreiber für den Daseinsvorsorgeatlas, der diesen Anforderungen gerecht werden kann, konnte im letzten Drittel der Projektlaufzeit eine Kooperation der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS mit dem Land Niedersachsen etabliert werden. Seit Januar 2018 wird der digitale Daseinsvorsorgeatlas als Software mit den skizzierten Funktionalitäten gemeinsam mit dem Land Niedersachsen weiterentwickelt und aufgebaut.

Die organisatorische Struktur im Pilotprojekt »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« ist in Abbildung 6 abstrahiert dargestellt. Wichtige Akteure sind das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), das Niedersächsische Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung (MB) und das Niedersächsische Ministerium für Inneres und Sport (MI) sowie eine Projektgruppe in der Pilotphase, die später zu einem Beirat weiterentwickelt werden soll.

Abbildung 6: Struktur und Aufgaben der Akteure zur Pflege des Daseinsvorsorgeatlas



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS / VPL.

Die Datenbank liegt beim LGLN. Dort wird ebenfalls die Weboberfläche verwaltet und gepflegt, ihre Funktionsfähigkeit wird sichergestellt. Weil der »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN)« nur einem autorisierten Nutzerkreis zur Verfügung stehen soll, muss für die Nutzung ein Zugang beantragt werden, dessen technische Verwaltung ebenfalls über das LGLN erfolgt. Über die Zulässigkeit des Zugangs und den Umfang der Nutzungsrechte entscheidet das MB in Abstimmung mit einem landesweiten Beirat, der aus Mitgliedern der kommunalen Ebene und der Landesebene besteht. Der Beirat entscheidet regelmäßig über die Aufnahme neuer Themen und inhaltliche Erweiterungen bereits integrierter Themen. Hierbei achtet der Beirat darauf, dass Erweiterungen in einem landesweiten Standard erfolgen und datenschutzrechtliche Fragen geklärt werden. Er übermittelt entsprechende Aufträge an die zentrale Datenhaltungsstelle (LGLN). Die Aufgaben des Beirats umfassen darüber hinaus die Qualitätssicherung, die Öffentlichkeitsarbeit und die Evaluation des DVAN bezüglich Nutzen und Anwendung. Auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte sind darüber hinaus regionale Daseinsvorsorgebeauftragte zu benennen, die die notwendige Datenaktualisierung und Vergabe von Nutzerzugängen organisieren.

5 Daten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge

Der Daseinsvorsorgeatlas dient der Analyse der Versorgungssituation im Hinblick auf die wohnstandortbasierte Daseinsvorsorge (s. o.). Für die Pilotphase des »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« werden datenbankseitige und organisatorische Strukturen geschaffen, um die nachfolgend aufgelisteten Daten einpflegen und regelmäßig aktualisieren zu können:

- Schulen (Schulform, Trägerschaft und Schülerzahl)
- Ärzte (Fachrichtung, Arzttyp)
- Krankenhäuser
- Haltestellen des ÖPNV (Verkehrsmittel, Anzahl der Linien, Anzahl der Abfahrten wochentags und sonntags)
- Einrichtungen der Kinder(tages)betreuung (Form, Träger, betreute Altersklassen, Anzahl Plätze)
- Einzelhandel (Sortiment, Verkaufsfläche)

- Polizeistationen
- Feuerwehrstandorte
- Rathäuser

Einige Daten zu Einrichtungen sind an zentralen Stellen vorhanden und werden direkt auf Landesebene gepflegt. Hierzu gehören die Schulen und Krankenhäuser. Um diese Daten in den Daseinsvorsorgeatlas aufzunehmen, muss lediglich die Adresse geokodiert werden, zudem sind standardisierbare Formatierungsschritte notwendig, um die Datenliste in die Datenbank zu laden und sie mit der Weboberfläche zu verknüpfen. Konkret sieht das beispielsweise so aus: Die Kassenärztliche Vereinigung Niedersachsen liefert ihre Standard-Excel-Liste mit Arztdaten; ggf. muss hier eine Kopfzeile entfernt oder ein Dateiname umbenannt werden, dann lässt sich die Liste in die Datenbank laden. Ein einmalig vorbereitetes und beim LGLN vorgehaltenes Skript übernimmt alle weiteren Umformulierungen von Spaltennamen oder Zusammenfassungen von Kategorien und speichert die bearbeitete Tabelle unter der jeweiligen Jahresangabe in das richtige Verzeichnis und verknüpft sie mit der Atlasoberfläche einschließlich der Legendenfunktion und den Metadaten.

Für landesseitig nicht flächendeckend vorliegende Daten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge steht ein Dateneingabe- und Aktualisierungsmodul zur Verfügung. Zu diesen Daten gehören beispielsweise Angaben zu Kindertageseinrichtungen und zum Einzelhandel. Zur Handhabung dieser Art von Daten gibt es zwei Möglichkeiten. Falls ein Landkreis oder eine Region eine vollständige Datenliste hat, kann das LGLN diese analog zu den landesseitig verfügbaren Daten in die Datenbank einpflegen, hier muss das Skript für Umbenennungen entsprechend angepasst werden. Falls ein Landkreis nicht über eine Datenliste verfügt oder diese erst erstellen muss, bietet der Daseinsvorsorgeatlas ein Dateneingabemodul an. Mithilfe dieses Moduls ist es dezentralen Einheiten (z. B. auf der Ebene einzelner Gemeinden) möglich, Daten zu ergänzen und im Folgejahr zu aktualisieren (Abb. 7). Das notwendige datenbankseitige Gerüst muss im Vorfeld aufgebaut worden sein, es können also nur Daten zu vorbereiteten und abgestimmten Themen eingepflegt werden. Die organisatorische Verantwortung liegt in diesem Fall auf Landkreisebene und bei den dortigen Daseinsvorsorgeatlasbeauftragten (vgl. Abschnitt 4).

6 Ausblick: Verstetigung, Weiterentwicklung und Übertragbarkeit

Die Arbeit der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS zielte darauf, dauerhaft nutzbare und übertragbare Werkzeuge zu entwickeln (vgl. Beitrag I-1). Dieses Ziel war auch bei der Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas maßgebend, daher werden in diesem Abschnitt die Möglichkeit zu einer Verstetigung in den niedersächsischen Projektregionen als »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN)« sowie Überlegungen zur thematischen Erweiterung und Übertragung auf andere Regionen vorgestellt.

Damit der DVAN weiterhin genutzt werden kann, muss er gepflegt werden. Diese Pflege umfasst nicht nur die Verwaltung von Nutzerzugängen und das Updaten von Software (vgl. Abschnitt 4), sondern auch die Aktualisierung der Daten zu Verwaltungsgrenzen, zur Bevölkerung, zu Daseinsvorsorgeeinrichtungen und Erreichbarkeiten. Für die Aktualisierung sind organisatorische Voraussetzungen geschaffen worden, indem beispielsweise abgesprochen ist, welche Institution Daten jährlich neu liefert. Für die Einrichtungsdaten liegen Skripte vor. So ist der Aufwand, die Daten zu aktualisieren, so gering wie möglich gehalten, auch wenn die Aktualisierung nicht vollautomatisch funktioniert. Die Bevölkerungsdaten können mithilfe des Bevölkerungsmodells und aktuellen Fortschreibungsdaten jährlich aktualisiert werden. Für die Aktualisierung der Erreichbarkeitsdaten ist ein größerer Aufwand zu betreiben und ein Anbieter zu finden, der die Daten mit einer geeigneten Software vorbereitet. Es ist leider nicht gelungen, die Aufbereitung von Erreichbarkeitsdaten so zu vereinfachen, dass sie in einem stark standardisierten Verfahren quasi auf Knopfdruck mit frei verfügbarer Software erfolgen könnte.

Eine thematische Erweiterung des Daseinsvorsorgeatlas ist möglich, wenn für ein neues Thema die inhaltliche Konzeption vorbereitet wird und die entsprechenden datenbank- und softwareseitigen Strukturen geschaffen werden. Sollen beispielsweise Freizeiteinrichtungen mit aufgenommen werden, muss konzeptionell geklärt werden, welche Art von Freizeiteinrichtungen aufgenommen werden sollen und ob bzw. wo Daten dafür vorliegen. Dann muss entschieden werden, ob beispielsweise

Sportplätze und Sporthallen zusammengefasst oder einzeln dargestellt werden sollen und welche zusätzlichen Informationen zu Sporthallen und -plätzen relevant sind. Liegt diese Konzeption vor und sind organisatorische Strukturen zur Datenbeschaffung entwickelt, kann die programmtechnische Umsetzung beginnen. Das heißt, passende Skripte für das automatisierte Einpflegen der Daten werden geschrieben. Wegen dieses Aufwandes wird ein neues Thema nur in einem landesweiten Standard aufgenommen. Es ist beispielsweise nicht möglich, dass ein Landkreis Sporthallen und -plätze zusammenfasst und die Zahl der Umkleidekabinen (metrischer Datentyp) abbildet, während ein anderer Landkreis diese trennt und Umkleidekabinen entweder als vorhanden oder nicht vorhanden (nominaler Datentyp) abbildet. Im Falle des DVAN wird der vorgesehene Beirat für die thematische Erweiterung verantwortlich sein. Er wird Erweiterungsbedarf sammeln und dafür sorgen, dass bei neuen Themen entsprechende Konzeptionen, Standards und organisatorische Strukturen entwickelt werden. Gleiches gilt für eine räumliche Erweiterung, also das Hinzufügen von weiteren Landkreisen oder Bundesländern.

Möchte eine Region außerhalb Niedersachsens den Daseinsvorsorgeatlas übernehmen und implementieren, so ist auch dies möglich. Die Software wird weitgehend frei nutzbar sein, so dass die programmtechnische und konzeptionelle Struktur übernommen werden kann. Die organisatorische Struktur muss die Region jedoch selbst entwickeln, insbesondere ein Betreiber des Daseinsvorsorgeatlas muss gefunden werden, der die oben beschriebenen Aufgaben des MB und LGLN übernehmen kann. Diese umfassen vor allem:

- Pflege von Datenbank und Server, technischer Support, Verknüpfung mit ALKIS-Datenbank zur Georeferenzierung von Datenlisten mit Adresse
- Organisatorische Einbettung und Entwicklung: Von wem werden Daten bereitgestellt, nach welchen Kriterien werden Nutzerzugänge vergeben, wer betreut Nutzer bei inhaltlichen Fragen, wie wird die Berechnung der Erreichbarkeitswerte sichergestellt?
- Öffentlichkeitsarbeit

Im Einzelnen wurden die erforderlichen Schritte in einem Innovationskonzept und einer Anleitung zum Aufbau des Daseinsvorsorgeatlas

festgehalten. Als Ansprechpartner stehen über die Projektlaufzeit hinaus das niedersächsische Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung (MB) und für technische Fragestellungen das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) zur Verfügung.

Literatur

Bertelsmann Stiftung. Wegweiser Kommune.

<https://www.wegweiser-kommune.de>. Zugegriffen: 11.03.2019.

BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2019).

<https://www.bkg.bund.de/DE/Home/home.html>.

Zugegriffen: 11.03.2019.

Borsdorf, A. & Bender, O. (2010). Allgemeine Siedlungsgeographie. Wien u. a.: UTB.

Connect Fahrplanauskunft GmbH (2018). <http://www.connect-fahrplanauskunft.de/organisation/connect-partner.html>.

Zugegriffen: 11.03.2019.

Copernicus Land Monitoring Service (2019). CORINE Land Cover.

The European Environment Agency, European Commission – GROWTH. <https://land.copernicus.eu/pan-european/corine-land-cover>. Zugegriffen: 11.03.2019.

Erreichbarkeitsportal Metropolregion Hamburg. http://geoportal.metropolregion.hamburg.de/mrh_erreichbarkeitsanalysen/#.

Zugegriffen: 11.03.2019.

ESRI Deutschland. <https://www.esri.de/de-de/home>.

Zugegriffen: 11.03.2019.

FOSSGIS (2019). OpenStreetMap – Deutschland.

FAQs. www.openstreetmap.de/faq.html. Zugegriffen: 20.12.2018.

OpenTripPlanner 2009: <http://www.opentripplanner.org>,

letzter Zugriff: 11.03.2019.

HCU – HafenCity Universität Hamburg. RegioProjektcheck

Web-Check. <https://www.projekt-check.de/> Zugegriffen: 11.03.2019.

IÖR – Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung.

IÖR-Monitor. <https://www.ioer-monitor.de>. Zugegriffen: 11.03.2019.

Metropolregion FrankfurtRheinMain, Regionalverband

FrankfurtRheinMain. Statistik-Viewer.

<https://www.region-frankfurt.de/Services/Statistiken-Prognosen/>

Statistik-Viewer. Zugegriffen: 11.03.2019.

OTP – OpenTripPlanner (2009). Zugegriffen: 11.03.2019.

PTV GROUP, PTV Planung Transport Verkehr AG.

<https://www.ptvgroup.com/de/>. Zugegriffen: 11.03.2019.

II-2

Anwender im Fokus – Nutzerbeteiligung bei der Entwicklung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas

Charlotte Pusch

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Dieser Beitrag beschäftigt sich mit den Nutzeranforderungen, die an ein räumliches Planungstool, und damit an den Daseinsvorsorgeatlas, gestellt werden. Dafür wird zuerst ein Einblick in die Fachplanungen der sozialen Daseinsvorsorge gegeben und der Bedarf für ein Planungswerkzeug skizziert. Aus dem wissenschaftlichen Diskurs zu Planungstools und den Hemmnissen für die Nutzung in der Planungspraxis leitet sich der nutzerorientierte Ansatz bei der Erhebung von Anforderungen für die Entwicklung eines neuen Planungstools für die Daseinsvorsorge ab. Abschließend werden zentrale Ergebnisse der Erhebung von Nutzeranforderungen zusammengefasst.

1 Planen für die Daseinsvorsorge

In der Daseinsvorsorge geht es darum, die Bevölkerung mit Dienstleistungen und Angeboten zu versorgen, die für das tägliche Leben benötigt werden. Um Angebote der Daseinsvorsorge an den richtigen Orten bereitzustellen, wird von kommunalen Fachplanern und verschiedenen weiteren Akteuren die Versorgungssituation beobachtet, werden Maßnahmen entwickelt und zukünftige Entwicklungen abgeschätzt. In den Bereichen Schul- und Kitaversorgung, Gesundheit, Pflege und Verkehr gibt es Bedarfsplanungen, die formell die Versorgung regeln. Die kommunale Kitabedarfsplanung stellt sicher, dass vor Ort genügend Betreuungsplätze angeboten werden und der Bedarf für künftige Plätze

ermittelt wird. Dabei sind beispielsweise die Fragen relevant, ob heute genügend Betreuungsplätze vorhanden sind, wo diese verortet sind und in welchen Gemeinden zukünftig mit einem erhöhten Bedarf zu rechnen ist. In der Schulbedarfsplanung geht es entsprechend um die Frage, wo die Schüler wohnen und wo es Schulplätze gibt. Themenübergreifender beschäftigen sich Stadt- und Regionalplaner mit der Verteilung von Angeboten, die vom täglichen bis zum überregionalen Bedarf im Raum reichen. Die Verkehrsplanung unterstützt diese Bereiche indem sie dafür sorgt, dass die Bevölkerung Einrichtungen der Daseinsvorsorge auch erreichen kann. Besonders relevant ist hier auch der öffentliche Verkehr (ÖV)¹. Ärzte sollen sich beispielsweise dort niederlassen, wo sie genügend Patienten versorgen können, so dass weder ein Über- noch ein Unterangebot entsteht. Für die Zulassungen zur Niederlassung von Ärzten sind dabei die Kassenärztlichen Vereinigungen zuständig. Bei der Planung der räumlichen Verteilung von Daseinsvorsorgeeinrichtungen spielen neben formellen Prozessen, wie der Raumordnung oder der verbindlichen Bauleitplanung, vor allem informelle Planungsprozesse eine große Rolle. In Leitbildern oder integrierten Entwicklungskonzepten werden Ziele für die zukünftige Entwicklung festgesetzt. Informelle Planungen können einen für die formelle Planung vorbereitenden Charakter haben.

Die skizzierten Beispiele von Fachplanungen zeigen deutlich, dass sich Planer und Anbieter der sozialen Daseinsvorsorge neben vielen anderen auch mit räumlichen Fragestellungen auf regionaler oder interkommunaler Ebene beschäftigen und Entscheidungen treffen, die die Raumstruktur beeinflussen. Es geht darum, wie Menschen und Daseinsvorsorgeinfrastruktur im Raum verteilt sind und ob Angebot und Bedarf räumlich zusammenpassen. Der Großteil der genannten Fachplanungen arbeitet jedoch nicht oder nur rudimentär mit räumlichen Daten, häufig steht keine Software zur Verfügung, mit deren Hilfe die raumbezogenen Daten verarbeitet und Auswertungen visualisiert werden können. Derzeit gibt es kein räumliches Planungstool für das Daseinsvorsorgemanagement, das auch mit geringen Fachkenntnissen einfach anzuwenden ist

1 Der öffentliche Verkehr (ÖV) ist in diesem Beitrag gleichzusetzen mit dem öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV).

und einen integrierten, fachübergreifenden Blick auf die Verteilung und Erreichbarkeit von Daseinsvorsorgeeinrichtungen ermöglicht. Ein Werkzeug, das die räumlichen Fragestellungen dieser Akteure operationalisiert, fehlt, wie Matthes et al. im Beitrag II-1 anhand einer Auswahl bestehender Online-Tools zeigen. Somit hat sich die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS zum Ziel gesetzt, in enger Zusammenarbeit mit Planern und Programmierern ein entsprechendes räumliches Planungstool, den Daseinsvorsorgeatlas, zu entwickeln. Er soll Planungsträgern der Daseinsvorsorge zur Verfügung stehen, die Informationsbeschaffung und Analyse vereinfachen und damit einen Beitrag zur Planung nachhaltiger regionaler Daseinsvorsorge leisten. Um den Daseinsvorsorgeatlas, wie er in Beitrag II-1 beschrieben wird, zu entwickeln, hat sich die Innovationsgruppe daher intensiv mit den Anforderungen der potenziellen Nutzer an ein Planungstool beschäftigt. Bei der Tool-Entwicklung wurde eine qualitative, nutzerorientierte Vorgehensweise gewählt, um Nutzeranforderungen zu sammeln und abzuleiten, die in Abschnitt 3 vorgestellt wird.

2 Planungsunterstützende Instrumente und die Anwendung in der Planungspraxis

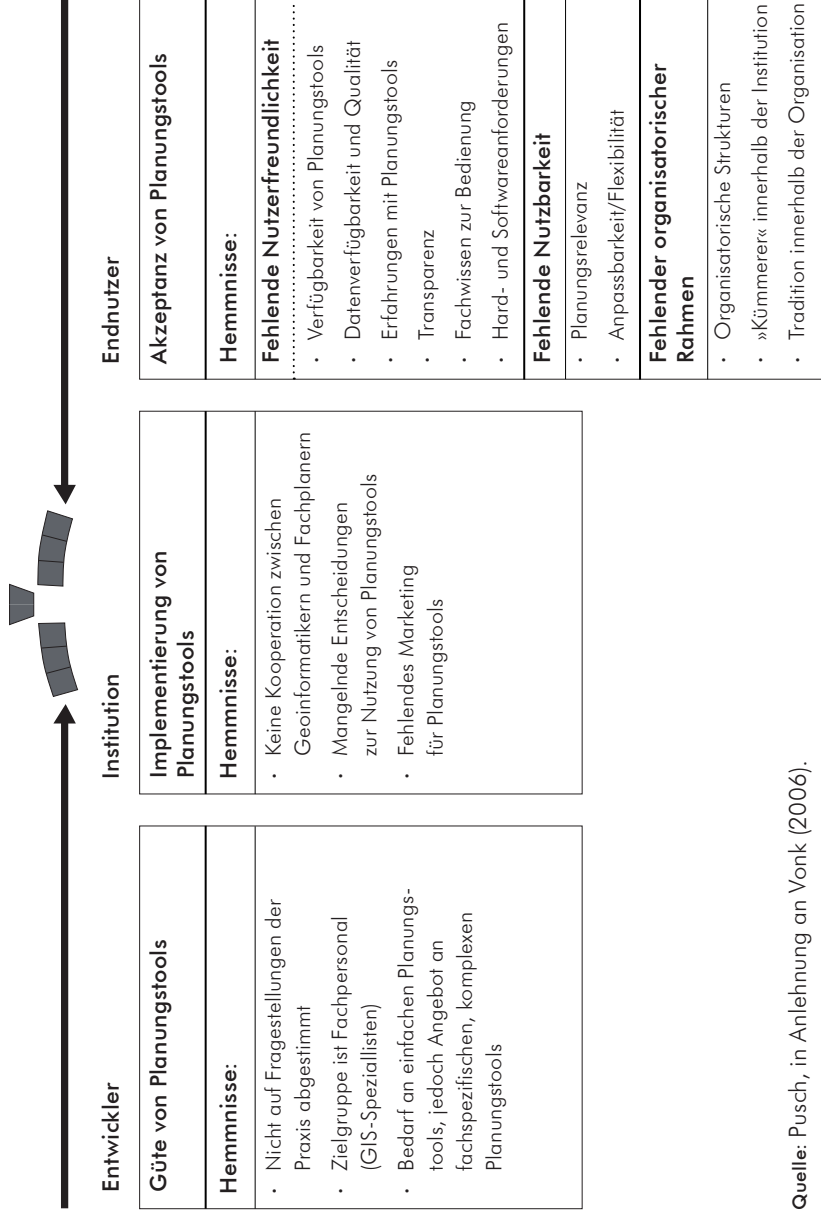
Seit über einem Jahrzehnt wird verstärkt an digitalen planungsunterstützenden Instrumenten geforscht. Die sogenannten Planning Support Systems oder kurz PSS sind Planungswerkzeuge, die Geoinformationen verarbeiten, strukturieren und visualisieren, um planungsrelevante Informationen zu kommunizieren, zu strukturieren und zu analysieren (Geertman 2006, 2017; Harris 1989). Sie stellen Informationen in Karten und Diagrammen bereit, die am Anfang von Planungsprozessen oftmals fehlen, obwohl sie gerade für den ersten Planungsschritt eine Schlüsselfunktion haben (Te Brömmelstroet und Bertolini 2008). Die Relevanz computergestützter Systeme steigt, weil Planung immer komplexer und multidimensionaler wird und außerdem vermehrt unterschiedliche Akteure in Entscheidungsprozessen mitwirken (Geertman 2017).

In der Gesamtschau ist festzustellen, dass es bereits ein umfangreiches Angebot an geoinformationsgestützten Planungstools gibt. Allerdings finden diese nur schwer Eingang in die Planungspraxis (Papa et al. 2015).

Viele von ihnen sind für die Raum- und Verkehrsplanung konzipiert (Geertman und Stillwell 2009). Eine Reihe von PSS ist speziell auf die Betrachtung von Erreichbarkeit ausgerichtet. Das interdisziplinäre Forschungsprojekt *Accessibility Instruments for Planning Practice* gibt hierzu einen detaillierten Überblick und hat in einer COST Action diverse empirische internationale Studien zur Nutzung und Nutzbarkeit von Erreichbarkeitstools und -indikatoren in der Planungspraxis durchgeführt und ausgewertet. Trotz dieses breiten Angebots gibt es eine Kluft zwischen der Verfügbarkeit und der tatsächlichen Anwendung von PSS in der Planungspraxis (Hull et al. 2012). Insbesondere Erreichbarkeitstools finden schwer Eingang in die Planungspraxis, da es keine Institutionalisierung von Erreichbarkeitsindikatoren in der formalen Planung gibt (Silva et al. 2017a). Dieses Problem heißt *implementation gap* und wird bereits seit einigen Jahren erforscht (vgl. u. a. Boisjoly und El-Geneidy 2017; Curl et al. 2011; Papa et al. 2015; Saujot et al. 2016; Silva et al. 2017). Hemmnisse für die tatsächliche Nutzung von PSS in der Planungspraxis sind u. a. Komplexität, Inflexibilität und Intransparenz der Tools und auch, dass PSS nicht die relevanten Fragen der Planungspraxis beantworten (Te Brömmelstroet 2012). Abbildung 1 verdeutlicht die *implementation gap* und ordnet die Hemmnisse für die Nutzung von PSS in der Planungspraxis drei verschiedenen Perspektiven zu, die sich gegenseitig beeinflussen.

Ein wesentliches Hemmnis für die Güte von Planungstools ist die fehlende Nutzerfreundlichkeit und der nicht bedarfsgerechte Output, den das Tool ausgibt. PSS sind oft sehr komplex und nicht an die tatsächlichen Fragestellungen der Planungspraxis angepasst (Silva et al. 2017; Te Brömmelstroet 2013; Te Brömmelstroet und Bertolini 2008; Vonk et al. 2005). Hemmnisse für die Akzeptanz von PSS in der Planungspraxis können der fehlenden Nutzerfreundlichkeit (schlechte Datenverfügbarkeit, fehlendes Know-how zur Bedienung), mangelnden Nutzbarkeit (PSS beantworten nicht die relevanten Fragestellungen) und dem organisatorischen Rahmen (fehlende Strukturen und Ressourcen, anfallende Kosten) zugeordnet werden (Te Brömmelstroet und Bertolini 2008; Vonk et al. 2005). Die Güte und die Akzeptanz des Planungstools beeinflussen sich gegenseitig. Wenn also das Tool die richtigen Fragestellungen der Planungspraxis beantwortet, aber das Know-how für die Bedienung von (Fach-)Software

Abbildung 1: Hemmnisse für die Nutzung von PSS in der Planungspraxis aus drei verschiedenen Perspektiven



Quelle: Pusch, in Anlehnung an Vonk (2006).

auf Seiten der Endnutzer fehlt, wird die Verbreitung von PSS in der Planungspraxis unwahrscheinlich. Es gibt also eine Lücke zwischen der Güte eines Planungstools und der Akzeptanz von Planungstools. Dieses Problem ist unter anderem auf das sogenannte Rigor-Relevanz-Dilemma bei der Entwicklung von Planungsinstrumenten zurückzuführen (Andriessen 2004; Silva et al. 2017). Dieses Dilemma beschreibt das Spannungsfeld zwischen Genauigkeit (spezialisiert/wissenschaftlich) und Relevanz (Praxis) existierender Planungstools (Te Brömmelstroet und Bertolini 2010). Es entsteht dadurch, dass sich die Interessen von Entwicklern oder der Wissenschaft von denen der Endnutzer unterscheiden und bei der Entwicklung von Planungstools selten zusammengebracht werden. In der Literatur wird empfohlen, bei der Entwicklung neuer Planungstools von Anfang an Entwickler und Endnutzer zusammenzubringen und die Fragestellungen der Planungspraxis zu berücksichtigen (Papa et al. 2015). Darüber hinaus sollten PSS einfach gehalten werden (Te Brömmelstroet und Bertolini 2008). Geertman (2017) regt an, dass sich zukünftige Entwicklungen von PSS mit der Frage »Was ist planungsrelevant?« beschäftigen sollten. Das *Rigor-Relevanz-Dilemma* ist ein zentraler Grund für die implementation gap. Darüber hinaus sind für eine Diffusion Hemmnisse wie fehlendes Marketing oder fehlende Strukturen für den Aufbau und Einsatz von PSS sowie fehlende Entscheidungsprozesse innerhalb einer Institution bekannt (Vonk et al. 2005). Erst wenn die Hemmnisse überwunden sind oder Hemmnisse sich nicht mehr gegenseitig beeinflussen, schließt sich die Lücke der Implementierung in der Planungspraxis.

Die in der Literatur berichteten Erkenntnisse zu Hemmnissen und Erfolgsfaktoren bei der Nutzung von PSS in der Raumplanung sind sehr hilfreich, jedoch nicht ausreichend konkret, um auf dieser Basis direkt in die Entwicklung eines Planungstools für das regionale Daseinsvorsorge-management einzusteigen. Neben der Regional- und Verkehrsplanung zählen u. a. die einleitend genannten Fachdisziplinen der Sozial-, Schul- und Gesundheitsplanung zur Daseinsvorsorge. Für dieses heterogene Themenfeld fehlt es in der Literatur an Untersuchungen bezüglich PSS. Die Ergebnisse zu Anforderungen und Hemmnissen von PSS im Allgemeinen sind nur begrenzt auf das Themenfeld »Daseinsvorsorge« zu übertragen, da diese sich hauptsächlich mit der integrierten Betrachtung

von Raum- und Verkehrsplanung beschäftigen. Daher ergibt sich eine Forschungslücke bezüglich der Anforderungen für PSS in der Daseinsvorsorge – es fehlen Praxisanforderungen und Anwendungszwecke für eben diese Zielgruppe. Somit wurden folgende drei forschungsleitenden Fragen formuliert:

1. Wie soll ein räumliches Planungstool für das regionale Daseinsvorsorgemanagement aussehen, damit es genutzt und gepflegt wird?
2. Was brauchen potenzielle Nutzer/Anwender wirklich und warum?
3. Welche Hemmnisse und Erfolgsfaktoren gibt es bei der dauerhaften Bereitstellung eines solchen Angebotes?

Um diese Fragen zu beantworten und dabei einige der bekannten Hemmnisse aus der PSS-Forschung möglichst direkt zu vermeiden, wurde ein nutzerorientierter Ansatz gewählt. Bedürfnisse der Tool-Nutzer wurden mittels einer qualitativen Methodik erhoben, Programmierer und Planer wurden von vornherein in einem iterativen Prozess zusammengebracht.

3 Erhebung von Praxisanforderungen für den Daseinsvorsorgeatlas

Der nutzerorientierte Ansatz bei der Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas erfordert einen strukturierten Prozess der Nutzereinbindung. Das hierfür gewählte iterative Vorgehen bei der Entwicklung des Planungstools beinhaltet mehrere Rückkopplungsschritte mit den Nutzern. Die Praxisanforderungen wurden anhand zahlreicher Interviews mit potenziellen Nutzern des Daseinsvorsorgeatlas erhoben und in den Entwicklungsprozess integriert. Die Interviews verfolgen zwei Ziele. Zum einen ermöglichen sie den potenziellen Nutzern, konkrete inhaltliche und funktionale Anforderungen an ein Planungstool, potenzielle Knock-out-Kriterien und Erfolgsfaktoren direkt zu äußern. Zum anderen war es das Ziel der Interviewerin, ein Verständnis über die Arbeitsprozesse der einzelnen Fachplaner der Daseinsvorsorge zu bekommen, um die Anwendungszwecke besser zu verstehen und auch möglicherweise versteckte bzw. nicht direkt geäußerte Anforderungen und Hemmnisse für eine dauerhafte Bereitstellung eines Angebots zu identifizieren.

In einem vorgelagerten Schritt musste herausgearbeitet werden, wer die künftigen Nutzer sein können oder sollen. Zudem war es notwendig, eine qualitative Stichprobe zusammenzustellen, die die Heterogenität der potenziellen Nutzer möglichst gut abdeckt (Gläser und Laudel 2010). Bereits zu Beginn stand fest, dass die potenziellen Nutzer vor allem Fachplaner aus den daseinsvorsorgerelevanten Bereichen Gesundheit, Bildung, Soziales, Stadt- und Regionalentwicklung sowie Verkehrsplanung sein sollen. Damit unterschiedliche Verwaltungsräume für die Interviews abgedeckt sind, stammen Mitarbeitende aus Stadt- oder Kreisverwaltungen und aus zuständigen Institutionen mit Planungshoheit aus den genannten Themenfeldern. Mithilfe einer Akteursanalyse wurden Fachplanerinnen und Fachplaner in den drei Projektregionen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS ausgewählt, die bereits mit räumlichen Analysen arbeiten oder ein Interesse an der Arbeit mit räumlichen Analysen haben. Außerdem führte die Interviewerin ein Interview im Bereich Statistik. Innerhalb der Fachplanungsfelder Schule, Gesundheit und Soziales sowie Statistik sind Kenntnisse über Geoinformationssysteme (GIS) eher weniger verbreitet als in der Stadt-, Regional- und Verkehrsplanung.

Als Erhebungsmethode wurde das leitfadengestützte Experteninterview ausgewählt. Dabei wurden sowohl Einzel- als auch Gruppeninterviews geführt, jeweils persönlich und am Arbeitsort der Befragten. Die Ausrichtung der Interviews war informatorisch, der Befragte hatte die Rolle des Experten in seinem Tätigkeitsbereich und war Informationslieferant für Sachverhalte, die der Beantwortung der Forschungsfragen dienen. Zudem besitzt der Experte »[...] Wissen über soziale Sachverhalte«, die insbesondere bezüglich zu erhebender Hemmnisse relevant sein können (Gläser und Laudel 2010, S. 10). Zur Auswertung wurden die Interviews auditiv aufgenommen, transkribiert und mithilfe der Auswertungssoftware MaxQDA analysiert. Insgesamt nahmen 33 Experten an Einzel- oder Gruppeninterviews teil, 20 der Experten kamen aus Kreisverwaltungen, zehn aus Stadtverwaltungen und vier aus fachplanenden Institutionen. Die Experten arbeiteten zum Zeitpunkt der Interviews zwischen sechs Monaten und 28 Jahren auf der aktuellen Stelle, hatten also einen Einblick in die Prozesse und Arbeitsaufgaben.

Der Leitfaden fokussiert die Aufgaben und Fragestellungen der potenziellen Nutzer eines räumlichen Planungstools. Um zu gewährleisten, dass die Interviewpartner nicht nur Bedarfe äußern, von denen sie meinen, dass sie umgesetzt werden können oder von denen sie schon einmal gehört haben, wurde in den Interviews nicht prioritär danach gefragt, was die potenziellen Nutzer brauchen, sondern welche Aufgaben mit räumlichem Bezug sie im Arbeitsalltag erledigen. Damit war beabsichtigt, auch Bedarfe (und Nutzungshemmnisse) zu identifizieren, die die Nutzer sonst möglicherweise nicht genannt hätten. Die zentralen Fragen lauteten: Welche Fragen tauchen im Arbeitsalltag immer wieder auf, die mit einem räumlichen Planungstool beantwortet werden könnten? Warum stellen sich diese Fragen? Wie werden sie heute beantwortet? Welche Werkzeuge und Datengrundlagen stehen dafür heute zur Verfügung? Bei der Auswertung wurden so neben inhaltlichen und funktionalen Anforderungen ebenfalls Hemmnisse herausgearbeitet, die bei der Tool-Entwicklung von vornherein berücksichtigt werden müssen. Für die Auswertung der Daten wurde eine qualitative Inhaltsanalyse (Kuckartz 2012; Mayring 2010; Stamann et al. 2016) durchgeführt. Hierfür wurden die Interviews zusammengefasst und strukturiert. Die Interviews sind mit Nummern als Referenz versehen, die Bezeichnung »E« steht für Einzelinterview und »G« für Gruppeninterview. Die in diesem Beitrag abgedruckten Zitate sind sprachlich geglättet².

Die Interviews zur Erhebung der Bedarfe sind in einen längeren Entwicklungsprozess einzuordnen: In einer ersten Interviewphase vor der Entwicklung des ersten Prototyps des Daseinsvorsorgeatlas wurden Praxisanforderungen und Hemmnisse erhoben. Auf deren Grundlage ließ sich der erste Prototyp des Daseinsvorsorgeatlas konzipieren. Nach dieser ersten Phase konnten die potenziellen Nutzer genauer charakterisiert und die räumlichen Fragestellungen der fünf Bereiche der Daseinsvorsorge besser beschrieben werden. Nachdem der erste Prototyp

2 Wortwiederholungen, Füllwörter oder begonnene und wieder abgebrochene Satzanfänge wurden herausgenommen, grammatikalische Zeiten angepasst. Die vorgenommenen Änderungen, wie das Weglassen von Sätzen bzw. Wörtern oder durch Kontexterklärungen von der Autorin, werden durch eckige Klammern [...] kenntlich gemacht.

des Daseinsvorsorgeatlas fertiggestellt war, wurden erneut Interviews durchgeführt und der Prototyp bezüglich Nutzerfreundlichkeit und räumlichen Auswertungen in mehreren Interaktionsschleifen angepasst (sogenannte Prototypentests). Somit wurden nach ca. 1,5 Jahren erneut Interviews auf Basis des konkretisierten Prototyps durchgeführt. Von den 18 Befragten wurden drei Interviewpartner in diesem Zuge erneut befragt. Neben den hier vorgestellten Ergebnissen aus den Interviews sind Inhalte aus Expertenworkshops, Feedback-Gesprächen, MeetUp's und Prototypentests in die Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas eingeflossen. Im Vordergrund dieser Formate stand die technische Umsetzung u. a. von Software, Modellen und Algorithmen des Daseinsvorsorgeatlas, aber vor allem auch die Prüfung der Indikatoren, die aus den Praxisanforderungen abgeleitet worden waren.

4 Anforderungen an den Daseinsvorsorgeatlas

In diesem Abschnitt werden die Praxisanforderungen vorgestellt, die mithilfe der qualitativen Interviews erhoben wurden und später in die Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas eingeflossen sind. Dabei stehen die gemeinsamen *Anforderungen* aller fünf Bereiche der Daseinsvorsorge und *weichenstellende Hemmnisse* im Vordergrund. Bei Letzteren handelt es sich um Hemmnisse, die eine Nutzung des Planungstools ausschließen. Die Anforderungen wurden in einem zweiten Schritt auf Machbarkeit bzw. Bedienbarkeit überprüft, da es Zielkonflikte zwischen Anforderung und Umsetzung geben kann.

Folgende Kriterien dienen der Priorisierung von Praxisanforderungen:

- Priorität steigt, je mehr verschiedene Fachbereiche eine Funktion/einen Inhalt benötigen.
- Priorität ist hoch, wenn wichtige Hemmnisse identifiziert werden, die von vornherein die Nutzung eines Planungstools verhindern würden.
- Priorität ist hoch, wenn wichtige Erfolgsfaktoren identifiziert werden, wie Funktionen oder organisatorische Anforderungen.

Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse der qualitativen Analyse vorgestellt.

4.1 Die Zielgruppe und Anforderungen an eine Software

Einige inhaltliche und funktionale Anforderungen an ein Planungstool ergeben sich aus der genaueren Untersuchung der Zielgruppe des Planungstools, also der künftigen Nutzer. Je nachdem, welche Routinen sie mitbringen, mit welcher Art von Software sie vertraut sind und wie viel Zeit sie aufbringen können, sich in neue Anwendungen einzuarbeiten, ergeben sich Anforderungen an das Planungstool. Wie eingangs vermutet, stellen sich die befragten Fachplanenden im Arbeitsalltag tatsächlich Fragen zur räumlichen Situation. Zur Auseinandersetzung mit räumlichen Fragen haben die Interviewten folgende Beispiele genannt:

»[...] wir haben auch die Planung integrativ. Das heißt, wir verknüpfen die Planung im Bereich Jugendhilfe, das heißt, Kitas, Spielplätze, Freizeitgestaltung mit Schulentwicklungsplanung [...].« (Interview: 64G)

»Also die Frage, wie gut sind einzelne Stadtteile zum Beispiel an den ÖPNV angebunden? Haben sie da eine tragfähige Bevölkerung, damit sich dort auch auf längere Sicht der Supermarkt noch halten kann? [...].« (Interview: 86E)

Zur Beantwortung der räumlichen Fragestellungen spielt bei den Befragten lokales Erfahrungswissen eine bedeutende Rolle:

»Häufig sind es Erfahrungswerte [...] Kolleginnen und Kollegen kennen ihren Planungsraum sehr gut und können das gut einschätzen. Aber eigentlich basiert es selten auf einer festen Zahl oder einer festen Kenngröße, mit der man arbeiten kann.« (Interview: 67E)

Um einen Überblick über die Verteilung von Standorten der Daseinsvorsorge zu bekommen oder wenn die Entfernung zwischen Wohnstandorten und Einrichtungen ermittelt werden muss, wird von einigen Interviewten auch Google Maps herangezogen.

»Lokales Wissen, ich habe die Adresse und ich weiß, entweder ich weiß es direkt oder es sind zwei, drei Schulen, die nur infrage kommen in Google Maps.« (Interview: 87G)

Wenn es GIS-Programme in der Abteilung gibt, sind nicht alle Fachplanenden in der Lage, diese auch zu bedienen. Diese Erkenntnis wurde auch als Hemmnis in der Literatur angemerkt. Dementsprechend können

Fragestellungen mit verfügbaren Werkzeugen nur mit großem Aufwand beantwortet werden. Für komplexere Untersuchungen oder Gutachten werden externe Aufträge vergeben:

»Doch, wir haben ein GIS-Programm. Aber wir können die Weiterentwicklung [...] nicht vorantreiben. Und dazu reicht auch meine persönliche Befähigung nicht aus. Ich habe auch eigentlich nicht Zeit, um mich da irgendwie so drum zu kümmern.« (Interview: 78E)

»[...] wir haben bisher nur die Voruntersuchung gemacht mit einem Planer zusammen und haben jetzt Bundesförderung beantragt, um wieder einen Planer beauftragen zu können, der dann das Konzept erarbeitet.« (Interview: 83G)

Dass der administrative Prozess für die Einführung von neuer Software ein weichenstellendes Hemmnis darstellen kann, beschreibt dieser Interviewpartner folgendermaßen:

»Wobei die Einführung von Open-Source-Software [...] einen derartigen bürokratischen Aufwand bedeutet. [...] Weil die [IT-Abteilung] [...] sehr kritisch guckt, wie das kompatibel ist, aber auch für solche Dinge dann irgendwie noch der Personalrat zu beteiligen ist, der dann [...] zum einen prüft, ob wir hier nicht übermäßig mit irgendwas Ungesundem belastet werden. [...] Und dann eben die ganze Datenschutzgeschichte, die dann auch wieder immer schwer nachvollziehbar ist, wieso man das eine darf und das andere nicht darf. Von daher, Software installieren, erst mal Nein. Software fragen, dass man sie installieren könnte, kann man. Kriegt man irgendwann Monate später dann eine Antwort.« (Interview: 57G)

Abbildung 2: Allgemeine Anforderungen, die sich aus dem Arbeitsalltag der potenziellen Nutzer ergeben

- Das Tool sollte von Personen bedienbar sein, die keine GIS-Routenutzer sind, aber mit den üblichen Microsoft-Office-Anwendungen und Angeboten wie Google Maps umzugehen wissen.
- Um bürokratische Hürden zu umgehen, sollte ein Planungstool nicht lokal installiert werden müssen. Google Maps ist beispielsweise ein internetbasiertes Werkzeug, das in der Planungspraxis über den Webbrowser Anwendung findet.

4.2 Anforderungen an Daten zu Bevölkerung und Einrichtungen

In der Literatur wird deutlich, dass für die Daseinsvorsorgeplanung die Bevölkerung sowie Einrichtungen und vor allem deren Lage im Raum dargestellt werden müssen. Durch die Interviews können die Bedarfe präzisiert werden.

Die Fachplaner stellen sich Fragen der folgenden Art:

»Also im Prinzip in allen Bereichen wird geschaut, wie viel Einwohner habe ich, wo ist das Einzugsgebiet? [...]« (Interview: 52G)

»Also sind denn die Dinge, die [...] man [...] braucht, um selbstständig alleine wohnen zu können, erreichbar und vorhanden?« (Interview: 63G)

»Aber es ist schon wichtig zu wissen, wo sind eigentlich die Einrichtungen, die Heimeinrichtungen? Wo sind Pflegestellen, also für Vollzeitpflege, Pflegefamilien? Und wie sieht die Bedarfslage dafür aus?« (Interview: 72G)

Es geht in den Beispielen der Befragten nicht nur um die räumliche Information zur Verteilung von Bevölkerung und Einrichtungen der Daseinsvorsorge, sondern vielmehr um die Eigenschaften der Einrichtungen. Zudem ist das Zusammenspiel von Nachfrage (Bevölkerung) und Angebot (Einrichtung) eine relevante Information für die Daseinsvorsorge.

Anforderungen an Bevölkerungsdaten

In den Interviews wurde deutlich, dass Bevölkerungsdaten in den Fachplanungen auf unterschiedlichste Weise vorgehalten, bezogen und verarbeitet werden. So berichten die Befragten, dass einige Fachbereiche auf Einwohnermeldedaten zugreifen können oder Bevölkerungsdaten der Landesstatistiken aggregiert auf Gemeindeebene oder Statistische Bezirke bezogen werden. Ein Befragter erklärte, dass Einwohnermeldedaten der eigenen Kommune kostenpflichtig zu erwerben sind, anderen Fachbereichen stehen keine Bevölkerungsdaten zur Verfügung. Unabhängig von der räumlichen Einheit, auf die sich die Bevölkerungsdaten beziehen, werden sie von den Interviewten in Tabellen verwaltet, teilweise auch in Verknüpfung mit GIS. Zum einen ist die Information wichtig, wo die Bevölkerung wohnt und in welcher Auflösung diese abgebildet wird. Zwar

sind Bevölkerungsdaten auf Gemeindeebene gängig und einfach zugänglich, jedoch können mit dieser groben Aggregation viele Fragestellungen nicht ausreichend beantwortet werden. Zum anderen sind altersdifferenzierte Darstellungen der Bevölkerung relevant, damit Fragestellungen für bestimmte Zielgruppen beantwortet werden können. Dies wird unterstrichen durch folgende Anmerkung eines Befragten:

»Das kommt nicht einfach nur auf die Anzahl der Bewohner an, sondern auch die Altersstrukturen und was weiß ich, was noch alles.« (Interview: 75G)

Altersdifferenzierungen sind offenbar gerade für die Altersgruppen der Kinder und Jugendlichen relevant, ebenso für diejenigen der älteren Bevölkerung. Für den Grundschulbereich wird dies wie folgt definiert:

»Die [Altersstruktur] spielt natürlich eine Rolle. Bei uns allerdings wäre das dann [...] nicht 6 bis 17 Jahre, sondern 6 bis 10 Jahre, weil wir eben nur die Grundschulen haben.« (Interview: 56E)

In der Sozialplanung werden die Altersgruppen folgendermaßen berücksichtigt:

»Wir haben die 0- bis 3-Jährigen, das hat was mit den Kita-Geschichten zu tun. Wir haben die 3- bis 6-Jährigen, wir haben die 6- bis 14-Jährigen, könnte man auch 6 bis 10 machen, das ist der Grundschulbereich vor allen Dingen. Und hier haben wir dann die 14- bis 18-Jährigen, das heißt der klassische Jugendbereich.« (Interview: 62G)

Dieses Beispiel unterscheidet Kinder im Krippen-, Kindergarten- und Grundschulalter sowie Jugendliche für die Betrachtung des Jugendbereichs. Differenzierungen bezüglich der jungen und der alten Bevölkerung spielen offenbar eine wichtige Rolle. Die Differenzierung von älteren Menschen spielt bei der Betrachtung von Wohngebieten eine Rolle, wie dieser Befragte an einem Beispiel erklärt:

»Wir wissen, dass wenn ich jetzt ein Gebiet habe, in dem meinerwegen 90 Prozent der Leute irgendwie zwischen 70 und 80 Jahre alt sind, da weiß ich, da wird ein Wechsel kommen.« (Interview: 78E)

Die Umsetzung von altersdifferenzierter und kleinräumiger Bevölkerungsverteilung für ein Planungstool ist abhängig von der Datengrundlage und wird an dem Kriterium der Bedienbarkeit gespiegelt. Nur weil keine weiteren Altersklassen explizit in den Interviews genannt wurden, kann nicht davon ausgegangen werden, dass diese nicht praxisrelevant sind (zum Bevölkerungsmodell im Daseinsvorsorgeatlas vgl. Beitrag II-3).

Anforderungen an Daten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge

Für räumliche Auswertungen werden räumliche Daten benötigt, die mithilfe eines GIS verarbeitet und ausgewertet werden können. Die bestehende Datengrundlage zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge und deren Standortinformationen wird von den Befragten sehr unterschiedlich beschrieben:

»Wir haben wahrscheinlich inzwischen 100 verschiedene Wege, wo Angebote aufgelistet werden, sogar mit GIS-Lösung oder mit Google Maps oder so. Aber es gibt keinen gemeinsamen Katalog.« (Interview: 63G)

»[...] die Standortdaten zu Supermärkten sind auf dem Stand des Einzelhandelsgutachtens, das aber auch nicht jährlich fortgeschrieben wird. [...] Aber was jetzt die kleineren Infrastruktureinrichtungen angeht, Daseinsvorsorgeeinrichtungen, das ist nicht vorhanden.« (Interview: 78E)

»Wir haben da nichts, nee. Das ist wirklich ein Teil des Problems, dass man die Daten aus verschiedenen Ämtern zusammensammeln muss. Und jeder hat eine andere Software. Das ist auch noch mal so ein gewisses Problem. Und das dann eben vernünftig zusammenzubringen, ist schon relativ schwierig.« (Interview: 75G)

»Naja, im Moment ist vieles gefühlt, also es gibt [...] Pflegestützpunkte, die machen Beratung und haben so eine Art, ich sag mal, Pflegelandkarte [...], aber es ist nicht wirklich eine Landkarte, sondern das ist im Grunde eine Liste von Angeboten in verschiedenen Kategorien. Das gibt es als Excel-Liste.« (Interview: 63G)

Teilweise gibt es bereits Systeme, die Geodaten verwalten und sogar in GIS verarbeiten können. Die Mehrheit der Fachbereiche arbeitet jedoch für die Erfassung von Einrichtungen mit Listen, die nicht direkt mit GIS

bearbeitet werden können. Wenn Daten in verschiedenen Abteilungen einer Verwaltung unterschiedlich und sogar doppelt vorgehalten werden, benötigt es zusätzliche Ressourcen, diese Daten zusammenzutragen und aktuell zu halten. Ein weiteres Problem stellt die Datenaktualisierung dar. Befragte schildern die Herausforderung, Ressourcen zur Datenpflege zu akquirieren, folgendermaßen:

[Beauftragte Büros] »machen natürlich die Datenerhebung. Und wenn wir Aufträge erteilen, kommt bei mir immer eine Klausel in den Auftrag, dass wir die Rohdaten zur Verfügung gestellt bekommen, sodass wir sie dann in ein GIS-System, wenn es denn vorhanden wäre, [...] einpflegen können, dass es auch fortschreibungsfähig wäre. Und das ist auch noch ein Problem. [...] es ist relativ leicht, in Kommunen Geld für Sonderprojekte zu bekommen, in denen auch Daten generiert werden. Aber Gelder, um strukturell über Stellenschaffung nachzudenken, um Daten dann auch weiterzupflegen und dynamisch zu halten, man sozusagen einen monitoringfähigen, permanenten Datenstrom entwickelt, die bestehen nicht [...].« (Interview: 78E)
»Ich würde sagen, für mich ist es immer ein Kampf gegen die Menge. Also ich habe vor Augen, was für gewaltige Datenmengen das sind, die kein Mensch pflegen kann. [...] unsere handgestrickten Lösungen leiden schon darunter, dass sie immer nicht aktuell sind, weil sie nicht gepflegt werden.« (Interview: 63G)

Daraus lässt sich ableiten, dass eine zentrale Datenhaltung von georeferenzierten Standortdaten der Daseinsvorsorge vorteilhaft ist und organisatorische Strukturen bei der Datenpflege und Aktualisierung eingeplant und ressourcenschonend umgesetzt werden müssen.

In den Interviews als relevant bewertete Einrichtungen der Daseinsvorsorge sind vor allem Kinderbetreuungseinrichtungen, Schulen, Arztpraxen, Krankenhäuser, Supermärkte, Pflegeeinrichtungen und Beratungsstellen sowie Haltestellen des öffentlichen Verkehrs. Neben der Information, wo im Raum die Einrichtung angesiedelt ist, sind ausdifferenzierte Informationen für die Fachplanenden relevant. So sind z. B. die Differenzierung von ärztlichen Fachgruppen oder die Schulform und die Schülerzahl wichtige Informationen:

»Ganz ehrlich, wichtig sind die Hausärzte und wichtig sind auch gerade im ländlichen Raum die grundversorgenden Fachärzte.« (Interview: 80E)
»[...] die Adresse der Schule, was es für eine Schule ist [...], Anzahl der Schüler [...], das sind schon Informationen, die man sonst nicht so einfach findet.« (Interview: 77E)

Diese Beispiele zeigen, dass neben dem Standort einer Einrichtung der Daseinsvorsorge (also der Georeferenz oder Adresse) noch weitere Informationen nötig sind, um Fragestellungen präziser beantworten zu können. Diese wurden ebenfalls aus den Interviews entnommen und flossen maßgeblich in die Erstellung von Datenkonzepten für den Daseinsvorsorgeatlas ein.

Abbildung 3: Zusammenfassung der Anforderungen zu Bevölkerung und Einrichtungen der Daseinsvorsorge

- Damit Datenpflege und Aktualisierungen von Geodaten ressourcenschonend umgesetzt werden können, ist eine zentrale Datenhaltung mit guten organisatorischen Strukturen hilfreich.
- Die räumliche Verteilung von Angebot (Einrichtungen) und Nachfrage (Bevölkerung) sollte kleinräumig sichtbar sein.
Dafür ist es hilfreich:
 - Bevölkerung unterhalb der Gemeindeebene abzubilden,
 - Bevölkerung nach Altersklassen zu differenzieren,
 - Einrichtungen standortscharf abzubilden,
 - Einrichtungen mit Zusatzinformationen zu hinterlegen, wie die Fachrichtung eines Arztes, die Schulform einer Schule, die Schülerzahl, oder die Unterscheidung von Pflegeeinrichtungen.
- Für eine differenzierte oder zielgruppenspezifische Betrachtung von Bevölkerung und Standorten sollte es möglich sein, nur spezifische Informationen anzeigen zu lassen, z. B. Kinder im Kindergartenalter auswählen oder Schulen nach Grundschulen filtern zu können.

Daten: Qualitative Erhebung.

4.3 Erreichbarkeit als Verbindung zwischen Bevölkerung und Einrichtungen

Die im vorangegangenen Abschnitt vorgestellten Beispiele aus der Planungspraxis zeigen einen deutlichen Bezug zum Thema der Erreichbarkeit. Erreichbarkeit ist ein wichtiges Querschnittsthema im Daseinsvorsorge-management, da Befragte aus allen Themenfeldern Erreichbarkeitsfragen skizziert haben. Die Frage ist aber, welche Informationen zur Erreichbarkeit relevant sind und wie ausdifferenziert Erreichbarkeit abgebildet werden sollte.

Eine relevante Kenngröße sind Einzugsgebiete um Einrichtungen. Dies wird an folgenden Beispielen der Befragten deutlich:

»Einzugsgebiete von Einzelhandelseinrichtungen. Das wäre so ein Klassiker [...].« (Interview: 67E)

»Da wäre dann interessant zu gucken, wie viel Einwohner im Ortsteil oder im Landkreis wohnen innerhalb von 500 Meter Einzugsbereich.« (Interview: 77E)

»Früher gab es Schulbezirke [...], das ist aber dann aufgelöst worden. Infolgedessen ist es so, dass man natürlich Primarschulen, also Grundschule, Förderschulen, [...] da gibt es dieses geflügelte Wort, kurze Beine, kurze Wege, dass man so ein Einzugsbereich hat, wo eben Kinder in dem Alter auch zu dieser Grundschule oder dieser Förderschule kommen können.« (Interview: 79G)

»[...] Und was noch interessant wäre, wäre eine klassische Erreichbarkeitsanalyse am Standort. Das heißt, eine Fahrzeitzone um einen Standort. [...] innerhalb von zehn Minuten Fahrzeit vom Arzt.« (Interview: 80E)

Einzugsgebiete nach Reisezeit und Distanz sind also praxisrelevant, ebenso wie die Information darüber, wie viele Menschen in einem Einzugsbereich leben. Dementsprechend sollen Erreichbarkeitsinformationen mit Bevölkerungsinformationen kombiniert werden können. Neben Einzugsgebieten sind außerdem Fragen zur Erreichbarkeit der nächstgelegenen Einrichtung vom Wohnstandort skizziert worden. Folgendes Beispiel unterstreicht, dass die Information über die dem Wohnstandort nächstgelegene Schule für die Aufnahme oder das Ablehnen von Schülern in der Praxis relevant ist:

»Das heißt, die Eltern kriegen hier eine Ablehnung und dann kommen die hier an, irgendwo muss mein Kind hingehen, weil die ja schulpflichtig sind. Ich kann ja nicht sagen, interessiert mich nicht. Und da haben die den Anspruch auf die nächstgelegene Schule. Und dann gucke ich, kann daneben die Schule das auffangen?« (Interview: 64G)

Häufig gelangen in der Daseinsvorsorge Bestimmungen zur Anwendung, die Vorgaben hinsichtlich der Reisezeit oder Reiseweite zu Einrichtungen eines bestimmten Typs beinhalten. Dieses Beispiel zeigt die Festlegung im Sozialgesetzbuch V zur Erreichbarkeit von Kindertagesstätten:

»Also im Kitabereich gibt es eine gesetzliche Formulierung, [...] wohnortnah. Und [...] in der Kommentierung steht immer, also allenfalls 30 Minuten.« (Interview: 72G)

Auch für die ärztliche Versorgung werden zumutbare Entfernungen gesetzlich festgelegt:

»Also diese Kilometerangabe stammt in erster Linie aus der bundessozialgerichtlichen Rechtsprechung. [...] bei allgemeinärztlichen Leistungen [sind] Entfernungen von 25 Kilometern zumutbar [...], während aber bei einem höheren Grade der Spezialisierung entsprechend weitere Fahrtstrecken und Fahrzeiten zumutbar wären.« (Interview: 90E)

Für die Planung von Haltestellen im ÖV werden folgende Grenzwerte genannt:

»Feinerschließung meint eigentlich, wir haben ja ein bestimmtes Busnetz und wir decken mit diesem Busnetz so 95 Prozent des Stadtgebietes so ab, dass man innerhalb von 300 Metern im Innenstadtbereich oder 400 Meter im Außenbereich immer eine Bushaltestelle oder Stadtbahnhaltestelle erreichen kann.« (Interview: 86E)

Auch spielt die maximale Entfernung zur Schule eine Rolle bei der Bezuschussung der Schülerbeförderung:

»Und im Hinblick auf die nächstgelegene Schule, [...] deswegen geben wir es auch an, dass die Schüler zur nächstgelegenen Schule gehen, dass [sie] fußläufig erreichbar ist. Wenn aber jetzt einer in einem völlig anderen

Ortsteil anmeldet [ist] und das liegt dann in einer gewissen Entfernung gemäß Schülerfahrtkostenverordnung, die spielt hier eine große Rolle, wenn die Entfernung überschritten wird, dann müssen die Eltern eben den Transport selber finanzieren.« (Interview: 69G)

Die Bedeutung der guten Erreichbarkeit von Beratungseinrichtungen und Chancengleichheit wird ebenfalls betont:

»[...] Aber ich denke, für meine Praxis hat das sozusagen ganz andere Wirkungen. Wenn Angebote zu weit vom Bürger weg sind, führt das zu einer verzerrten Inanspruchnahme. Und das ist sozusagen Chancengleichheit, die wir da produzieren. Also wir machen sozusagen unterschiedliche Lebenschancen, wenn wir an der einen Ecke ein Beratungsangebot vorhalten und an der anderen nicht.« (Interview: 63G)

Informationen zur Verteilung eines Angebots im Raum und dessen Erreichbarkeit werden benötigt, damit Fachplaner Chancengleichheit herstellen können. Auch in der hausärztlichen Versorgung steht die Erreichbarkeit im Zentrum. Insbesondere Bevölkerungsgruppen, die auf den öffentlichen Verkehr angewiesen sind, müssen dabei berücksichtigt werden:

»Wir haben ein knappes Gut ›Arzt‹, und das müssen wir versuchen, gut erreichbar zu gestalten. Wenn wir in Zukunft weniger Ärzte haben, müssen diese gut erreichbar sein. Und das nicht nur mit dem Auto, denn nicht jeder hat eins. Und da ist der ÖPNV halt auch extrem wichtig.« (Interview: 80E)

Darüber hinaus ist der Auftrag der Daseinsvorsorge, allen Bevölkerungsgruppen die Teilhabe am öffentlichen Leben zu ermöglichen und eine möglichst selbstständige Versorgung zu gewährleisten. Gerade für sogenannte mobilitätseingeschränkte Gruppen spielt der ÖV eine wichtige Rolle in der Teilhabe. Dies sind z. B. Menschen, denen kein Auto zur Verfügung steht, oder die keinen Führerschein (mehr) haben, Menschen mit Behinderungen, Kinder und Jugendliche oder Ältere, die kein Auto mehr fahren können. Dies spiegelt sich in der Beispielfrage des Interviewten wider:

»Also ist der Standort, den wir da haben, für diese Beratungsstelle [...] schlau gewählt? Können alle diese Beratungsstelle auch erreichen?« (Interview: 63G)

Analog werden Fragestellungen zu Jugendbetreuung oder -zentren beschrieben (Interview: 72G). Die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge mit öffentlichen Verkehrsmitteln ist vor allem für die Schülerbeförderung (Interview: 52G), das Einkaufen (Interview: 77E) und die allgemeinärztliche Versorgung (Interview: 90E, 59E) relevant. Die Interviewten weisen darauf hin, dass bei der Betrachtung der ÖV-Erreichbarkeit neben der Reisezeit besonders der Takt und die Umsteigehäufigkeiten Aufschluss über die Qualität der Erreichbarkeit geben (Interview: 52G, 86E, 80E). Für den Pkw-, Fuß- und Radverkehr sind neben Reisezeiten außerdem Distanzen relevant (Interview: 52G, 67E, 68E, 70E, 80E).

Die Interviewten weisen darauf hin, dass für Standorte wie Haltestellen, Kindertageseinrichtungen, Einzelhandelsstandorte, Schulen oder Arztpraxen die Anzahl der Menschen, die in diesem Einzugsbereich leben, für Fragestellungen relevant ist (Interview: 52G, 55E, 65E, 68E, 77E). Zudem spielt die Veränderung der Einzugsbereiche durch verschiedene Verkehrsmittel eine Rolle:

»[...] wir arbeiten mit Einzugsbereichen für Fußgänger. Wenn Sie aber Fahrradfahrer nehmen, wenn Sie E-Bikes nehmen, auch wenn Sie Autos nehmen zu irgendwelchen Endhaltestellen, zum Beispiel von Straßenbahnen, dann haben Sie natürlich ganz andere Einzugsbereiche, die man annehmen kann.«
(Interview: 86E)

Auch die Veränderung der Erreichbarkeit durch Standortschließungen wurde als praxisrelevante Information formuliert:

»Wenn es zum Beispiel um Erreichbarkeiten geht, wenn irgendwelche Einrichtungen geschlossen werden, wie weit es denn zu dem Nächsten ist. [...]«
(Interview: 56E)

ERREICHBARKEITSINDIKATOREN IN DER DASEINSVORSORGE

Die Anforderungen bezüglich Erreichbarkeit, die die Befragten formulieren, werden in der Verkehrswissenschaft mit sogenannten Erreichbarkeitsindikatoren operationalisiert. Weil die Berechnung dieser Indikatoren für den Aufbau eines Planungstools wichtig ist und spezifische Anforderungen an das zugehörige Erreichbarkeitsmodell stellen, werden sie an dieser Stelle ausführlicher erläutert. Das Erreichbarkeitsmodell des Daseinsvorsorgeatlas selbst wird in Beitrag II-3 vorgestellt.

Wie oben gezeigt wurde, zielen Fragestellungen in der Daseinsvorsorge in der Regel auf die Erreichbarkeit der nächstgelegenen Standorte oder auf Einzugsgebiete ab. Zudem werden Informationen darüber benötigt, wie viele Menschen z. B. von einer schlechten Erreichbarkeit betroffen sind. Diese Fragestellungen können mithilfe von Erreichbarkeitsindikatoren abgebildet werden. Eine Übersicht hierzu gibt Schwarze (2005 und 2015).

Reiseaufwandsindikatoren werden dem Konzept der integrierten Erreichbarkeit zugeordnet (Schwarze 2005). Sie dienen der Berechnung des Raumwiderstandes zwischen einem Start- und einem Zielort und können über die Reisezeit oder die Distanz operationalisiert werden. Typische Anwendungsbeispiele sind die Darstellungen von Reisezeiten zu nächstgelegenen Hausärzten, Supermärkten oder Mittelzentren (Neumeier 2014, 2017). Die reine Darstellung von Einzugsbereichen kann auch dem Reiseaufwandsindikator zugeordnet werden. Der Raumwiderstand wird üblicherweise mithilfe Reisezeit- oder Distanz-Isocronen dargestellt.

Wenn zudem die Information relevant ist, wie viele Menschen innerhalb eines Einzugsbereichs wohnen oder wie viele Einrichtungen innerhalb einer bestimmten Reisezeit erreicht werden, werden Reisebudget- oder Kumulationsindikatoren herangezogen. Kumulationsindikatoren bringen also eine weitere Datenebene in die Berechnung von Raumwiderständen hinein. Dabei werden Elemente z. B. in Bezug zu einer bestimmten Erreichbarkeitskategorie wie verschiedene Zeitbudgets gesetzt. Fragen hinter dem Kumulationsindikator können folgende sein: Wie viele Hausarztstandorte werden innerhalb von 30 Minuten Reisezeit mit dem Pkw erreicht, oder wie viele Menschen leben in dem Einzugsgebiet von 30 Minuten Reisezeit um eine Hausarztpraxis herum.

Weitere Erreichbarkeitsindikatoren, wie Potenzialindikatoren, sind in der Regel komplexer und können selbst von Fachplanern oft nur schwer interpretiert werden. Im Gegensatz dazu zählen die vorgestellten Indikatoren zu den einfacher zu interpretierenden Erreichbarkeitsindikatoren (Schwarze 2005). Sie bilden in einer vereinfachten Art und Weise das Verkehrssystem ab und betrachten bestimmte Raumeigenschaften, weswegen der Einsatz der Reiseaufwands- und Kumulationsindikatoren in der Planungspraxis überwiegt (Papa et al. 2015).

Abbildung 4: Anforderungen an den Daseinsvorsorgeatlas für die Betrachtung von Erreichbarkeit

- Die Verkehrsmittel Pkw, Fuß- und Radverkehr und ÖV sind relevant.
- Die Erreichbarkeit sollte von Wohnstandorten und Einrichtungen (Einzugsbereiche) aus berechnet werden.
- Der Reiseaufwandsindikator ist das interessierende Erreichbarkeitsmaß:
 - Die Erreichbarkeit (nächstgelegene Einrichtung und Einzugsbereiche) nach Verkehrsmittel,
 - Einzugsbereiche nach realer Reisezeit und Distanz für verschiedene Verkehrsmittel mit selbstwählbaren Werten (z. B. 500 Meter, 1000 Meter, 10 Minuten).
- Der Kumulationsindikator ist das interessierende Erreichbarkeitsmaß:
 - Wie viele Einrichtungen werden in X Minuten/X Metern mit verschiedenen Verkehrsmitteln erreicht?
 - Wie viele Personen wohnen in einem Einzugsbereich von X Minuten/X Metern mit verschiedenen Verkehrsmitteln?
 - Wie viele Personen der Altersgruppe X erreichen Einrichtung Y in Z Minuten/Z Metern mit verschiedenen Verkehrsmitteln?
- Kennwerte sollten folgendermaßen differenziert berechnet werden:
 - Reisezeit in Minuten,
 - Distanz in Metern,
 - Bedienhäufigkeit (nur im ÖV),
 - Umsteigehäufigkeit (nur im ÖV).

Daten: Qualitative Erhebung.

4.4 Szenarien

Die Analyse des Status quo ist eine wichtige und grundlegende Information für Fachplanende. Für Bedarfsplanungen werden jedoch Informationen zur zukünftigen Entwicklung relevant. Neben der Beobachtung und Projektion künftiger Entwicklungen, ergibt sich für die Fachplanenden die Notwendigkeit, die Folgen planerischer Einflussnahme abzuschätzen. Hierbei geht es sowohl um den Erhalt als auch um die Neuplanung oder die Schließung von Einrichtungen (»was wäre wenn«):

»[...] Also zum Beispiel Arztpraxen wäre dann so eine Frage. Das ist jetzt ein Thema, das wird hier im Landkreis halt spannend in den nächsten 10, 15 Jahren. Wenn Arztpraxen schließen, dann verändern sich die Erreichbarkeitsstrukturen. Und dann geht es darum, welche Bereiche sind so peripher mittlerweile, dass es dann einfach schwierig wird dort noch für die Bevölkerung, bestimmte Arztpraxen zu erreichen.« (Interview: 67E)

Dieses Praxisbeispiel zeigt, dass für die Befragten die Betrachtung der Ist-Situation, aber vor allem darüber hinaus die Betrachtung von Veränderungen bedingt durch Standortschließungen, -verlagerungen oder Neueröffnungen interessant ist. Darüber hinaus haben diese Szenarien Einfluss auf die Erreichbarkeit von Einrichtungen, aber auch auf die Nachfrage der Bevölkerung. Es sollen beispielsweise Fragen danach beantwortet werden können, wie viele Menschen den nächstgelegenen Hausarzt aufsuchen oder wie sich diese Hausarzt-Einwohner-Relation verändert, wenn eine Hausarztpraxis in einer Kommune schließen würde. Ebenfalls werden Beispiele bezüglich der Veränderung der Versorgungssituation beschrieben, wenn ein zusätzlicher Supermarkt eröffnet (Interview: 67E). Analog beschreiben Interviewte am Beispiel eines Kita-Neubauprojekts, dass die Information über Erreichbarkeitsräume potenzieller, neuer Standorte relevant ist sowie die Anzahl der Personen, die in diesen wohnen (Interview: 56E).

Planung ist zwar zukunftsgerichtet, jedoch ist auch der Blick auf vergangene Jahre von Bedeutung:

»Bei Raubeobachtung wäre es zum Beispiel sinnvoll, wenn man jetzt sagt, wir wollen nicht nur die statische Betrachtung 2018 haben, sondern eigentlich wollen wir wissen, wie hat sich was verbessert oder verschlechtert oder zumindest verändert [...]. Dann wäre es sinnvoll, sich Zeitreihen anschauen zu können oder zumindest die Veränderung dann zu visualisieren, wenn man nicht mit Kennzahlen arbeitet. Wenn man jetzt so ein jährliches Monitoring macht und sagt, wir wollen schauen, wie haben sich Versorgungsstrukturen [...] verändert [...], dann wäre das glaube ich schon ganz sinnvoll.« (Interview: 67E)

Abbildung 5: Anforderungen an Szenarien

- Verschiedene Entwicklungen sollen abgebildet werden. (Der Nutzer soll z. B. in der Lage sein, eigenständig Veränderungen am dargestellten Angebot der Daseinsvorsorgeinfrastruktur (Wegnehmen und Hinzufügen von Einrichtungen) vorzunehmen).
- Für eine veränderte Einrichtungsverteilung sind besonders Erreichbarkeitsberechnungen und Berechnungen zur Bevölkerung interessant.
- Datensätze vergangener Jahre sollen gespeichert werden können, damit ein Vergleich zu Vorjahren möglich ist (Monitoring).

Daten: Qualitative Erhebung.

4.5 Einsatzmöglichkeiten des Daseinsvorsorgeatlas

Verschiedene Einsatzmöglichkeiten des Daseinsvorsorgeatlas wurden aus den Interviews herausgearbeitet, da sich Anforderungen an ein Planungstool auch aus den Einsatzbereichen entwickeln. Wenn räumliche Auswertungen für Berichte verwendet werden, sind die Anforderungen für den Export von Auswertungen andere als für die interne Arbeit anhand von Visualisierungen. Auf die Frage, wofür räumliche Auswertungen benötigt werden könnten, wurde beispielsweise eine Anfrage von Investoren für Pflegeheime skizziert:

»Und das ist zum Beispiel eine ganz konkrete Frage, die immer wieder an Bürgermeister, an Fachleute, an Leute, die [mit] Immobilien handeln, Bauabteilung, Stadtabteilung gerichtet wird. Ich will hier was machen, wird das gebraucht? Können Sie das unterstützen? [...] Und dann müsste man eigentlich aus einer Perspektive [...] einer vernünftigen Planung eigentlich sofort sagen können, nee, im Moment nicht oder, wenn, dann da.«
(Interview: 63G)

Bei diesem Beispiel wird deutlich, dass der Daseinsvorsorgeatlas für die fachbereichsinterne Raumbesichtigung genutzt werden kann, um Anfragen von Investoren gezielt beantworten zu können. Die räumlichen Auswertungen können Informationen darüber liefern, wo Bedarf besteht. Dieser wäre dort besonders groß, wo bisher noch wenige Pflegeheime

angesiedelt sind, aber viele ältere Menschen leben. Ein weiterer Anwendungsfall von Erreichbarkeitsanalysen wird für potenzielle Standorte von Mobilstationen skizziert. Die Analysen werden für einen internen und vorgeschalteten Suchprozess angedacht, bevor eine verbildliche Planung angestoßen wird:

»Wir können auch neue Elemente [...] im Verkehrsbereich, wie beispielsweise Mobilitätsstationen, vordenken und vorplanen und dann kommen die vielleicht irgendwann in die verbindliche Planung sozusagen rein. [...]«
(Interview: 86E)

Die Möglichkeit, einfache räumliche Auswertungen für die interne Planung durchzuführen, kann zwar keine externe Vergabe von Gutachten oder konkrete Bedürfnisanalysen von Planungsbüros ersetzen, aber die Befragten halten es für sinnvoll, nicht vollständig auf die externen Büros angewiesen zu sein und würden es begrüßen, selbstständig die Plausibilität prüfen zu können (Interview: 67E, 68E).

Darüber hinaus müssen Fachplaner Anfragen der Politik beantworten oder auch Planungen in Ausschüssen vorstellen und genehmigen lassen. Folgendes Praxisbeispiel macht deutlich, wie wichtig Fakten in der Kommunikation mit Ausschüssen sind:

»Aber selbst da ist es tatsächlich so, wenn man eben mit [...] Pflegestützpunktleuten [in der Gesundheitsregion] spricht, es ist viel gefühltes Wissen. Und es sind also viele Leute [...], die im Kopf einfach was haben und sagen, ja, da müssten wir mal was machen. Ja, warum? Ja, ich glaube, das sieht soundso aus [...]. Aber das ist nichts Konkretes, womit man dann meinetwegen mal im Gesundheits- und Sozialausschuss gehen könnte. Ich kann ja nicht hingehen und sagen, also hier vom Pflegestützpunkt, die glauben, das wäre mal notwendig, da was zu machen. Also da bräuchte man einfach auch was Handfesteres. [...]« (Interview: 75G)

Wenn man räumliche Auswertungen kommunizieren muss, sollten Ergebnisse einfach zu verstehen und entsprechend aufbereitet sein. Beispielsweise müssen Karten mit Legenden versehen und Datengrundlagen sowie Berechnungsmodelle transparent gemacht werden (Interview: 67E).

Ein weiteres Feld, das als ein Einsatzgebiet für den Daseinsvorsorgeatlas identifiziert wurde, ist das Berichtswesen:

»Wir haben im Dezernat über 40 regelmäßige Berichte, die unterschiedliche Tiefen haben. [...] Weil wir natürlich einen guten Teil unserer [...] Außenkommunikation mit den Berichten betreiben. Da ist immer die Frage, was will man für Botschaften transportieren und auf der anderen Seite nach innen ist das natürlich Planung und Steuerung und Steuerungsunterstützung des Berichtswesens.« (Interview: 63G)

Für Berichte sind ebenfalls einfache Darstellungen von Ergebnissen, die eine breite Zielgruppe verstehen können, geeignet. Der Mehrwert von visualisierten Analysen für die Kommunikation, aber auch für die Entscheider von Maßnahmen wird dabei betont:

»[...] die Erreichbarkeit von Tagespflegeeinrichtungen zum Beispiel [...]. Das ist für uns natürlich eine super Planungshilfe. Und ich stell mir das auch im Berichtswesen vor. Ich kann mir so was gut vorstellen auch in den Ausschüssen, in den Gremien zu präsentieren, weil das auch so was Visualisiertes ist. [...] Für uns zur Planung, aber auch für die, die da nachher finanzielle Mittel zur Verfügung stellen wollen, sollen, müssen.« (Interview: 54G).

Auswertungen zur Weiterverarbeitung müssen dementsprechend in einer hohen Qualität exportierbar sein:

»Also ich finde es eigentlich wichtig, dass man zwischen Betrachtungsebenen flexibel wechseln kann. Also zwischen [...] einer Grafik und auch einer Tabelle [...] und dass man auch mehrere Möglichkeiten grafischer Darstellung besitzt. Und schließlich auch [...] eine Exportierbarkeit von Sachen, also bis hin zur Druckfähigkeit [...]. Weil man ja mit solchen Sachen auch weiterverarbeiten will in Veröffentlichungen und Ähnlichem.« (Interview: 84E)

Abbildung 6: Einsatzbereiche und Anforderungen an den Output von Auswertungen

- Einsatzbereiche von räumlichen Auswertungen:
 - interne Planung,
 - Kommunikation mit der Politik,
 - Berichtswesen,
 - formelle Planungsanforderungen.
- Auswertungen sollten für die interne Planung, also kurzfristig, erstellt werden können, auch um auf Anfragen reagieren zu können.
- Auswertungen sollten exportierbar sein, damit sie in Ausschüssen vorgestellt oder in Publikationen verwendet werden können.
- Die Auswertungsergebnisse sollten einfach verständlich (in gängigen Formaten) aufbereitet sein, da sie von verschiedenen Zielgruppen diskutiert werden.

Daten: Qualitative Erhebung.

5 Einschätzung und Priorisierung der Anforderungen

Im vorangegangenen Abschnitt wurden die Anforderungen an ein Planungstool aus den qualitativen Interviews mit Fachplanenden der Daseinsvorsorge herausgearbeitet. Bei der Durchsicht der Anforderungen wird deutlich, dass nicht alle Anforderungen einfach umzusetzen sind. Einerseits schließen sich einige Anforderungen gegenseitig aus, andererseits müssen bei der Umsetzung aus ökonomischen Gründen Prioritäten bei der Programmierung gesetzt werden. Einige der genannten Anforderungen können als weichenstellend bewertet werden, weil sie die Gesamtarchitektur des Tools betreffen und eine Reihe von Konsequenzen für die Berücksichtigung anderer Anforderungen haben. Eine Nichtberücksichtigung weichenstellender Hemmnisse würde die Nutzung des Planungstools mit hoher Wahrscheinlichkeit verhindern oder deutlich erschweren. Hier müssen Alternativen also sorgfältig abgewogen werden. Im Gegensatz dazu kann die Umsetzung von spezifischen Anforderungen zurückgestellt werden, wenn diese nur wenigen Nutzern einen Vorteil bringen würden und gleichzeitig einen vergleichsweise hohen technischen Aufwand mit sich bringen würden.

Folgende Anforderungen wurden identifiziert:

- einfache Bedienbarkeit,
- keine Software am Arbeitsplatz,
- verständliche, standardisierte räumliche Auswertungen,
- Szenariofunktion,
- Einheitlichkeit der Datensätze (über kommunale und administrative Grenzen hinweg),
- geringe Kosten für den Nutzer im Hinblick auf Pflege oder Gebühren.

Anforderungen innerhalb der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS wurden mit Programmierern und der Planungspraxis anhand bestimmter Kriterien abgewogen und im Planungstool umgesetzt. In Anlehnung an die Förderphilosophie des Bundesministeriums für Forschung und Bildung (BMBF) und die formulierten Ziele der Innovationsgruppe, ein übertragbares Planungstool zu entwickeln, wurden Anforderungen dahingehend abgewogen, ob sie mit Open-Source-Software und mit Open Data umgesetzt werden können. Die angestrebte Übertragbarkeit betrifft sowohl die Hard- und Software als auch Datenverfügbarkeit und ökonomische Erwägungen hinsichtlich des Programmier- und Pflegeaufwands.

Die Installation von Software am Arbeitsplatz wurde als ein für potenzielle Nutzer z. T. nur schwer zu überwindendes Hemmnis genannt. Daher hat die Innovationsgruppe bereits zu einem frühen Zeitpunkt an einer Lösung gearbeitet, bei der die Planungstool-Software auf einem zentralen Server installiert werden kann und die Nutzer über einen Webbrowser darauf zugreifen können. Eine Folge dieser Entscheidung sind hohe Anforderungen an die Rechen- und Speicherkapazität. Wenn durch den Webzugriff die Performance des Tools abnimmt, leidet die Nutzerfreundlichkeit der Bedienung: Brauchen die Auswertungen zu lange, kann der Nutzer das Planungstool nicht in den Arbeitsalltag integrieren.

Aus Sicht der Interviewten werden räumliche Auswertungen und Visualisierungen vor allem in der Kommunikation mit der Politik, in Ausschüssen oder im internen Planungsprozess benötigt. Dafür muss ein Tool einfach zu bedienen und die benötigten Auswertungen und Visualisierungen müssen schnell und flexibel anzupassen sein. Planungstools,

speziell für die Abbildung von Erreichbarkeit, dienen der Kommunikation und der Unterstützung von Planungsprozessen (Te Brömmelstroet und Schrijnen 2010; Vonk 2006). In erster Linie helfen Status-quo-Analysen und darauf aufbauende Erreichbarkeitskarten dabei, gefühlte Annahmen von Fachplanenden zu versachlichen und in einem Dialog mit allen Beteiligten eine gemeinsame Sprache im Planungsprozess zu finden. Weniger Relevanz haben Rauminformationen für die detaillierte Analyse spezifischer Probleme oder für die Ableitung von konkreten Maßnahmen (Papa et al. 2015; Silva et al. 2017).

Aus Sicht der Interviewten sind neben Auswertungen des Ist-Zustands vor allem mögliche Veränderungen durch Standortschließungen oder verlagerungen wichtige Kenngrößen für die Planung, wie z. B. eine Veränderung von Anteilen mit längeren Reisezeiten. Eine entscheidende Anforderung ist also die Szenario-Fähigkeit. Auch in der Literatur wird betont, dass das Durchspielen von Szenarien eine wichtige Rolle in Planungsprozessen einnehmen kann (Geurs und Ritsema van Eck 2001; Pettit et al. 2018). Dafür muss der Nutzer in der Lage sein, Standorte der Daseinsvorsorge manuell hinzuzufügen oder wegzunehmen und die neuen Kennzahlen der jeweiligen Standort-Szenarien zu berechnen. Das Berechnen von verschiedenen Planfällen in kurzer Zeit, also mit guter Performance, kann somit ein Erfolgsfaktor sein. Dieser Erfolgsfaktor ist aber auch eine Herausforderung. Gerade kleinräumige Erreichbarkeitsanalysen für große Regionen benötigen lange Rechenzeiten. Die Realisierbarkeit der Szenario-Fähigkeit wurde ebenfalls prioritär behandelt und gerade bei der Berechnung der Erreichbarkeit frühzeitig geprüft. Die Echtzeitberechnung von verschiedenen Szenarien für große Regionen würde ein Planungstool nicht bewältigen. Das Ergebnis ist eine Szenariofunktion, die mithilfe vorberechneter Erreichbarkeitswerte und Echtzeit-Datenbankabfragen realisiert wurde. Dieser Kompromiss zeigt zwar deutlich schneller Berechnungsergebnisse an, jedoch wird viel Speicherkapazität benötigt (vgl. Beitrag II-4).

Neben den weichenstellenden Hemmnissen gab es Zielkonflikte bei Detailfragen. Ein Beispiel ist die Anforderung an Altersdifferenzierung der Bevölkerung: Einerseits wird eine feingliedrige Differenzierung gewünscht, zu viele Altersklassen führen jedoch zu komplexen und

unübersichtlichen Analyseergebnissen. Neben der leichten Verständlichkeit sind darüber hinaus die Datenverfügbarkeit und der technische Aufwand in die Abwägung mit einzubeziehen. Wie in Beitrag II-3 dargestellt, wurde für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas ein Kompromiss entwickelt, der einen einfachen Standard umfasst und für einige Fachplanungen eine spezifische und differenzierte Darstellung ermöglicht.

Einige Interviewte betonten, dass sie wenig Erfahrung mit Geoinformationssystemen und räumlichen Auswertungen haben. Zu einer einfachen Bedienbarkeit gehört auch die leichte Verständlichkeit der Auswertungen. Deswegen ist eine stärkere Standardisierung der Auswertungen und Visualisierungen der Ergebnisse für eine einfache Bedienbarkeit wichtig. Dabei ist gleichzeitig eine Entscheidung gegen eine größere individuelle Gestaltungsmöglichkeit getroffen worden. Dementsprechend ist für die Durchführung von Auswertungen kein fundiertes Verständnis von Geodaten notwendig. Für standardisierte räumliche Auswertungen sind einheitliche Datensätze nötig. Die Daten sind das Mittel zum Zweck der Auswertung. Aus Sicht der Interviewten ist eine ressourcenschonende Datenhaltung wichtig und organisatorische Strukturen sind zur Datenpflege und Aktualisierung hilfreich. Daher wurden Mindestanforderungen an Datensätze formuliert, die für die Berechnung von räumlichen Auswertungen relevant sind. Dabei wurde darauf geachtet, dass zentral vorgehaltene Datensätze, wie beispielsweise Schulstandortdaten auf Landesebene oder Arztstandorte der Kassenärztlichen Vereinigungen, die relevanten Attribute beinhalten und eine Aktualisierung daher zentral stattfinden kann. Diese Mindestanforderungen erlauben eine ressourcenschonende Datenhaltung, gehen aber zuungunsten stark differenzierter Auswertungen innerhalb eines Themenfeldes. Die jeweiligen technischen Umsetzungen können in den Beiträgen in Teil II dieses Bandes im Detail nachgelesen werden.

6 Zusammenfassung und Ausblick

In einem nutzerorientierten Ansatz wurden die Bedürfnisse der Nutzer von Beginn an bei der Entwicklung des Daseinsvorsorgeatlas berücksichtigt und in enger Zusammenarbeit mit Programmierern in einen

iterativen Prozess eingebracht. So konnte die Frage sukzessive beantwortet werden, wie ein räumliches Planungstool für die Daseinsvorsorge aussehen muss, damit es genutzt und gepflegt wird. Die Interviews haben gezeigt, dass sich Fragestellungen von Fachplanenden in der Daseinsvorsorge mit der räumlichen Verteilung von Bevölkerungsgruppen (Nachfrage), von Einrichtungen (Angebot) und dem räumlichen Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage (Erreichbarkeit) beschäftigen. Daher sollten zusammenfassend Einrichtungen der Daseinsvorsorge und Informationen zur Bevölkerung kleinräumig und differenziert in einem Planungstool verortet werden. Reiseaufwands- und Kumulationsindikatoren sollten für die Verkehrsmittel Pkw, Fuß- und Radverkehr sowie den öffentlichen Verkehr berechnet werden. Die Raumwiderstände sollten mithilfe von Reisezeit und Distanz für den Individualverkehr und zusätzlich die Bedien- und die Umsteigehäufigkeit für den ÖV berechnet werden. Zudem müssen Einzugsgebiete abgebildet und die Anzahl von Bevölkerung oder Einrichtungen in diesen Einzugsgebieten ausgegeben werden. Wesentliche Erfolgskriterien für die Nutzung eines Planungstools sind eine einfache Bedienbarkeit und die Möglichkeit, Planfälle durchzuspielen.

Entscheidungen zur Implementierung und Institutionalisierung des digitalen Daseinsvorsorgeatlas sollten auf zentraler oder einflussreicher Ebene getroffen werden. Für das Bundesland Niedersachsen wurde eine zentrale Lösung gefunden, das Planungstool auf landesministerialer Ebene als »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN)« einzuführen und einem autorisierten Nutzerkreis von Fachplanenden in Kommunen und Institutionen landesweit zugänglich zu machen. Es ist zu empfehlen, den »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« gezielt zu vermarkten. Anwenderschulungen sind hierfür ein Instrument, um etwaige Berührungängste abzubauen und das Potenzial des Planungstools deutlich zu machen. So können Hemmnisse für seine Verbreitung überwunden werden. In einer Pilotphase wird der iterative Entwicklungsprozess des DVAN fortgesetzt, wobei nun zu einer anderen Form übergegangen wird. In einer Befragung werden Anwender aufgefordert, den Nutzen des »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen« zu evaluieren. So können Erkenntnisse darüber gewonnen werden, ob durch das nutzerorientierte Vorgehen bei der Entwicklung

eines räumlichen Planungstools für die Daseinsvorsorge die erhobenen Hemmnisse überwunden werden und die Innovationsgruppe Urban Rural SOLUTIONS eine effektive Möglichkeit, die implementation gap zu schließen, gefunden hat. Mit der Benennung konkreter Faktoren wurde ein Beitrag zum wissenschaftlichen Diskurs von PSS geleistet, gleichzeitig wurde ein Vorgehen getestet, das vom üblichen Schema »Entwicklung – nachträgliche Evaluierung« abweicht. Bislang sieht es so aus, als hätten mit diesem Vorgehen einige der bekannten Hemmnisse für die Nutzung von PSS in der Planungspraxis überwunden werden können. Wie sich das in einer mittelfristigen Perspektive darstellt, bleibt abzuwarten und zum gegebenen Zeitpunkt zu evaluieren.

Literatur

- Andriessen, D. (2004). Reconciling the rigor-relevance dilemma in intellectual capital research. *The Learning Organization* 11(4/5), S. 393–401. <https://doi.org/10.1108/09696470410538288>.
- Boisjoly, G., & El-Geneidy, A. M. (2017). The insider: A planners' perspective on accessibility. *Journal of Transport Geography* 64 (August 2016), S. 33–43. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.08.006>
- Curl, A., Nelson, J. D., & Anable, J. (2011). Does accessibility planning address what matters? A review of current practice and practitioner perspectives. *Research in Transportation Business and Management* 2, S. 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2011.07.001>
- Geertman, S. (2006). Potentials for planning support: A planning-conceptual approach. *Environment and Planning B: Planning and Design*. <https://doi.org/10.1068/b31129>.
- Geertman, S. (2017). PSS: Beyond the implementation gap. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 104, S. 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2016.10.016>.
- Geertman, S., & Stillwell, J. (2009). Planning Support Systems: Content, Issues and Trends. In: S. Geertman & J. Stillwell (Hrsg.), *Planning Support Systems. Best Practice and New Methods* (S. 1–26). https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8952-7_1.

- Geurs, K. T., & Ritsema van Eck, J. (2001). Accessibility measures: review and applications. Evaluation of accessibility impacts of land-use transportation scenarios, and related social and economic impact. RIVM Report Vol. 787. Retrieved from <https://rivm.openrepository.com/rivm/handle/10029/9487>.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2010). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/LBS IV 912>.
- Harris, B. (1989). Beyond geographic information systems. *Journal of the American Planning Association* 55(1), S. 85–90. <https://doi.org/10.1080/01944368908975408>.
- Hull, A., Silva, C., & Bertolini, L. (Hrsg.) (2012). Accessibility Instruments for Planning Practice. COST Office.
- Kuckartz, U. (2012). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 2. Auflage. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Mayring, P. (2010). Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken. 11. Auflage. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Neumeier, S. (2014). Modellierung der Erreichbarkeit von Supermärkten und Discountern. Untersuchung zum regionalen Versorgungsgrad mit Dienstleistungen der Grundversorgung. Thünen Working Paper 16. Braunschweig. Retrieved from http://literatur.ti.bund.de/digbib_extern/bitv/dno53577.pdf.
- Neumeier, S. (2017). Regionale Erreichbarkeit von ausgewählten Fachärzten, Apotheken, ambulanten Pflegediensten und weiteren ausgewählten Medizindienstleistungen in Deutschland. Abschätzung auf Basis des Thünen-Erreichbarkeitsmodells. Thünen Working Paper 77. Braunschweig.
- Papa, E., Silva, C., Te Brömmelstroet, M., & Hull, A. (2015). Accessibility instruments for planning practice: a review of European experiences. *Journal of Transport and Land Use* 3, S. 1–20. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2015,585>.

- Pettit, C., Bakelmun, A., Lieske, S. N., Glackin, S., Hargroves, K. 'Charlie', Thomson, G., ... Newman, P. (2018). Planning support systems for smart cities. *City, Culture and Society* 12(October 2017), S. 13–24. <https://doi.org/10.1016/j.ccs.2017.10.002>.
- Saujot, M., de Lapparent, M., Arnaud, E., & Prados, E. (2016). Making land use – Transport models operational tools for planning: From a top-down to an end-user approach. *Transport Policy* 49, S. 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.03.005>.
- Schwarze, B. (2005). Erreichbarkeitsindikatoren in der Nahverkehrsplanung. Arbeitspapier 184. Universität Dortmund, Institut für Raumplanung. Retrieved from <http://www.irpud.raumplanung.tu-dortmund.de/irpud/fileadmin/irpud/content/documents/publications/ap184.pdf>.
- Schwarze, B. (2015). Eine Methode zum Messen von Naherreichbarkeit in Kommunen. Dortmund: MV Wissenschaft.
- Silva, C., Bertolini, L., Te Brömmelstroet, M., Milakis, D., & Papa, E. (2017). Accessibility instruments in planning practice: Bridging the implementation gap. *Transport Policy* 53, S. 135–145. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.09.006>.
- Silva, C., Patatas, T., & Amante, A. (2017a). Evaluating the usefulness of the structural accessibility layer for planning practice – Planning practitioners' perception. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 104, S. 137–149. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.05.014>.
- Stamann, C., Janssen, M., & Schreier, M. (2016). Qualitative Inhaltsanalyse – Versuch einer Begriffsbestimmung und Systematisierung/Searching for the Core: Defining Qualitative Content Analysis. *Forum Qualitative Sozialforschung/Forum: Qualitative Social Research* 17(3) Art. 16.
- Te Brömmelstroet, M. (2012). Transparency, flexibility, simplicity: From buzzwords to strategies for real PSS improvement. *Computers, Environment and Urban Systems* 36(1), S. 96–104. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2011.06.002>.

- Te Brömmelstroet, M. (2013). Performance of planning support systems: What is it, and how do we report on it? *Computers, Environment and Urban Systems* 41, S. 299–308. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2012.07.004>.
- Te Brömmelstroet, M., & Bertolini, L. (2008). Developing land use and transport PSS: Meaningful information through a dialogue between modelers and planners. *Transport Policy* 15(4), S. 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2008.06.001>.
- Te Brömmelstroet, M., & Bertolini, L. (2010). Integrating land use and transport knowledge in strategy-making. *Transportation* 37(1), S. 85–104. <https://doi.org/10.1007/s11116-009-9221-0>.
- Te Brömmelstroet, M., & Schrijnen, P. M. (2010). From planning support systems to mediated planning support: A structured dialogue to overcome the implementation gap. *Environment and Planning B: Planning and Design* 37(1), S. 3–20. <https://doi.org/10.1068/b35019>.
- Vonk, G. (2006). *Improving Planning Support*. Netherlands Geographical Studies. Utrecht University. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120793>.
- Vonk, G., Geertman, S., & Schot, P. (2005). Bottlenecks blocking widespread usage of planning support systems. *Environment and Planning A* 37(5), S. 909–924. <https://doi.org/10.1068/a3712>.

II-3

Bevölkerung kleinräumig darstellen: Das Bevölkerungsmodell für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas

Janina Welschⁱ, Jan Gardeⁱ und Gesa Matthesⁱⁱ
unter Mitarbeit von Nele Hellwigⁱ und Dirk Wittowskyⁱ

Technische Unterstützung: Maximilian Freudeⁱⁱ, Thomas Weinerⁱⁱ,
Ole Röntgenⁱⁱ und Carsten Piegsaⁱ

ⁱInstitut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund

ⁱⁱInstitut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Nachfolgend werden der Aufbau und die Entwicklung des Bevölkerungsmodells für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas beschrieben. Es greift auf die Daten des Zensus 2011 zurück und gleicht die Altersverteilung pro Gemeinde anhand verfügbarer Daten ab. Die kleinräumige Verteilung baut auf einem 100 m*100 m-Raster auf. Das Bevölkerungsmodell ermöglicht eine Aktualisierung der Bevölkerungsdaten sowie die Verwendung von Bevölkerungsprognosen.

1 Hintergrund

Mobilität und die damit verknüpften Erreichbarkeiten sind wichtige Grundvoraussetzungen für eine hohe Lebensqualität innerhalb einer Region und somit auch zentrale Faktoren für das räumliche und verkehrliche Entwicklungspotenzial. Für die Daseinsvorsorge spielt die räumliche Verteilung sowohl der Bevölkerung als auch der Einrichtungen, wie beispielsweise Schulen oder Supermärkte, eine bedeutende Rolle. Menschen

wählen – unabhängig davon, ob sie in der Stadt oder auf dem Land leben – Einrichtungen nach unterschiedlichen Faktoren aus. Diese umfassen unter anderem die Qualität der Angebote, persönliche Vorlieben, Öffnungszeiten und Entfernungen, oder einfach die Tatsache, dass eine bestimmte Einrichtung auf dem Weg liegt. Neben persönlichen Bedürfnissen ist die Qualität der Erreichbarkeit einer Einrichtung eine zentrale Voraussetzung für deren Nutzung. Ob die Einrichtung vom Wohnstandort aus gut erreichbar ist, ist vor allem bei alltäglichen Erledigungen für die Nutzbarkeit des Angebots durchaus relevant. Administrative Grenzen spielen dabei zumeist keine Rolle. Ausnahmen können öffentliche Einrichtungen sein, wenn der Wohnort eine Voraussetzung dafür ist, das Angebot wahrnehmen zu können, wie dies z. B. bei Schulbezirken, einem Bürgeramt oder bei Tarifgrenzen von Verkehrsverbänden der Fall ist.

Da kommunale Grenzen im Alltag weniger bedeutsam sind und bei der Daseinsvorsorge die nahräumliche Erreichbarkeit im Fokus steht, ist eine kleinräumige Betrachtung der Bevölkerung und der Erreichbarkeitsqualität sinnvoll. Diese bietet den Vorteil, die Perspektive der Nutzer besser abbilden zu können, als dies z. B. bei einer Analyse nur auf Landkreis-, Samtgemeinde- oder Gemeindeebene möglich wäre. Kleinräumigkeit unterstützt darüber hinaus eine nahräumliche und zielgruppenspezifische Planung. Für die Darstellung und Analyse raumbezogener Daten bietet sich die Verwendung von Geoinformationssystemen (GIS) an. Eine in Wissenschaft und Praxis etablierte Aufteilung des Raums ist eine Darstellung in Rasterzellen, also in regelmäßigen, gleich großen, flächendeckenden Einheiten. Wie in [Abbildung 1](#) schematisch dargestellt, hat eine Analyse auf Grundlage von Rasterzellen den Vorteil, dass sie unabhängig von Zuschnitten administrativer Verwaltungsgrenzen erfolgen kann. So können z. B. Übergänge zwischen Stadt und Umland besser dargestellt werden und insbesondere bei kleinräumigen Darstellungen differenzierte Auswertungsergebnisse sichtbar gemacht werden ([Kaup und Rieffel 2013](#); [Göddecke-Stellmann 2013](#); [Neutze 2015](#)).

Dies ist besonders dann hilfreich, wenn es darum geht, die Versorgung der Bevölkerung kommunenübergreifend zu analysieren oder bestimmte Einrichtungen nach potenziell erreichbarem Bevölkerungsanteil zu bewerten ([Ahlmeier und Wittowsky 2018](#)). Dies ist auch dann relevant,

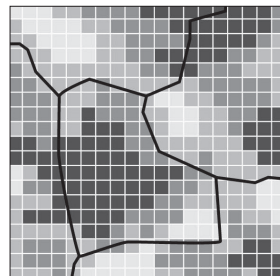
wenn eine (Samt-)Gemeinde aus mehreren, nicht zusammenhängenden Ortsteilen besteht. Auch der aktuelle Raumordnungsbericht 2017 macht deutlich, dass Daseinsvorsorgeplanung nicht an kommunalen Grenzen endet, sondern stärker grenzüberschreitend gedacht werden muss (BBSR 2017).

Um möglichst realitätsnah abschätzen zu können, wie sich Veränderungen in der Versorgungsinfrastruktur von Einrichtungen der Daseinsvorsorge auf die Bevölkerung und Erreichbarkeitsverhältnisse auswirken oder auswirken könnten, ist eine gute Datengrundlage zwingend erforderlich. Von einer steigenden Qualität und besseren Verfügbarkeit der relevanten räumlichen Daten sowie von der Weiterentwicklung der Geoinformationstechnologie hat in den letzten Jahren insbesondere die Raumplanung profitiert (Bissantz und Hagedorn 2009; Eldawy und Mokbel 2016; Fina et al. 2018). Vor dem Hintergrund der technologischen Entwicklungen sowie aktueller Raum- und Bevölkerungsentwicklungen im Rahmen des demografischen Wandels gewinnt der Einsatz räumlicher Daten für eine strategische Planung zunehmend an Bedeutung. Mit Blick auf den Daseinsvorsorgeauftrag des Bundes, verankert in § 2 Abs. 3 ROG, können kleinräumige Modelle einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Informationsangebote für diesbezügliche Planungen leisten.

Abbildung 1: Schematische Gegenüberstellung administrative Ebene (A) und kleinräumige Rasterebene (B)



A: Darstellung auf Ebene administrativer Grenzen



B: Darstellung auf Rasterebene

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat ein Bevölkerungsmodell entwickelt, das in den Daseinsvorsorgeatlas integriert ist (vgl. Beitrag II-1). Ziel des Bevölkerungsmodells ist es, die räumliche Verteilung der Bevölkerung kleinräumig abzubilden und damit den regionalen oder kommunalen Fachplanern und -ämtern eine hochwertige Datenbasis bereitzustellen. Die Innovationsgruppe hat deswegen eine an den Nutzerbedürfnissen orientierte Entwicklung vorangetrieben (vgl. Beitrag II-2). Die transparente und nachvollziehbare Aufbereitung der Daten ist ein Teilaspekt der an den Nutzerbedürfnissen orientierten Entwicklung, denn sie erleichtert die Einschätzung der Datenherkunft und -qualität. Eine wichtige Anforderung ist, dass aktuelle Daten z. B. aus offiziellen, gemeindebezogenen Bevölkerungsfortschreibungen verwendet werden können. Zudem müssen für die Planung Informationen zu relevanten Altersgruppen zur Verfügung stehen, wie beispielsweise die Anzahl der Kinder im schulpflichtigen Alter oder die Gruppe der älteren Senioren. Mit dem Bevölkerungsmodell erhalten die Nutzer des digitalen Daseinsvorsorgeatlas z. B. die Möglichkeit, Erreichbarkeiten unterschiedlicher Einrichtungen für bestimmte Bevölkerungsgruppen zu ermitteln. Für die Daseinsvorsorgeplanung können damit gezielte Analysen zu speziellen Altersgruppen durchgeführt werden. Darüber hinaus ermöglicht das Bevölkerungsmodell auf Basis bestehender Daten eine räumlich modellierte Projektion der Bevölkerungsentwicklung und somit einen Blick in die Zukunft.

2 Kleinräumige Bevölkerungsverteilung – Stand in Forschung und Praxis

Auf der administrativen Ebene von Gemeinden wird eine kleinräumige Gliederung meist mit der Einteilung von Stadt- und Gemeindegebieten, manchmal auch mit statistischen Bezirken oder Ortsteilen gleichgesetzt. Für die Kommunen ist diese Ebene in der Regel der kleinstmögliche Betrachtungsmaßstab, für den es statistische Daten z. B. zu Einwohneranzahl oder Altersgruppen gibt (Töpsch 2006). Vor allem in der Wissenschaft wird Kleinräumigkeit jedoch differenzierter betrachtet. Hier wird im Rahmen einer Disaggregation von Bevölkerungsdaten angestrebt, eine

kleinräumige Gliederung zu erstellen, welche eine möglichst gute Annäherung an die realen Bevölkerungsverteilungen darstellt. Da lediglich statistisch aggregierte Bevölkerungszahlen (z. B. pro Stadtbezirk, Gemeinde, Landkreis) vorliegen, werden diese mithilfe verschiedener synthetischer Verteilungsmethoden so aufbereitet, dass sich die Bevölkerungsdaten auf den festgelegten kleinräumigen Maßstab verteilen lassen.

Eine in der Forschung häufig angewandte Methode zur Modellierung der Bevölkerungsverteilung ist die Verwendung von Wohnbauungs- oder Bodenbedeckungsdaten. Im Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge (ArD)¹, das als Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) durchgeführt wurde, erfolgte z. B. für einige Modellregionen eine Bevölkerungsverteilung auf Basis von Telefonanschlusssdaten auf vorliegende Raster, in anderen Regionen auf Basis von Siedlungsstrukturtypen und Gebäudedaten (Schwarze und Spiekermann 2014). Bei der Klassifizierung von Siedlungs- bzw. Gebäudetypen werden Wohneinheiten abgeschätzt, um die aggregierten Bevölkerungszahlen anteilig auf die verschiedenen Wohngebiete verteilen zu können (Töpsch 2006). Die Schätzung von Einwohnerzahlen mithilfe von Bodenbedeckungsdaten stellt eine ähnliche Methode dar.² Bei Burgdorf (2010) wurden die geschätzten Einwohnerzahlen mit einem Raster (250 m*250 m) verschnitten und auf dieser kleinräumigeren Ebene dargestellt. Ein wesentliches Potenzial der kleinräumigen Verteilung bzw. Simulation sieht er insbesondere bei der Analyse von Erreichbarkeiten verschiedener Infrastruktureinrichtungen. In einer ähnlichen Weise nutzt Schwarze (2015) eine Bevölkerungsdisaggregation auf Basis von Hexagonen (Radius 150 m), welche wie Rasterzellen den Untersuchungsraum kleinräumig gliedern. Auch hier werden statistisch aggregierte Daten mithilfe von Wohngebäudetypologien auf die einzelnen Zellen verteilt. Da für die Disaggregation benötigte Hilfsdaten nicht einheitlich für Deutschland vorliegen, stößt diese Methodik jedoch an ihre Grenzen.

1 Für weitere Informationen: <http://www.regionale-daseinsvorsorge.de/>

2 Zum Beispiel mit den Datensätzen des digitalen Basis-Landschaftsmodells (ATKIS Basis DLM).

Zensusdaten finden insbesondere im Bereich der Bevölkerungsmodellierung oder -prognosen Verwendung. Müller und Axhausen (2011) geben z. B. einen Einblick in die Arbeit mit Bevölkerungssimulationen für die Schweiz. Insgesamt zeigen sich seit den 2000er Jahren in verschiedenen Ländern ähnliche Ansätze zu synthetischen Verteilungen, Fortschreibungen oder Simulationen von Bevölkerungsdaten. So werden Daten des Zensus z. B. in Kombination mit aggregierten Daten so aufbereitet, dass aktuelle Bevölkerungsprognosen auf Gemeindeebene (aggregierte Daten) proportional anhand von kleinräumig verorteten Zensusdaten verteilt (disaggregierte Daten) werden. Mithilfe dieser Methode können kleinräumige Bevölkerungsverteilungen aktualisiert und, mit Fokus auf zukünftige Entwicklungen, Prognosen im Rahmen von Szenarien simuliert werden (z. B. Auld und Mohammadian 2010; Ye et al. 2009; Srinivasan und Ma 2009; Guo und Bhat 2007; Arentze et al. 2007; Salvini und Miller 2005).

Auf Basis der Zensusergebnisse 2011 und durch die Verwendung eines kleinräumigen Rasters (100 m*100 m) gemäß der europaweit einheitlichen INSPIRE-Richtlinie³ steht erstmals eine deutschlandweit einheitliche kleinräumige Grundlage für Bevölkerungsdaten zur Verfügung. Die Zuverlässigkeit und insbesondere die Informationstiefe übertrifft diejenige der vorherig genannten Ansätze, denn mithilfe verschiedener Datensätze können für jede einzelne Rasterzelle Informationen zu Einwohnerzahlen, Altersverteilung sowie zu weiteren soziodemografischen und raumstrukturellen Indikatoren abgerufen werden.⁴ Auf dieser kleinräumigen Ebene der Rasterzellen bestehen jedoch vor allem aufgrund des Datenschutzes auch einige Lücken.

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass bei der Verwendung bestehender Datensätze Herausforderungen einerseits aufgrund der gewünschten Kleinräumigkeit auftreten. Andererseits liegen frei zugängliche Daten nicht immer im gewünschten räumlichen Zuschnitt, in der erforderlichen Detaillierung oder im richtigen Format vor.

3 INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) Richtlinie 2007/2/EG.

4 Detailinformationen z. B. zur Altersverteilung sind in kleinräumiger Verteilung seit März 2018 erhältlich.

3 Das Bevölkerungsmodell für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas

Aufbauend auf bestehenden Datensätzen stellt das Bevölkerungsmodell auf Ebene der Rasterzellen flächendeckende und kleinräumige Informationen zur Bevölkerung zur Verfügung. Es wurde für den Daseinsvorsorgeatlas der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS entwickelt und liefert mithilfe eines nachvollziehbaren und transparenten Verfahrens übersichtlich gestaltete Informationen zur Bevölkerungsanzahl und -verteilung sowie zu planungsrelevanten Altersgruppen.

Für die Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells werden Bevölkerungsdaten aus zwei verschiedenen räumlichen Ebenen abgeglichen. Das Modell basiert auf der räumlichen Verteilung in Rasterzellen gemäß dem Zensus 2011 und spiegelt in der Summe pro Gemeinde die damals bestehende Altersverteilung aus der amtlichen Bevölkerungsfortschreibung wider. Die Basisversion des Bevölkerungsmodells für das Jahr 2011 kann mithilfe neuer Bevölkerungsfortschreibungsdaten aktualisiert werden. Ebenso können Bevölkerungsprognosen kleinräumig projiziert werden.

Ausgehend von den Arbeiten der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS wird das Bevölkerungsmodell im »Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN)« umgesetzt. Eine Anpassung für andere Räume und Datenquellen ist grundsätzlich möglich (vgl. Beitrag II-1). Die einzelnen Grundlagen und Vorgehensweisen des Verfahrens werden nachfolgend am Beispiel des DVAN beschrieben und diskutiert.⁵

5 Das Bevölkerungsmodell ist als open-source Software in den Sprachen SQL und Python programmiert. Das Vorgehen erlaubt prinzipiell die Verwendung einheitlicher Bevölkerungsdaten für die gesamte Fläche der Bundesrepublik Deutschland. Stehen andere Datenquellen wie z. B. lokale Melderegister zur Verfügung, könnten Aktualisierungen grundsätzlich mithilfe dieser Daten vorgenommen werden. Aus Gründen des Datenschutzes oder zur Anpassung bestehender Skripte ist möglicherweise ein abweichendes Vorgehen mit weiteren Bearbeitungsschritten erforderlich. Allerdings kann das Bevölkerungsmodell nur durch den »Datenbankkümmerer« (Administrator) aktualisiert werden.

3.1 Datengrundlagen

In einem ersten Schritt werden die Datengrundlagen für das Bevölkerungsmodell zusammengestellt. Die Bevölkerungsdaten des Zensus aus dem Jahr 2011 dienen dabei als datenschutzkonforme Basis. Damit stehen bundesweit einheitliche Informationen zur Verfügung. Diese liegen flächendeckend und kleinräumig auf Ebene von Rasterzellen vor.

Bei der Erstellung der Zensusdatensätze sind die jeweiligen Adressen und somit die dort wohnenden Menschen bzw. vorhandenen Haushalte einer der 100 m*100 m-Rasterzellen zugewiesen worden. In verschiedenen Zensusdatensätzen sind u. a. Informationen zur Bevölkerungszahl, zur Altersverteilung und zu den Haushaltstypen enthalten. Aus Gründen des Datenschutzes wurden die Datensätze des Zensus vor ihrer Veröffentlichung und für die Darstellung im kleinräumigen Raster angepasst. Dabei wurde darauf geachtet, dass »die Einwohnerzahl (Bevölkerung insgesamt) [...] durch die statistische Geheimhaltung nicht verändert [wurde]. Lediglich Gitterzellen mit einzelnen Personen werden wie Gitterzellen ohne Personen ausgewiesen und Gitterzellen mit nur zwei Personen wie Gitterzellen mit drei Personen« (Zensus 2011 – Datensatzbeschreibung Demografie, o. S.). Innerhalb einer Gemeinde wurde dabei die Gesamtzahl der Einwohner beibehalten. Rasterzellen mit ursprünglich nur einer Person sind deswegen im veröffentlichten Datensatz als *nicht bewohnt* klassifiziert und deren Einwohner einer anderen Zelle der gleichen Gemeinde zugeordnet.

Tabelle 1: UrbanRural SOLUTIONS Projektregionen – Anteile bewohnter Rasterzellen gemäß Zensus 2011

Projektregion	Anzahl Rasterzellen		Anteil bewohnter Rasterzellen
	flächendeckend	bewohnt	
Stadtregion Köln: Region Köln/Bonn	1.059.652	208.642	19,7%
Region EWH: Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover	2.012.025	183.765	9,1%
Region Göttingen: Landkreis Göttingen im Zuschnitt ab 2017	667.922	47.166	7,1%

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

In weniger dicht besiedelten Gebieten oder bei differenzierten Merkmalen können somit in einzelnen Zellen Lücken bzw. Unsicherheiten hinsichtlich der Datenqualität auftreten.

Für das Bevölkerungsmodell werden nur die als bewohnt ausgewiesenen Zellen aus dem bundesweit flächendeckend verfügbaren 100 m*100 m-Raster verwendet. Tabelle 1 stellt beispielhaft anhand der drei Projektregionen der Innovationsgruppe Urban Rural SOLUTIONS die Anzahl der flächendeckenden denen der bewohnten Zellen gegenüber. Dabei zeigt sich, dass die Anteile der bewohnten Zellen an allen flächendeckenden Rasterzellen innerhalb der Regionen deutlich variieren und die unterschiedliche Siedlungsverteilung und -dichte widerspiegeln.

Für das Bevölkerungsmodell wurden verschiedene Datensätze des Zensus 2011 bearbeitet und in einer Datei zusammengeführt. Pro bewohnter Rasterzelle liegen somit Informationen zur Anzahl der Haushalte, der verschiedenen Typen von privaten Haushalten, der Bevölkerung insgesamt sowie zur Anzahl der Bevölkerung differenziert nach zwei verschiedenen Altersgruppen vor.⁶

Um für die einzelnen Gemeinden ein kleinräumiges und flächendeckend konsistentes Bevölkerungsmodell entwickeln zu können, wurden neben den Zensus-Daten weitere Informationen herangezogen. Diese betreffen die Gemeindezugehörigkeit der Rasterzellen, welche beim Aufbau des Atlas zugewiesen und, soweit notwendig, jährlich aktualisiert werden.⁷

-
- 6 Im Einzelnen handelt es sich um die folgenden Datensätze: Demografie im 100 Meter-Gitter: Demografie – Bevölkerung je Hektar, mit den Merkmalen: »insgesamt«, »ALTER_10JG«, »ALTER_KURZ« sowie Haushalte im 100 Meter-Gitter: Haushalte je Hektar, mit den Merkmalen: »insgesamt«, »HHTYP_FAM« (Zensus 2011 – Gitterzellenbasierte Ergebnisse).
 - 7 Die Verwaltungsgebiete auf Gemeindeebene werden als objektstrukturierte Vektordaten zur Verfügung gestellt (BKG/GeoBasis-DE). Für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas ist grundsätzlich eine jährliche Prüfung auf administrative Veränderungen vorgesehen. Gab es z. B neue Zusammenschlüsse auf der Gemeindeebene, dann erfolgt sowohl eine Änderung der räumlichen Darstellung (neue Gemeindegrenzen), als auch eine neue Zuweisung der Gemeindezugehörigkeit der einzelnen Rasterzellen. So wird sichergestellt, dass die notwendigen Grundlageninformation für das Bevölkerungsmodell korrekt vorliegen.

Tabelle 2: Demografische Grundlagendaten für die Basisversion 2011

	Pro Rasterzelle	Pro Gemeinde
	Zensus 2011	LSN 2011
Typ des privaten Haushalts nach Familien	Altersgruppen (Jahre)	
	Anzahl Personen	
Anzahl Haushalte	9 Klassen	21 Klassen
	10er-Jahresschritte	
Einpersonenhaushalte (Singlehaushalte)	0-9	0-2
		3-5
		6-9
		10-11
		12-14
Paare ohne Kind(er)	10-19	15-17
		18-19
		20-24
		25-29
		30-34
Paare mit Kind(er)	30-39	35-39
		40-44
		45-49
		50-54
		55-59
Alleinerziehende Elternteile	50-59	60-64
		65-69
		70-74
		75-79
		Ab 80
Mehrpersonenhaushalte ohne Kernfamilie	70-79	Ab 80

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

Des Weiteren werden Informationen zur Altersverteilung innerhalb einzelner Gemeinden für den Abgleich benötigt. Bevölkerungsdaten werden durch die zuständigen statistischen Landesämter regelmäßig aktualisiert (Bevölkerungsfortschreibung für die Gemeindeebene). Für die Basisversion des Bevölkerungsmodells wird auf die amtliche Bevölkerungsfortschreibung des Jahres 2011 als weitere Grundlagendaten zugegriffen. Für den DVAN wurde pro Gemeinde die Altersverteilung von 2011 in 21 Altersgruppen vom Landesamt für Statistik Niedersachsen (LSN) zur Verfügung gestellt. Die demografischen Grundlagendaten für diese Basisversion 2011 werden in Tabelle 2 als Übersicht dargestellt.⁸

3.2 Planungsrelevante Altersgruppen

Der digitale Daseinsvorsorgeatlas soll die Bevölkerungsdaten übersichtlich und an den Bedürfnissen verschiedener Fachplanungen orientiert darstellen. Da die verfügbaren Grundlagendaten dafür z. T. nur bedingt geeignet sind, wurden neue, an diesen Bedürfnissen orientierte Altersgruppen definiert. Dabei musste ein Kompromiss zwischen der verfügbaren Differenzierung der Datensätze, der Handhabbarkeit sowie der inhaltlichen Kriterien der Nutzer gefunden werden (vgl. weitere Beiträge in Teil II). Verschiedene Fachplanungen benötigen eine feinere bzw. andere Aufteilung der Altersgruppen als jene, die in den Grundlagendaten zur Verfügung stehen. Solche Altersgruppen werden beispielsweise in den *Kennzahlen in der Daseinsvorsorge* (BMVI 2015) oder im Portal *Wegweiser Kommune* (Bertelsmann Stiftung o. J.) vorgeschlagen. Daran angelehnt wird im Bevölkerungsmodell des digitalen Daseinsvorsorgeatlas eine Standardverteilung in sechs Altersgruppen nach den wichtigsten

8 Die Aktualisierungen erfolgen auf Ebene des obersten Administrators. Für den DVAN ist dies das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN). Daten aus der Regionaldatenbank Deutschland könnten bei einer Übertragung auf andere Regionen verwendet werden, dort liegen für alle Gemeinden eines Bundeslandes einheitliche Daten vor, meist in einer Altersverteilung nach 17 Klassen (gemäß »Fortschreibung des Bevölkerungsstands auf Ebene der Gemeinden, Samt-/Verbandsgemeinden« Regionaldatenbank Deutschland/ Statistische Ämter des Bundes und der Länder).

Lebensphasen modelliert und je eine Verteilung für den Bildungsbedarf von Kindern und Jugendlichen (Kita-/Schulbedarf) und für Ältere (Senioren- bzw. Pflegebedarf) zur Verfügung gestellt (Tab. 3).

Tabelle 3: Altersgruppen für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas

Standard	Kita-/Schulbedarf	Senioren-/Pflegebedarf			
0-9	0-2	Bis 59			
	3-5				
	6-9				
10-19	10-14				
	15-17				
	18-19				
20-39	Ab 20		60-64		
40-59					
60-79					65-69
					70-74
		75-90			
		Ab 80			
Ab 80				Ab 80	

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

3.3 Basisversion 2011

Die dargestellten Grundlagen dienen als Ausgangspunkt für das nachfolgend beschriebene weitere Vorgehen bei der Entwicklung der Basisversion des Bevölkerungsmodells. Kurzgefasst werden die aufbereiteten Zensusdaten mit Informationen zur Altersverteilung aus den Fortschreibungsdaten abgeglichen. Der Abgleich der Daten und die Erstellung der Basisversion 2011 erfolgt in mehreren, aufeinander aufbauenden Schritten (Tab. 4).

In Schritt 1 wird die innere Konsistenz der aus dem Zensus 2011 extrahierten Grundlagendaten geprüft und, falls notwendig, die Altersverteilung angepasst. Wie beschrieben, dürfen in einer Rasterzelle einzelne

Personen bei gering besetzten Altersgruppen nicht ausgewiesen werden. Pro bewohnter Rasterzelle wird deswegen die Anzahl der *Einwohner insgesamt* als Referenzwert festgelegt und mit den (aufsummierten) Werten der neun Altersgruppen verglichen. Für die Differenz bzw. für diese Anzahl Personen liegen somit keine Information über das Alter vor. Die Differenz wird deswegen zufällig verteilt. Im Ergebnis entspricht die neue Summe aller Altersgruppen dem Referenzwert der Rasterzelle.⁹

In Schritt 2 werden die ursprünglichen neun Altersgruppen so angepasst, dass nachfolgend ein Abgleich mit den Fortschreibungsdaten auf Gemeindeebene erfolgen kann. Pro Rasterzelle wird dafür zunächst die Anzahl der Personen einer Altersgruppe auf die entsprechenden einzelnen Altersjahre verteilt (disaggregiert).¹⁰ Anschließend erfolgt ein neues Aufsummieren mit dem Ziel, vergleichbare Gruppen zu generieren (aggregiert). Im vorliegenden Fall des DVAN sind dies die in Tab. 2 dargestellten 21 Altersgruppen des LSN. Die neu gebildeten Altersgruppen enthalten somit die räumliche Information zur Altersverteilung auf Rasterebene aus dem Zensus, liegen aber nun in einer mit den Fortschreibungsdaten kompatiblen Form vor.

In Schritt 3 werden – über alle Rasterzellen einer Gemeinde hinweg – die Personen pro Altersgruppe neu aggregiert. So erhält man für den folgenden Abgleich für jede Gemeinde einen Wert (Anzahl Personen) pro Altersgruppe.

In Schritt 4 erfolgt ein Abgleich zwischen den beiden Datensätzen zur Bevölkerung auf Gemeindeebene. Als Referenzwert wird die Anzahl der Personen pro Altersgruppe und Gemeinde aus der Bevölkerungsfortschreibung festgelegt und die Differenz berechnet. Pro Gemeinde werden

9 Ist die Summe über alle Altersgruppen geringer als der Referenzwert, wird die fehlende Anzahl mithilfe eines Zufallsalgorithmus auf solche Altersgruppen verteilt, die bisher den Wert 0 aufweisen. Jede zuvor leere Altersgruppe kann auf maximal 2 Personen aufgefüllt werden. Ist die Summe über alle Altersgruppen größer als der Referenzwert, wird die überzählige Anzahl zufallsbasiert über alle gefüllten Altersgruppen hinweg abgezogen.

10 Dabei wird für jede Person innerhalb einer Altersgruppe zufallsbasiert eines der entsprechenden Altersjahre ausgewählt und zugeordnet.

Tabelle 4: Schritte zur Erstellung der Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells

Schritte Basisversion	Kurzbeschreibung
Schritt 1: Innere Konsistenz prüfen	Pro Rasterzelle werden die Daten zur Altersverteilung aus dem Zensus 2011 auf innere Konsistenz geprüft und ggf. angepasst.
Schritt 2: Altersgruppen anpassen	Pro Rasterzelle werden die neun Altersgruppen aus dem Zensus 2011 denen der Bevölkerungsfortschreibung angepasst.
Schritt 3: Altersgruppen aggregieren	Über alle Rasterzellen einer Gemeinde werden die einzelnen Altersgruppen für einen Randsummenausgleich aggregiert.
Schritt 4: Altersgruppen abgleichen	Pro Gemeinde werden die aggregierten Altersgruppen aus dem Zensus mit den Fortschreibungsdaten abgeglichen.
Schritt 5: Randsummenausgleich durchführen	Pro Gemeinde werden Differenzen bei den abgeglichenen Werten pro Altersgruppe in den Rasterzellen ausgeglichen.
Schritt 6: Bevölkerungsmodell fertigstellen	Die Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells wird fertiggestellt, so dass im digitalen Daseinsvorsorgeatlas eine kleinräumige Bevölkerungsverteilung in relevanten Altersdifferenzierungen zur Analyse bereitgestellt wird.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

in den einzelnen Altersgruppen mögliche Differenzen, also sowohl »zu viele« als auch »zu wenige« Personen pro Altersgruppe, festgestellt.

In Schritt 5 erfolgt ein Randsummenausgleich dieser Differenzen auf Ebene aller Rasterzellen einer Gemeinde. Die vorliegende kleinräumige Verteilung der Bevölkerung wird dafür innerhalb der bewohnten Rasterzellen angepasst.¹¹ Das Ziel ist es, dass nach dem Ausgleich die Anzahl der Personen einer Altersgruppe – über alle Rasterzellen einer Gemeinde hinweg – in Summe derjenigen der Bevölkerungsfortschreibung entspricht.

11 Dokumentation und Skripte werden nach Abschluss des Projekts als Open-Source-Entwicklung zur Verfügung gestellt.

Rasterzellen für den Randsummenausgleich werden dabei zufallsbasiert ausgewählt und die Verteilung von Personen iterativ angepasst, bis die Differenz ausgeglichen ist. Sollen Personen hinzuaddiert werden, so wird aus den bewohnten Zellen ausgewählt, die bisher noch keine Person in dieser Altersgruppe aufweisen. Ist die Differenz negativ müssen Werte entfernt werden, die Auswahl erfolgt dann zufallsbasiert aus solchen Zellen, in denen die entsprechende Altersgruppe vertreten ist.

Mit Schritt 6 wird die Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells für eine spätere Aktualisierung sowie Darstellung und Analyse im digitalen Daseinsvorsorgeatlas fertiggestellt. Dafür werden zunächst die neu abgeglichenen Daten pro Rasterzellen analog zu Schritt 2 wieder auf einzelne Altersjahre verteilt. Einerseits dienen diese als Grundlage für eine spätere Aktualisierung, andererseits zum Aggregieren und Darstellen der verschiedenen planungsrelevanten Altersgruppen (Tab. 3) für den digitalen Daseinsvorsorgeatlas. Diese Altersgruppen werden in der so fertig gestellten Basisversion des Bevölkerungsmodells neben der Gesamtzahl der Bevölkerung bereitgestellt und können als Grundlage für verschiedene Analysen verwendet werden.¹²

Durch die Bearbeitungsschritte und durch den Ab- bzw. Ausgleich wird für die Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells eine sogenannte synthetische Bevölkerung generiert. Das Verfahren zum Ausgleichen und Zuweisen der Personen erfolgt zufallsbasiert und lässt keine Rückschlüsse auf personenbezogene Einzeldaten zu und wird somit dem Datenschutz gerecht. Analog zu den Grundlagendaten ist auch in der Basisversion 2011 des Bevölkerungsmodells bei Zellen mit geringer Bevölkerungszahl mit größeren Ungenauigkeiten zu rechnen als bei Zellen mit großer Bevölkerungszahl. Für Analysen zur Gesamtbevölkerung kann die Anzahl der Einwohner pro Zelle insgesamt zwar verwendet werden, um z. B. die Bevölkerungsdichte in einer Region darzustellen. Kleinteiligere Analysen

12 Mit diesem Verfahren kann die Klassifizierung der Altersgruppen auch an sich ändernde Nutzerinteressen oder an anders strukturierte Datengrundlagen angepasst werden. Die interne Datenstruktur des Bevölkerungsmodells und die Open-Source-Entwicklung ermöglicht es einem Administrator grundsätzlich, bei Bedarf auch andere Altersgruppen zur Analyse zu aggregieren und den Nutzern zur Verfügung zu stellen oder weitere Datenquellen zu verwenden.

sollten jedoch auf einer aggregierten Ebene durchgeführt werden, so sollten einzelne Altersgruppen auf der räumlichen Ebene von Siedlungszusammenhängen oder Gemeinden und nicht für einzelne bewohnte Zellen analysiert und ausgewertet werden. Auf aggregierter Ebene gleichen sich durch Zufallszuweisungen möglicherweise entstandene Fehler aus bzw. reduzieren sich in der Summe. Auf der Aggregationsebene der Gemeinden ist gewährleistet, dass die Summe mit den Bevölkerungsfortschreibungsdaten der Regionalstatistik übereinstimmt.

3.4 Aktualisierungsverfahren

Für Analysen zum Thema Bevölkerung und Daseinsvorsorge besteht in aller Regel Bedarf an aktuellen Informationen und nicht darüber, wie sich die kleinräumige Bevölkerungsverteilung im Jahr 2011 darstellte. Natürlicherweise unterliegt die Bevölkerung einer Region einem ständigen Wandel, Menschen altern, Kinder werden geboren, Personen ziehen zu, wandern ab oder versterben. Aus diesem Grund ist auch für das Bevölkerungsmodell die Möglichkeit der Datenaktualisierung von besonderer Bedeutung und eine jährliche Aktualisierung auf Basis der Bevölkerungsfortschreibung vorgesehen.

Für die Aktualisierung des Bevölkerungsmodells auf Rasterebene wird bei der erstmaligen Aktualisierung auf der Basisversion 2011 aufgebaut, bei weiteren Aktualisierungen jeweils auf der neuesten Version des Bevölkerungsmodells. Die Referenzwerte entsprechen pro Gemeinde den Werten aus den jährlich aktualisierten Fortschreibungsdaten vom Stand Dezember. Im Ergebnis liegt pro Gemeinde wieder eine synthetische Bevölkerung mit einer aktualisierten kleinräumigen Altersverteilung auf Rasterebene vor. Die Schritte für Aktualisierung sind in Tabelle 5 im Überblick dargestellt. Sie verlaufen im Grundsatz ähnlich wie diejenigen zur Erstellung der Basisversion, weichen aber, wie nachfolgend beschrieben, in einigen Punkten notwendigerweise davon ab.

In Schritt 1 werden die pro Rasterzelle in einzelnen Altersjahren gespeicherten Werte für die Aktualisierung verwendet. Zunächst ist es notwendig, die Bevölkerung um die entsprechende Zeit bis zum Aktualisierungsjahr altern zu lassen. Für den DVAN erfolgt der erste Aktualisierungsschritt

dabei von 2011 (Basisversion) auf 2017. Für die vorliegende Einwohnerzahl pro Altersjahr und Rasterzelle bedeutet dies eine simulierte »Alterung« um sechs Jahre, die durch eine Verschiebung in das entsprechende neue Altersjahr erfolgt. Ein Beispiel zeigt die Abbildung 2: alle sechs Kinder, die im Jahr 2011 ein Jahr alt waren, werden für das Jahr 2017 als 7-Jährige gewertet. Mit diesem Verfahren entsteht bei den jüngsten Jahrgängen zwangsläufig eine Lücke, da nur das Altern der Bevölkerung und nicht

Tabelle 5: Schritte zur Aktualisierung des Bevölkerungsmodells

Aktualisierungsschritte	Kurzbeschreibung
Schritt 1: Altersjahrgänge altern	Pro Rasterzelle wird die Alterung der Bevölkerung auf Basis der Altersjahrgänge simuliert.
Schritt 2: Altersgruppen zusammenfassen	Pro Rasterzelle werden die Werte der neuen Altersjahrgänge zu Altersgruppen analog der Bevölkerungsfortschreibung zusammengefasst.
Schritt 3: Altersgruppen aggregieren	Über alle Rasterzellen einer Gemeinde werden die einzelnen Altersgruppen für einen Randsummenausgleich aggregiert.
Schritt 4: Altersgruppen abgleichen	Pro Gemeinde werden die aggregierten Altersgruppen mit den aktuellen Fortschreibungsdaten abgeglichen.
Schritt 5: Randsummenausgleich durchführen	Pro Gemeinde werden Differenzen bei den abgeglichenen Werten pro Altersgruppe in den Rasterzellen ausgeglichen bzw. neu zugewiesen. Die Lücke bei jüngeren Jahrgängen wird z.T. mithilfe von Haushaltstypen zugewiesen.
Schritt 6: Bevölkerungsmodell fertigstellen	Die Version für das Jahr X des Bevölkerungsmodells wird fertiggestellt. Im digitalen Daseinsvorsorgeatlas wird eine aktualisierte kleinräumige Bevölkerungsverteilung in relevanten Altersdifferenzierungen zu Analyse bereitgestellt.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/ILS 2019.

die Anzahl der neu dort lebenden (dort geborenen oder zugezogenen) Kinder simuliert wird. Bei jährlichen Aktualisierungen werden die Werte aus dem Vorjahr um genau ein Altersjahr verschoben.

In Schritt 2 werden pro Rasterzelle die einzelnen Altersjahre in – mit den Fortschreibungsdaten kompatiblen – Altersgruppen aggregiert. Für die Aktualisierungen des DVAN werden die Fortschreibungsdaten ebenfalls in 21 Altersgruppen vom LSN bereitgestellt (Tab. 2).

Abbildung 2: Schema zur Alterung innerhalb einer Rasterzelle

Altersjahre	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...
Anzahl Einwohner Basisversion 2011	2	6	0	2	8	3	0	4	11	8	...
Alterung um 6 Jahre	-	-	-	-	-	-	2	6	0	2	...

Quelle: UrbanRural
SOLUTIONS/ILS 2019.

Für Schritt 3 werden – über alle Rasterzelle einer Gemeinde hinweg – die Werte pro Altersgruppe aggregiert. Pro Altersgruppe und Gemeinde wird so die Anzahl der Personen für den nachfolgenden Abgleich zusammengefügt.

In Schritt 4 erfolgt der Abgleich zwischen den »gealterten« Daten und der aktuellen Bevölkerungsfortschreibung (Referenzwert). Pro Gemeinde werden die Differenzen, also sowohl »zu viele« als auch »zu wenige« Personen pro Altersgruppe, ausgewiesen.

In Schritt 5 erfolgt analog zur Basisversion ein Randsummenausgleich dieser Differenzen auf Ebene aller Rasterzellen einer Gemeinde. Das Ziel ist es, dass nach dem Ausgleich die Anzahl der Personen einer Altersgruppe – über alle Rasterzellen einer Gemeinde hinweg – in Summe derjenigen der Bevölkerungsfortschreibung entspricht. Für die Aktualisierung wird beim Randsummenausgleich zweistufig vorgegangen. Zunächst werden die Differenzen bei solchen Altersgruppen, für die eine Alterung simuliert wurde, ausgeglichen. Das erfolgt analog zu Schritt 5 der Basisversion des Bevölkerungsmodells innerhalb der bewohnten Zellen. Dann

werden pro Altersgruppe, für die eine Lücke¹³ entstanden ist, die Anzahl der fehlenden Personen verteilt. Da für diese Gruppen Informationen zur räumlichen Verteilung fehlen, müssen sie den Rasterzellen neu zugeteilt werden. Für diese Neuverteilung wird auf ergänzende Informationen zu Haushaltstypen zurückgegriffen, die ebenfalls in den Grundlagendaten des Zensus enthalten sind. Für die Neuverteilung der Kinder werden die Haushaltstypen *Paare mit Kindern* und *Alleinerziehende Elternteile* berücksichtigt. Im Jahr 2011 lebten laut der Zensusdatenbank 98,9% aller Kinder unter 18 Jahren in diesen beiden Haushaltstypen. Von diesen Kindern lebt wiederum der Hauptteil, nämlich 83%, in den Haushalten des Typs *Paare mit Kindern* (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2014). Diese Information wird als Grundlage für die räumliche Verteilung der fehlenden Altersgruppen verwendet. Dabei werden in einem ersten Schritt 70% der Kinder einer Altersgruppe zufällig einem der Haushalte mit Kindern zugewiesen und zwar im Verhältnis von 83% (*Paare mit Kindern*) zu 17% (*Alleinerziehende Elternteile*). Somit haben Rasterzellen mit (vielen) bestehenden Familienhaushalten eine höhere Wahrscheinlichkeit, ein »neues« Kind zugeteilt zu bekommen. Über die Verteilung der restlichen 30% der Kinder einer Altersgruppe auf die sonstigen bewohnten Rasterzellen wird sichergestellt, dass ein Teil der Kinder auch auf Wohnstandorte verteilt wird, die bisher keine Familienhaushalte aufweisen.¹⁴ Dieses Vorgehen wird für alle betroffenen Altersgruppen durchgeführt.

Mit Schritt 6 wird die aktualisierte Version des Bevölkerungsmodells analog zur Erstellung der Basisversion fertiggestellt.

Im Ergebnis entsteht so ein aktualisiertes synthetisches Bevölkerungsmodell für das entsprechende Jahr der Aktualisierung. Mit zunehmendem zeitlichem Abstand zum Zensusjahr 2011, das die Grundlagendaten der

13 Im Fall der ersten Aktualisierung des Bevölkerungsmodells für den DVAN entspricht das allen Kindern zwischen null und fünf Jahren. Diese Differenz ist immer positiv, d. h. diese Kinder werden der Bevölkerung hinzugefügt.

14 Laut Textor & Bostelmann lebten 2014 rund 25% der Kinder als Einzelkinder, laut Barlen & Hochgürtel (2019) lassen sich über den Mikrozensus ca. 20% der Kinder als dauerhafte Einzelkinder identifizieren.

Basisversion bereitstellt, werden sich bei dieser Vorgehensweise Unsicherheiten bzw. Abweichungen von den real vor Ort vorliegenden Verhältnissen ergeben. Insbesondere können keine neuen Wohngebiete simuliert werden und die Verteilung der jüngeren Altersjahre beruht zunehmend vor allem auf den Annahmen, die aus der Verteilung der Kinder in den Haushaltstypen von 2011 hervorgehen.

3.5 Umgang mit Bevölkerungsprognosen

Neben der heutigen Bevölkerungsverteilung und -zusammensetzung ist auch die Kenntnis über die mögliche zukünftige Entwicklung der Bevölkerung im Bereich der Daseinsvorsorge von besonderem Interesse. Das vorgestellte Verfahren bietet grundsätzlich die Möglichkeit, das Bevölkerungsmodell auch zur Darstellung und kleinräumigen Verteilung von bestehenden Daten zu Trends oder Prognosen der Bevölkerungsentwicklung (z. B. Prognosen der statistischen Landesämter) zu nutzen. Für eine solche räumliche Projektion kann die gleiche Vorgehensweise verwendet werden wie bei der Aktualisierung des Bevölkerungsmodells. Auf Gemeindeebene werden die projizierten Daten zur Bevölkerung und zu deren Altersverteilung als Zielwerte vorgegeben. Die Daten auf Rasterebene müssen dann entsprechend dem vorgegebenen Zieljahr »gealtert«, verglichen und angepasst werden. Dabei wird empfohlen Altersgruppen unter 18 Jahren anhand der Haushaltstypen zu verteilen. Die bestehenden Skripte und Verfahren müssen dafür je nach verwendeter Datenquelle angepasst werden.

4 Fazit

Die im Bevölkerungsmodell der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS gewählte, kleinräumige und rasterbasierte Darstellung stellt eine gute Grundlage für räumliche Analysen dar. Dies ist sowohl bei der regionalen, über Gemeindegrenzen hinausgehenden Betrachtung der Daseinsvorsorge als auch bei raum- und verkehrsplanerischen Fragestellungen besonders wichtig. Das Bevölkerungsmodell bietet eine datenschutzkonforme, flächendeckende, einheitliche und kleinräumige

Darstellung der Bevölkerung und deren Altersverteilung. Allerdings kann die reale Bevölkerungsverteilung immer nur annäherungsweise dargestellt werden. Da sich die Bevölkerung durch Geburten und Sterbefälle, aber auch durch Zu- und Abwanderung laufend wandelt, können empirische Daten immer nur eine Momentaufnahme liefern. Durch die aus datenschutzrechtlichen Gründen erforderliche Bearbeitung im Modell kommen Zufallsfehler hinzu. Auch eine kleinräumige Verteilung wird deswegen immer nur eine Annäherung darstellen können. Dies wird besonders deutlich in dünn besiedelten Räumen, in denen nur wenige Personen leben.

Bei der Aktualisierung des Bevölkerungsmodells beruht die kleinräumigen Verteilungen mit zunehmendem Zeitabstand vom Basisjahr 2011 vermehrt auf einer künstlichen Alterung und der zufälligen Zuweisung der Bevölkerung. Dies führt dazu, dass auf der Ebene der Rasterzellen mit größeren Abweichungen im Vergleich zum realen Zustand vor Ort zu rechnen ist. Analysen und Auswertungen sollten daher auf einer aggregierten Ebene ausgeführt werden, da die einzelne Zelle allein keine zuverlässige Auswertungseinheit darstellt. Die zusammenfassende Betrachtung und Darstellung einer größeren Zahl von Rasterzellen kann mögliche Abweichungen innerhalb der einzelnen Zellen teilweise ausgleichen.

Die planungsrelevanten Altersgruppenverteilungen bieten den Fachplanungen sowie der Forschung eine hochwertige Datengrundlage. Beispielsweise können die Anteile der einzelnen Altersgruppen an der Bevölkerung insgesamt angezeigt oder die Reisezeiten auf Ebene der Siedlungszusammenhänge dargestellt werden. In Kombination mit Angaben zur Altersverteilung lassen sich Aussagen auch für einzelne Altersgruppen differenzieren. So könnten durchschnittliche Reisezeiten der Schüler eines Schultyps pro Siedlungszusammenhang oder Ortsteil oder die Dauer des Fußwegs zur nächsten Schule oder Kita für die entsprechenden Altersgruppen getrennt dargestellt werden.

Mit dem Bevölkerungsmodell ist es grundsätzlich möglich, Daten von Bevölkerungsprognosen kleinräumig auf Rasterebene darzustellen, so dass über die Szenario-Funktion im digitalen Daseinsvorsorgeatlas z. B. eine Abschätzung darüber möglich ist, wie viele Menschen heute und zukünftig

(im Prognosejahr) von einem Wegfall einer Einrichtung betroffen wären oder von einer zusätzlich geplanten Einrichtung profitieren würden.

Dennoch gibt es in diesem Zusammenhang noch weiteren Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Das beschriebene Verfahren zeigt insbesondere bei kleinräumigen Bevölkerungsprojektionen einige Ungenauigkeiten. So wird die aktualisierte Bevölkerung oder diejenige, die in den Zukunftsprojektionen enthalten ist, nur auf schon bewohnte Rasterzellen verteilt. Neue Siedlungsentwicklungen können im Bevölkerungsmodell aus technischen Gründen nicht berücksichtigt werden, wenn diese auf Flächen liegen, die durch bisher unbewohnte Rasterzellen repräsentiert werden. Abhilfe schaffen könnte eine grundlegende Aktualisierung des Modells mit neuen Informationen zur Bevölkerung und deren räumlichen Verteilung in bewohnten Rasterzellen auf Basis neuer Zensusdaten. Der nächste Zensus ist für das Jahr 2021 geplant und liefert voraussichtlich eine aktualisierte Datenbasis. Allerdings werden sehr kleinräumige Daten auf dem 100 m*100 m -Raster möglicherweise verzögert zur Verfügung stehen. Durch eine Verwendung der dann neuen kleinräumigen Zensusdaten können sowohl die Bevölkerungszahlen pro Gemeinde als auch die Zahl und Lage der bewohnten Zellen pro Gemeinde aktualisiert werden, falls z. B. neue Siedlungsflächen und Wohngebiete hinzugekommen sind.

Grundsätzlich liegt in der Darstellung auf Rasterebene ein Ansatzpunkt für eine mögliche Weiterentwicklung des Verfahrens. So könnten beispielsweise kommunale Daten zu Flächenpotenzialen herangezogen werden, um in der Zwischenzeit neu hinzugekommene bewohnte Zellen auszuweisen oder diesen eine entsprechende Information hinzuzufügen. Ebenso könnten auch andere Datenquellen wie Melderegisterdaten herangezogen und eingepflegt werden. Für eine regionale Anwendung müssten diese jedoch ähnlich wie die ursprünglich auf Adressen bezogenen Zensusdaten einem weiteren, datenschutzkonformen Bearbeitungsschritt unterzogen werden.

Der mit dem Bevölkerungsmodell gefundene Kompromiss zwischen Machbarem und Wünschenswertem ermöglicht regionale Analysen, die eine wichtige und sinnvolle Ergänzung z. B. zu bestehenden kommunalen Statistiken sind, die jeweils an ihre eigenen administrativen Grenzen gebunden sind. Im Ergebnis bietet das Bevölkerungsmodell der

Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS mit seiner kleinräumigen Verteilung der Bevölkerung eine wertvolle Datenbasis für weitere Untersuchungen.

Literatur

- Ahlmeyer, F. & Wittowsky, D. (2018). Was brauchen wir in ländlichen Räumen? Erreichbarkeitsmodellierung als strategischer Ansatz der regionalen Standort- und Verkehrsplanung. *Raumforschung und Raumordnung | Spatial Research and Planning* 76 (6), S. 531–550.
- Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge.
<http://www.regionale-daseinsvorsorge.de/>.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Arentze, T. A., Timmermans H. J. P. & Hofman, F. (2007). Population synthesis for microsimulating travel behavior. *Transportation Research Record* 2014 (11), S. 85–91.
- ATKIS Basis DLM (2011).
<http://www.geodatenzentrum.de/docpdf/basis-dlm.pdf>.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Auld, J. & Mohammadian, A. (2010). Efficient methodology for generating synthetic populations with multiple control levels. *Transportation Research Record* 2183, S. 19–28.
- Barlen, C. & Hochgürtel, T. (2019): Die Abbildung von Einzelkindern auf Basis des Mikrozensus. *Wirtschaft und Statistik (WISTA)* 1, S. 131–142.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2018). *Raumordnungsbericht 2017*. Bonn.
- Bertelsmann Stiftung. *Wegweiser Kommune*. Informationsportal.
<https://www.wegweiser-kommune.de/>.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Bissantz, N. & Hagedorn, J. (2009). Data Mining (Datenmustererkennung). *Wirtschaftsinformatik* 51 (1), S. 139–144.
- BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie/GeoBasis-DE. *Verwaltungsgebiete 1:250 000 von 2011*.
<http://www.geodatenzentrum.de>. Zugegriffen: 22.02.2019.

- BKG – Bundesamt für Kartographie und Geodäsie.
<https://www.bkg.bund.de/DE/Home/home.html>.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
(Hrsg.) (2015). Kennzahlen in der Daseinsvorsorge.
BMVI-Online-Publikation 01/2015.
- Burgdorf, M. (2010). Disaggregation von Bevölkerungsdaten mittels
ATKIS Basis DLM. In: J. Strobl, T. Blaschke & G. Griesebner
(Hrsg.), *Angewandte Geoinformatik 2010: Beiträge zum
22. AGIT-Symposium Salzburg* (S. 174–183). Berlin: Wichmann.
- Eldawy, A. & Mokbel, M. F. (2016). The Era of Big Spatial Data:
A Survey. *Foundations and Trends® in Databases* 6 (3-4), S. 163–273.
doi: 10.1561/1900000054.
- Fina, S., Gerten, C., Gehrig-Fitting, K. & Rönsch, J. (2018). Was leistet
Geomonitoring für die Stadtforschung? Das Monitoring Stadt
Regionen und das Kommunalpanel als aktuelle Anwendungs-
beispiele. In: ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung
gGmbH (Hrsg.), *ILS-TRENDS [extra]*, Juli 2018.
Dortmund: ILS.
- Göddecke-Stellmann, J. (2013). Stadtbeobachtung im BBSR auf neuen
Wegen. *Informationen aus der Forschung des BBSR* (2). Bonn S. 5.
- Guo, J. Y. & Bhat, C. R. (2007). Population synthesis for micro-
simulating travel behavior. *Transportation Research Record* 2014 1,
S. 92-101.
- INSPIRE – INfrastucture for SPatial InfoRmation in Europe.
Richtlinie 2007/2/EG. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/
TXT/HTML/?uri=CELEX:32007L0002&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32007L0002&from=DE).
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Kaup, S. & Rieffel, P. (2013). Rasterbasierte Regionalstatistik.
In: ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung
gGmbH (Hrsg.), *ILS-TRENDS* 2.13. Dortmund: ILS.
- LGLN – Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung
Niedersachsen. <https://www.lgln.niedersachsen.de/startseite/>.
Zugegriffen: 22.02.2019.

- LSN – Landesamt für Statistik Niedersachsen.
<https://www.statistik.niedersachsen.de/startseite/>
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Müller, K. & Axhausen, K. W. (2011). Hierarchical IPF: Generating a synthetic population for Switzerland. *Arbeitsberichte Verkehrs- und Raumplanung* 718. Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich.
- Neutze, M. (2015). Gitterbasierte Auswertungen des Zensus 2011. *Stadtforschung und Statistik* 2, S. 64–67.
- Regionaldatenbank Deutschland / Statistische Ämter des Bundes und der Länder. <https://www.regionalstatistik.de>.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- ROG – Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 22. Dezember 2008, zuletzt geändert durch Gesetz vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808) m. W. v. 29.11.2017.
- Salvini, P. & Miller, E. (2005). ILUTE: An operational prototype of a comprehensive microsimulation model of urban systems. *Networks and Spatial Economics* 5 (2), S. 217–234.
- Schwarze, B. (2015). Eine Methode zum Messen von Naherreichbarkeit in Kommunen. Münster: MV-Verlag.
- Schwarze, B. & Spiekermann, K. (2014). Kleinräumige Bevölkerungsvorausschätzung und Erreichbarkeitsmodellierung im Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge. Endbericht. Abschluss-ergebnisse der Begleitforschung Zentrale Datendienste. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/Forschungsfelder/2011/Aktionsprogramm/ZentraleDatendienste/RegDas_Endbericht_Datendienste.pdf?__blob=publicationFile&v=4.
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Srinivasan, S. & Ma, L. (2009). Synthetic population generation: A heuristic data-fitting approach and validations. Paper presented at the 12th International Conference on Travel Behaviour Research (IATBR). Jaipur, December 2009.

- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2014). Zensus-
ergebnisse 2011, Tabelle »Bevölkerung nach Alter (11 Altersklassen)«
und »Typ des privaten Haushalts (nach Familien)«.
[https://ergebnisse.zensus2011.de/#StaticContent:00,BEV_10_25,
m,table](https://ergebnisse.zensus2011.de/#StaticContent:00,BEV_10_25,m,table). Zugegriffen: 22.02.2019.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2015).
Zensus 2011 – Methoden und Verfahren.
[https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/
Publikationen/Aufsaeetze_Archiv/2015_06_MethodenUnd
Verfahren.pdf?__blob=publicationFile&v=6](https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/Aufsaeetze_Archiv/2015_06_MethodenUndVerfahren.pdf?__blob=publicationFile&v=6).
Zugegriffen: 22.02.2019.
- Textor, M. R. & Bostelmann, A. (Hrsg.) (2018): Aktuelle statistische
Daten zu Familie und Kinder (Das Kita-Handbuch).
[https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/
soziologie/2358](https://www.kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/soziologie/2358). Zugegriffen: 01.08.2019.
- Töpsch, S. (2006). Räumliche Disaggregation von Bevölkerungsdaten.
GIS-gestützte Methode zur Erstellung eines Deutschland-Rasters
der kleinräumigen Bevölkerungsdichte. Masterarbeit.
Paris Lodron-Universität Salzburg.
- Ye, X., Konduri, K., Pendyala, R. M., Sana, B. & Waddell, P. A. (2009).
A methodology to match distributions of both household and
person attributes in the generation of synthetic populations. Paper
presented at the 88th Annual Meeting of the Transportation
Research Board, Washington, D. C. doi:10.1.1.537.723.
- Zensus 2011 – Gitterzellenbasierte Ergebnisse: »Bevölkerung im
100 Meter-Gitter« und »Familien und Haushalt im 100 Meter-
Gitter«, Datensatzbeschreibungen und Tabellen
(z. B. Demografische Grunddaten, Datentabelle »Bevölkerung je
Hektar« Ergebnisse des Zensus am 9. Mai 2011 in Gitterzellen).
[https://www.zensus2011.de/DE/Home/Aktuelles/Demografische-
Grunddaten.html?nn=3065474](https://www.zensus2011.de/DE/Home/Aktuelles/Demografische-Grunddaten.html?nn=3065474). Zugegriffen: 22.02.2019.

II-4

Das Erreichbarkeitsmodell für den Daseinsvorsorgeatlas

Marcus Peter,
unter Mitarbeit von Charlotte Pusch, Gesa Matthes,
Ole Röntgen und Thomas Weiner

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Das Erreichbarkeitsmodell für den Daseinsvorsorgeatlas ist in der Lage, die Erreichbarkeit nächstgelegener Einrichtungen der Daseinsvorsorge kleinräumig und mit allen Verkehrsmodi zu berechnen. In diesem Artikel wird die Verwendung unterschiedlicher räumlicher Auflösungen vorgestellt, mit der die Berechnung von Szenarien durchgeführt wird. Die Untersuchung zeigt, dass eine Reduzierung der räumlichen Auflösung des Erreichbarkeitsmodells nur zu geringen Abweichungen von den realen Erreichbarkeiten führt.

1 Einleitung

Wie Matthes et al. im Beitrag II-1 beschreiben, bildet der Daseinsvorsorgeatlas unter anderem die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge ab. In diesem Artikel werden die Funktionsweise des Erreichbarkeitsmodells erläutert und die Genauigkeit der Modellergebnisse diskutiert. Der Modellaufbau ergibt sich direkt aus den Anforderungen an den Daseinsvorsorgeatlas, die Charlotte Pusch (vgl. Beitrag II-2) in einer Bedarfsanalyse bereits im Vorfeld ermittelt hat. Zu diesen gehören auch eine hohe räumliche Auflösung und die kontinuierliche Aktualisierung. Die zentrale Aufgabe des Erreichbarkeitsmodells ist die Berechnung und Darstellung von Raumwiderständen (Reisezeiten, Reiseweiten etc.) zwischen Wohnstandorten und Daseinsvorsorgeeinrichtungen. Diese Widerstände müssen für alle Verkehrsmodi, also den motorisierten

und nichtmotorisierten Individualverkehr (MIV und NMIV) sowie den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), kleinräumig berechnet werden. Die Wohnstandorte sollen über ein 100-Meter-Raster repräsentiert und die Daseinsvorsorgeeinrichtungen adressgenau abgebildet werden. Der ÖPNV ist fahrplanbasiert und der Individualverkehr (Fuß-, Rad- und Pkw-Verkehr) auf realen Netzen zu modellieren. Auf regionaler Ebene, wenn auch in kleineren Gebieten, wurden detaillierte und alle Verkehrsmodi umfassende Modelle bereits u. a. in Dortmund (Schwarze 2015) und der Metropolregion Hamburg realisiert (Peter und Gertz 2017).

In der Bedürfnisanalyse der potenziellen Nutzer hat sich gezeigt, dass sich Aktualisierungen der Raumstruktur direkt auf die Erreichbarkeitswerte auswirken müssen. Wird also eine neue Schule eröffnet, sollen die Erreichbarkeitswerte diesen neuen Standort unmittelbar berücksichtigen. Außerdem wurde häufig betont, dass der Daseinsvorsorgeatlas die Möglichkeit bieten muss, eigene Szenarien zu definieren und anschließend zu berechnen. Szenarien umfassen hier die Möglichkeit, Daseinsvorsorgeeinrichtungen hinzuzufügen oder zu entfernen. Änderungen an den Verkehrsnetzen können nicht simuliert werden, da diese eine völlige Neuberechnung der Raumwiderstände erfordern würden. Die Bedeutung einer solchen Funktion wurde zwar immer wieder betont (Brömmelstroet 2010, S. 34; Silva et al. 2017, S. 143), dennoch fehlt es bislang an Modellen, die diese erfolgreich integriert haben.

Ein Erreichbarkeitsmodell besteht im Wesentlichen aus zwei Bestandteilen, dem Netzmodell und dem Standortmodell. Im Abschnitt 2 wird die modellhafte Abbildung der Verkehrsnetze und die Berechnung der Raumwiderstände vorgestellt. Abschnitt 3 widmet sich dem Zusammenspiel zwischen der Raumstruktur und der Berechnung von Szenarien.

2 Das Netzmodell

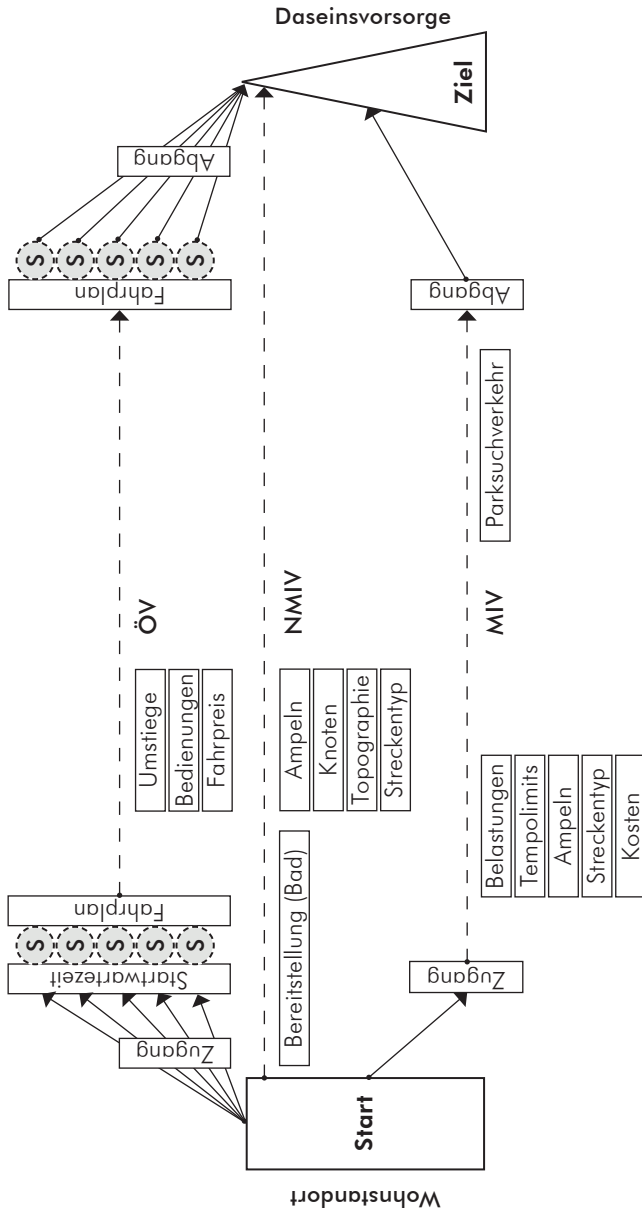
Das Netzmodell beinhaltet die Raumwiderstände sämtlicher Verkehrsmodi und ermöglicht so die Berechnung kürzester oder schnellster Wege auf dem realen Straßen- und Wegenetz bzw. unter Berücksichtigung realer Fahrplandaten zwischen Wohnstandorten und den Einrichtungen der Daseinsvorsorge. Um Wege in diesem Netzmodell zurückzulegen, müssen

unterschiedliche Raumwiderstände überwunden werden. Im öffentlichen und Individualverkehr sind dies die Reisezeit, die Reiseweite und die Reisekosten. Als Raumwiderstände des ÖPNV kommen die Umsteige- und die Bedienhäufigkeit hinzu. Als Bedienhäufigkeit wird die Menge möglicher Verbindungen in einem Zeitfenster bezeichnet, zumeist wird vereinfacht vom Takt gesprochen. Wenn unterschiedliche Verkehrsmodi in einem Modell berücksichtigt werden, müssen die Modellannahmen zu vergleichbaren Ergebnissen führen und dies, obwohl die Wege der einzelnen Verkehrsmodi unterschiedliche Besonderheiten aufweisen (Abb. 1). Untersuchungen konnten zeigen, dass die Reisezeiten gerade im Pkw-Verkehr mit zunehmender Detaillierung der Verkehrsnetze steigen (Salonen und Toivonen 2013). Entsprechend muss sowohl für den ÖPNV als auch den Individualverkehr eine vergleichbare Detaillierung verwendet werden, damit keine Fehleinschätzungen hinsichtlich der Wettbewerbsfähigkeit einzelner Verkehrsmodi entstehen. Werden im Modell die Zu- und Abgänge zu den Haltestellen des ÖPNV berücksichtigt, sind auch im Pkw-Verkehr Zeitaufschläge für Parksuchverkehre und Gehzeiten von und zu den Parkplätzen anzunehmen. Im Netzmodell für den Daseinsvorsorgeatlas werden diese Annahmen berücksichtigt. Auf die Berechnung von Reisekosten wird verzichtet, da diese in der praktischen Anwendung für den Daseinsvorsorgeatlas nur eine untergeordnete Rolle spielen (vgl. Beitrag II-2). Dieser Verzicht ist in der Erreichbarkeitsmodellierung üblich, da in der Regel keine verallgemeinerbaren Kosten zwischen zwei Punkten bestimmt werden können (Schwarze 2015, S. 316; Wulfhorst et al. 2010, S. 63).

2.1 ÖPNV-Erreichbarkeit

Der Umgang mit öffentlichen Verkehrsmitteln stellt eine besondere Herausforderung bei der Erreichbarkeitsmodellierung dar. Kürzeste beziehungsweise beste Wege sind immer intermodale Wege, da die Anbindung der Haltestellen individuell (meist zu Fuß) erfolgt (Abb. 1). Im Modell wird diese Eigenschaft wie folgt nachgebildet: Jeder Standort wird an die maximal fünf nächstgelegenen Bus- und die zwei nächstgelegenen Bahnhaltstellen angebunden, da schnellste Wege, gerade unter Beachtung von Tageszeiten, nicht immer an der nächstgelegenen Haltestelle

Abbildung 1: Wege, Etappen und Eigenschaften der einzelnen Verkehrsmodi



beginnen oder enden (Djurhuus et al. 2016). Um unrealistisch lange Zugangszeiten zu vermeiden, wird im Modell eine maximale Gehzeit zur Haltestelle von 20 Minuten festgelegt. Außerdem wird davon ausgegangen, dass reine Fußwege zurückgelegt werden, wenn diese schneller sind als eine Fahrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln und 20 Minuten auch hier nicht überschreiten.

Da das ÖPNV-Fahrplanangebot sowohl im Tages-, Wochen- und Jahresverlauf erheblich variiert, werden im Erreichbarkeitsmodell des Daseinsvorsorgeatlas unterschiedliche Analysezeiträume berücksichtigt. Das ÖV-Modell basiert auf dem Jahresfahrplan 2018. Schnellste Verbindungen werden in den Zeitfenstern von 6 Uhr bis 8 Uhr, 8 Uhr bis 13 Uhr und 13 Uhr bis 17 Uhr für den 6. November (Dienstag) und den 24. Juli (Ferien, Dienstag) berechnet. Das mittlere Zeitfenster von 8 Uhr bis 13 Uhr ermöglicht es, das ÖV-Angebot außerhalb der Schulbusverkehre zu bewerten. Die Fahrplandaten entstammen der Connect-Fahrplanauskunft GmbH (2018). Es werden sämtliche Fahrplanfahrten in Niedersachsen inklusive der ein- und ausbrechenden Verbindungen berücksichtigt. Der Fernverkehr wird als für die Daseinsvorsorge nicht relevant erachtet und folglich nicht berücksichtigt. Die Fußwege zwischen den Haltestellen und den Standorten werden mit einer Gehgeschwindigkeit von etwa 4 km/h angenommen (Ahrens et al. 2015, S. 18ff.). Die Geschwindigkeit variiert u. a. in Abhängigkeit vom Streckentyp und dem im Modell hinterlegten Höhenprofil (vgl. Abschnitt 2.2).

Die Intermodalität der Wege und insbesondere die Fahrplanbindung bedeuten einen hohen Aktualisierungsaufwand. Anders als im Individualverkehr, sollte die Aktualisierung des ÖV-Modells jährlich zur neuen Fahrplanperiode durchgeführt werden. Da die Überführung der Fahrplandaten in ein routingfähiges Netzmodell jedoch umfangreiche Kenntnisse voraussetzt und bisher nicht ohne kostenpflichtige Spezialsoftware durchgeführt werden kann (vgl. Beitrag II-5), stellen diese eine hohe Hürde bei der Verstetigung von ÖV-Erreichbarkeiten dar.

Wie vorangehend beschrieben, beinhaltet die Reisezeit im ÖPNV die Gehzeit vom Wohnstandort zur Starthaltestelle auf dem Fußwegnetz (vgl. Abschnitt 2.2). Die Fahrtzeiten und möglichen Wartezeiten bei Umstiegen zwischen der ersten und der letzten Haltestelle basieren auf

den realen Fahrplandaten. Neben der Gehzeit vom Startpunkt zur ersten Haltestelle, geht schließlich auch die Gehzeit von der Zielhaltestelle zum Ziel als letzter Teilweg in die ÖV-Reisezeit ein (vgl. Formel ÖV-Reisezeit).

Formel ÖV-Reisezeit

ÖV-Reisezeit = Zugangszeit + Beförderungszeit (inkl. Umsteigezeit) + Abgangszeit

Mitunter wird auch die sogenannte Startwartezeit (SWZ), also die durchschnittliche Wartezeit zwischen der Ankunft an der Haltestelle und der Abfahrt des Verkehrsmittels, der ÖV-Reisezeit zugerechnet (Peter und Gertz 2017; Schwarze 2015). Die SWZ ist abhängig von der Taktfolgezeit auf der gesamten Verbindung, also zwischen dem Start- und Zielort. Der Daseinsvorsorgeatlas ermöglicht dem Nutzer die Wahl zwischen der ÖV-Reisezeit und dem ÖV-Index. Die ÖV-Reisezeit kann als niedrigschwellige und einfach zu interpretierende Kennzahl verstanden werden, die keine Startwartezeit enthält. Das Ziel des ÖV-Index ist es hingegen, die unterschiedlichen Angebotsqualitäten des ÖPNV mithilfe einer Kennzahl genauer abzubilden. Diese beinhaltet neben der ÖV-Reisezeit auch die Startwartezeit sowie eine Erhöhung der Umsteigezeit um jeweils 10 Minuten (siehe Formel ÖV-Index). Der ermittelte Indexwert fasst die generalisierten Kosten einer Fahrt zusammen und sollte nicht mit Minutenwerten gleichgesetzt werden. Ein ähnlicher Ansatz wurde bereits zur Bildung einer empfundenen Beförderungszeit vorgeschlagen (FGSV 2008, S. 46).

Die erwartete Startwartezeit wird primär von der Taktfolgezeit bestimmt. Bei einer hohen Taktfrequenz kann die SWZ als halbe Taktfolgezeit angenommen werden. Wenn jedoch nur ein stündliches Angebot besteht,

Formel ÖV-Index

*ÖV-Index = Reisezeit + (10 * Umsteigehäufigkeit) + SWZ*

*SWZ = 0,5 * Takt^{0,8}*

Takt = $\frac{\text{Stundenintervall [in Minuten]}}{\text{Bedienhäufigkeit}}$

werden die Nutzer nicht durchschnittlich 30 Minuten warten. Entsprechend muss auf geplanten Fahrten die Fahrplanorientierung nachgebildet werden. Die für die Nachbildung der SWZ verwendete Formel basiert auf beobachteten durchschnittlichen Wartezeiten (FGSV 2008, S. 48). Bei einer Taktfolgezeit von 60 Minuten ergibt sich unter Berücksichtigung der Formel eine SWZ von rund 15 Minuten (siehe Formel SWZ). Die Anwendung dieser Formel ist jedoch nur für eine maximale Taktfolgezeit von etwa zwei Stunden sinnvoll anwendbar. Im ländlichen Raum werden jedoch zumeist ungetaktete Einzelfahrten angeboten. Wenn in einem Zeitraum von fünf Stunden nur eine Verbindung angeboten wird, würde dies einem Takt von fünf Stunden und folglich einer SWZ von einer knappen Stunde entsprechen. Die Verwendung dieser unrealistischen SWZ würde die Reisezeit des ÖV deutlich überschätzen. Ziel des ÖV-Index ist jedoch nicht nur die Abbildung der realen SWZ, sondern die Verortung niedriger Angebotsqualitäten aufgrund einer geringen Bedienungshäufigkeit. Werden von einem Startpunkt aus also zwei Hausärzte auf unterschiedlichen Verbindungen innerhalb von jeweils 15 Minuten erreicht, sagt die Reisezeit allein noch nichts darüber aus, welche Verbindung attraktiver ist. Werden auf der ersten Verbindung zwei stündliche Fahrten ohne Umstieg angeboten, ergibt sich ein ÖV-Index von 24 (15 Min + 9 Min SWZ). Werden auf der zweiten Verbindung jedoch nur zwei Fahrten innerhalb von fünf Stunden angeboten, die zudem noch jeweils einen Umstieg erfordern, ergibt sich ein ÖV-Index von 57 (15 Min + 10 Min Umstieg + 32 Min SWZ). Entsprechend kann die erste Verbindung als wesentlich attraktiver angenommen werden.

2.2 Erreichbarkeit im Individualverkehr

Die Reisezeiten und Reiseweiten werden für den motorisierten und nicht-motorisierten Individualverkehr auf zwei getrennten Netzen berechnet, da das Fuß- und Radverkehrsnetz wesentlich mehr befahrbare Streckenelemente umfasst. Beide Netze wurden unter Verwendung von Daten aus OpenStreetMap (OSM) aufgebaut (OpenStreetMap und Mitwirkende 2017). Dass diese Netze vollständig sind und in der Regel keine groben Fehlattributierungen aufweisen, wurde bereits gezeigt (Neis 2014). Auch

andere Erreichbarkeitsmodelle wurden bereits auf Basis von OSM-Daten aufgebaut (Schwarze 2015; Stepiak und Goliszek 2017; Peter und Gertz 2017).

Beste Wege zwischen Start- und Zielpunkten werden im Individualverkehr auf Basis der Distanz ermittelt. Um realistische Reisezeiten für den MIV ermitteln zu können, wird aus dem Tempolimit und der Kapazität eine Fahrtzeit für jeden Streckenabschnitt generiert. Hinzu kommen Zeitaufschläge, die das Passieren von Kreuzungen und eine hohe innerörtliche Verkehrsbelastung nachbilden. Ein zusätzlicher pauschaler Zeitaufschlag von fünf Minuten dient der Abbildung der parkbezogenen Reisezeit. Dabei handelt es sich um einen für unterschiedliche Gebietstypen angenommenen Durchschnittswert (FGSV 2008, S. 47). Die durchschnittlichen Geschwindigkeiten auf Routen im Netzmodell variieren deutlich in Abhängigkeit von der räumlichen Lage. Im innerstädtischen Bereich der Landeshauptstadt Hannover werden im Durchschnitt etwa 40 km/h erreicht. Auf Überlandverbindungen, die mitunter über die Autobahn zurückgelegt werden, können teilweise auch über 80 km/h durchschnittlicher Reisegeschwindigkeit erzielt werden. Werden fünf Minuten parkbezogener Reisezeit hinzuaddiert, reduzieren sich die durchschnittlichen Geschwindigkeiten auf dem Gesamtweg entsprechend. Für Großstädte wurde 2008 eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 27,4 km/h im MIV ermittelt (Ahrens 2009, Tab. 7.4.1). Dieser Wert umfasst jedoch den gesamten Weg von Tür zu Tür inklusive der parkbezogenen Reisezeiten. Das im Modell enthaltene durchschnittliche Geschwindigkeitsniveau von 40 km/h führt unter Verwendung eines Zeitaufschlages von fünf Minuten zu einer ähnlichen Geschwindigkeit auf MIV-Wegen.

Das Streckennetz des nichtmotorisierten Individualverkehrs ist mit einem Höhenprofil versehen, um Geschwindigkeitsveränderungen des Fuß- und Radverkehrs im profilierten Gelände abzubilden (SRTM 2000). Die Reisezeiten werden außerdem vom Streckentyp und der Anzahl passierter Knoten (Wartezeiten an Kreuzungen) beeinflusst. Im Radverkehr wird auf Feldwegen eine geringere Fahrgeschwindigkeit angenommen als auf Radwegen. In Abhängigkeit von der räumlichen Lage und den genannten Einflussfaktoren ergeben sich im Fußverkehr durchschnittliche Geschwindigkeiten von etwa 3,9 km/h und im Radverkehr von etwa 14,3 km/h. Zwar

werden in Städten leicht geringere Werte beobachtet (Ahrens et al. 2015, 18ff.), im Querschnitt über das gesamte Bundesland Niedersachsen sind diese Werte jedoch als plausibel einzuschätzen.

3 Zusammenspiel von räumlicher Auflösung und Szenariofunktion

Um der Anforderung nach Kleinräumigkeit zu entsprechen, sind die Wohnstandorte und Einrichtungen im Daseinsvorsorgeatlas auf einem hochaufgelösten Raster hinterlegt, dessen Kantenlänge 100 Meter beträgt. Dabei handelt es sich um die höchste Auflösung, die in regionalen Erreichbarkeitsmodellen aktuell verwendet wird (Peter und Gertz 2017; Benenson et al. 2017). Die Raster- und Einwohnerdaten basieren auf dem Zensus von 2011 (vgl. Beitrag II-3) und werden seither fortgeschrieben (Statistische Ämter des Bundes und der Länder 2014). Mit diesem kleinräumigen Raster wird das Ziel erreicht, repräsentative Erreichbarkeitswerte für alle Haushalte innerhalb einer Rasterzelle zu berechnen.

Der Daseinsvorsorgeatlas ermöglicht es dem Anwender, nicht nur Erreichbarkeiten auf Ebene hochaufgelöster Rasterzellen zu berechnen, sondern auch eigene Szenarien zu entwickeln und ihre Auswirkungen auf die Erreichbarkeit zu analysieren (vgl. Beitrag II-1). Außerdem wirkt sich die Aktualisierung der Daseinsvorsorgeeinrichtungen unmittelbar auf die Erreichbarkeitswerte aus. Aus dem Anspruch einer hohen Auflösung und gleichzeitiger Echtzeitberechnung von Szenarien ergibt sich jedoch ein Zielkonflikt. Dieser Zielkonflikt resultiert aus einer steigenden Rechenzeit bei einer höheren Auflösung. Für die Echtzeitberechnung sind geringe Rechenzeiten jedoch elementar. Nachfolgend wird ein Verfahren vorgestellt, das diesen Zielkonflikt auflöst.

3.1 Filteroption und Szenarioberechnung

Technisch sind zwei Anwendungsfälle zu unterscheiden, die Filteroption und die Szenarioberechnung. Die Filteroption ermöglicht es, nur bestimmte Einrichtungen eines Typs bei der Erreichbarkeitsberechnung zu berücksichtigen. So können u. a. einzelne weiterführende Schulen auf Grundlage ihres Betreuungsangebotes ausgewählt werden. Durch das Deaktivieren

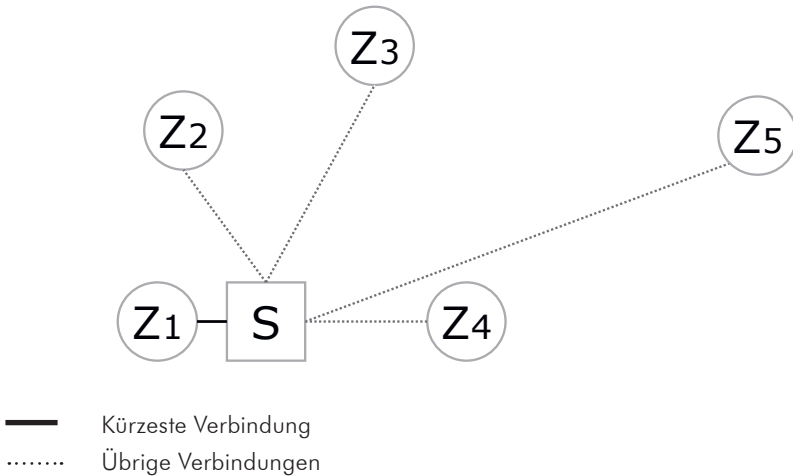
von Daseinsvorsorgeeinrichtungen über die Szenariofunktion können die Auswirkungen ihrer Schließung simuliert werden. Das Hinzufügen von Einrichtungen erlaubt die Abschätzung von Erreichbarkeitsgewinnen an unterschiedlichen Standorten. So können zum Beispiel optionale neue Schulstandorte verglichen werden. Diese Funktion ermöglicht es also, unterschiedliche Szenarien mit dem Ist-Zustand zu vergleichen. Die Aktualisierung von Daseinsvorsorgeeinrichtungen hingegen schafft einen neuen Ist-Zustand. Ebenso wie mit der Szenariofunktion können Standorte hinzugefügt oder entfernt werden.

Wie bereits dargelegt, werden die Wohnstandorte über ein 100-Meter-Raster repräsentiert. Sowohl Szenarien als auch Aktualisierungen erfordern Quell-Ziel-Verbindungen zwischen diesen Rasterzellen und nächstgelegenen Daseinsvorsorgeeinrichtungen, die im Modell zuvor nicht vorhanden waren. Sie müssen also neu berechnet werden, da die Erreichbarkeit auf diesen Verbindungen und ihren Raumwiderständen basiert. Für das Gebiet von Niedersachsen wäre eine solche Neuberechnung, zumal in dieser Detaillierung, sehr zeitaufwendig. Somit wäre das Variieren unterschiedlicher Szenarien nicht möglich, da die Dauer der Berechnung primär über die Anzahl an Verbindungen bestimmt wird. Die Anzahl an Verbindungen ergibt sich aus der Menge an Start- und Zielpunkten und damit direkt aus der räumlichen Auflösung. Da eine Erhöhung der räumlichen Auflösung von Start- und Zielpunkten zu einem exponentiellen Anstieg der Verbindungsmenge führt, haben bereits geringe Änderungen der Rastergröße einen hohen Einfluss auf die Rechenzeiten und damit die Handhabbarkeit des Modells. Um Neuberechnungen von Routen bei Änderungen an der Raumstruktur zu vermeiden, wird für den Daseinsvorsorgeatlas ein Ansatz verwendet, bei dem alle theoretisch möglichen Verbindungen vorberechnet und in einer Datenbank abgespeichert werden. Wird also ein neuer Schulstandort gesetzt, müssen in der Datenbank bereits alle Wege zu diesem neuen Standort vorhanden sein. Werden Änderungen im Rahmen von Szenarien oder Aktualisierungen an der Raumstruktur vorgenommen, werden die sich dann ergebenden kürzesten Wege nicht berechnet, sondern lediglich aus der Datenbank abgerufen. Bei diesem Ansatz ist jedoch zu klären, welche Verbindungen als theoretisch mögliche angenommen werden.

Jeder Startzelle wird jede Einrichtung als potenziell nächstgelegenes Ziel zugeordnet. Die Gesamtzahl an Verbindungen, aus denen die kürzeste ausgewählt wird, entspricht also dem Produkt aus der Anzahl an Startzellen und der Menge an Zielen. Abbildung 2 zeigt die im Untersuchungsraum liegenden Ziele Z. Ausgehend von der Startzelle S ist Z₁ die nächstgelegene Einrichtung. Die Erreichbarkeit von S entspricht also der Reisezeit oder der Reisedistanz zum Ziel Z₁. Der Anwender hat über die Filterfunktion die Möglichkeit, Einrichtungen zu filtern. Für die Startzelle S müssen in dem Beispiel also fünf Verbindungen vorberechnet werden, um für jede denkbare Filteroption die minimale Reisezeit korrekt angeben zu können.

Dieses Verfahren stößt an Grenzen, wenn neue Einrichtungen hinzugefügt werden. Da diese überall hinzugefügt werden können, sind theoretisch unendlich viele Quell-Ziel-Beziehungen möglich. Um hier von einer unendlichen zu einer endlichen Lösungsmenge zu gelangen, wird der gesamte Raum in ein mehrschichtiges Raster unterschiedliche Zellgrößen unterteilt. Die Wohnstandorte werden durch die bewohnten

Abbildung 2: Kürzeste Wege beim Wegfall von Einrichtungen

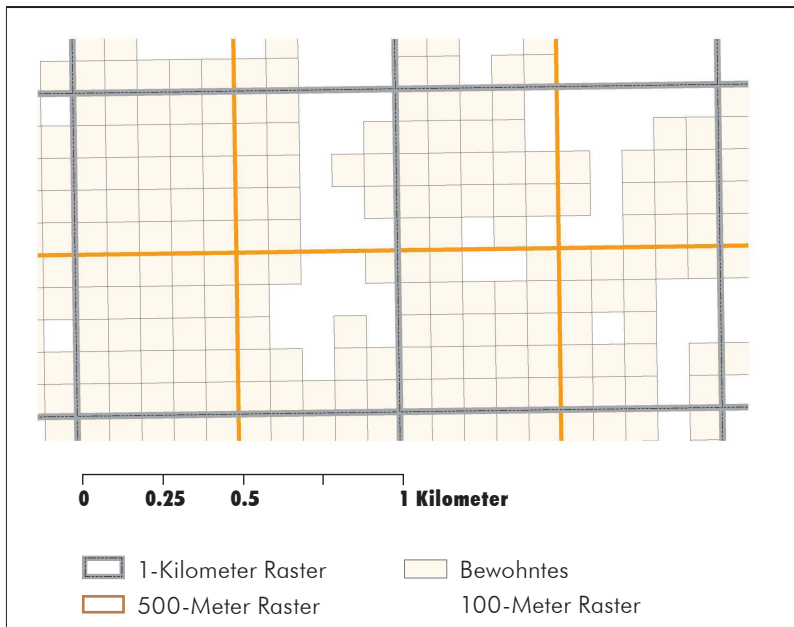


Quelle: Peter 2019.

100-Meter-Zellen repräsentiert. Alle Daseinsvorsorgeeinrichtungen werden ihrer Lage entsprechend einer 100-Meter-, einer 500-Meter- und einer 1-Kilometer-Zelle zugeordnet. Es werden also keine Wege zu den Daseinsvorsorgeeinrichtungen berechnet, sondern zu den Zellen, in denen sie liegen. Abbildung 3 zeigt den Aufbau des Rasters. Die einzelnen Ebenen sind jeweils in die nächsthöhere eingepasst. Einrichtungen der Daseinsvorsorge können auch unbewohnten Rasterzellen zugeordnet werden. Die Einrichtungen werden im Modell also nicht adressengau berücksichtigt, sondern über den Bezugspunkt der Zelle, in der sie liegen. Durch dieses Verfahren wird die maximale Anzahl an Standorten durch die Auflösung des Rasters vorgegeben. Außerdem wird die Lage von Standorten vorbestimmt. Standorte, die nicht von einer Rasterzelle repräsentiert werden, sind nicht denkbar. Bezogen auf das Beispiel aus Abbildung 2 hängt die Anzahl möglicher Verbindungen nun nicht mehr von der Anzahl an Zielen Z ab, sondern von der Auflösung des Zielrasters. Nachdem alle Ziele einheitlichen Rasterzellen zugeordnet wurden, verringert sich die Anzahl zu berechnender Verbindungen von fünf auf zwei (Abb. 4). Die Ziele Z_1 und Z_2 werden von dem Zellmittelpunkt C_1 und die übrigen Ziele von dem Mittelpunkt C_2 repräsentiert. Die Bestimmung der Zellmittelpunkte erfolgt im 100-Meter-Raster und allen unbewohnten Zellen geometrisch. Die bewohnten 500-Meter- und 1-Kilometer-Zellen enthalten einen über die Einwohner gewichteten Schwerpunkt, welcher die tatsächliche Einwohnerverteilung und Siedlungsstruktur wesentlich besser repräsentiert. Die Verwendung von Rasterzellen führt dazu, dass die berechneten Verbindungen von den realen Gegebenheiten abweichen können. Im unter Abbildung 4 dargestellten Beispiel wären die Wege zu den Zielen Z_1 und Z_4 wesentlich kürzer als zu den Mittelpunkten der Rasterzellen. Die Abweichungen hängen entsprechend von der Größe der Rasterzellen ab.

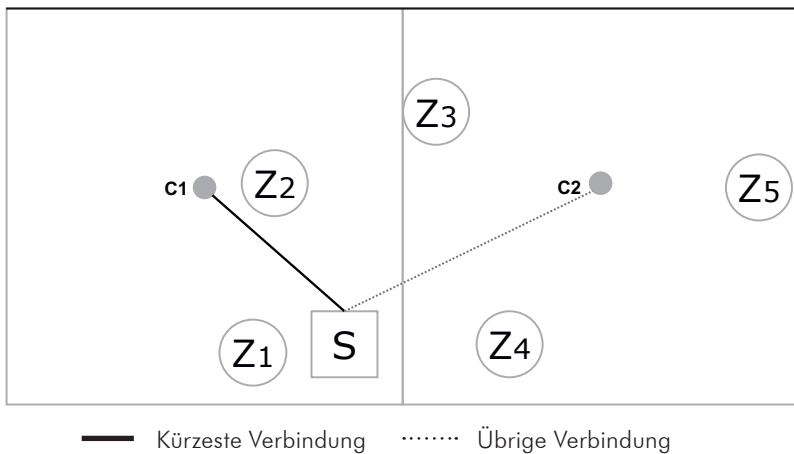
Da Niedersachsen etwa 445.000 bewohnte Start- und rund 6,8 Millionen flächendeckende 100-Meter-Zielzellen umfasst, ergeben sich etwa 3 Billionen mögliche Verbindungen. Eine solche Menge ist in einer akzeptablen Zeit weder zu berechnen noch aus einer Datenbank abzufragen. Entsprechend müssen weitergehende Vereinfachungen vorgenommen werden.

Abbildung 3: Raumeinteilung im Erreichbarkeitsmodell (Ausschnitt)



Quelle: Peter 2019.

Abbildung 4: Kürzeste Wege zu Einrichtungen nach der Zuordnung zu Zellen



Quelle: Peter 2019.

Um die Anzahl an zu berechnenden Verbindungen zu reduzieren, werden maximale Reisedistanzen und Reisezeiten vorgegeben. Die größten Reiseweiten entstehen auf Wegen zum nächstgelegenen Oberzentrum. Da die Erreichbarkeit von Oberzentren zumindest im MIV abgebildet werden soll, wird eine maximale Reisedistanz von 95 Kilometern festgelegt. Aktuell kann von allen Wohnstandorten in Niedersachsen innerhalb dieser Distanz das nächstgelegene Oberzentrum erreicht werden. Die Maximaldistanz im nichtmotorisierten Individualverkehr wird vom Radverkehr vorgegeben. Diese wird mit 20 Kilometern angenommen, da nur in Ausnahmefällen weitere Distanzen mit dem Fahrrad gefahren werden und diese Wege dann keine Relevanz für die Daseinsvorsorge besitzen (infas und BMVI 2018, s. Tabelle A W12). Die maximale Gesamtreisezeit im ÖPNV von 90 Minuten entspricht der durch die MKRO (Ministerkonferenz für Raumordnung) formulierten Zielgröße für Reisen zu nächstgelegenen Oberzentren (FGSV 2008, S. 10). Die oben genannten Maximaldistanzen im Individualverkehr entsprechen ebenfalls einer ungefähren Reisezeit von 90 Minuten. Alle Verbindungen, die die genannten Maximalwerte überschreiten, werden grundsätzlich nicht berücksichtigt. Um die möglichen Relationen weiter zu reduzieren, werden nur Zielzellen berücksichtigt, die sich in einem Umkreis von 300 Metern um das bestehende Straßen- und Wegenetz befinden, da die Bewertung neuer Daseinsvorsorgeeinrichtungen fernab des heutigen Verkehrsnetzes als nicht relevant erachtet wird.

Aufgrund der hohen Durchschnittsgeschwindigkeiten im MIV weist dieser auch die größte Anzahl möglicher Verbindungen auf. Um diese nochmals zu reduzieren und aufgrund der ohnehin vergleichsweise hohen Durchschnittsgeschwindigkeit wird hier auf die Verwendung des bewohnten 100-Meter-Rasters zugunsten eines bewohnten 500-Meter-Rasters verzichtet. Die realen Wohnstandorte werden also nicht von den Mittelpunkten der 100-Meter-, sondern den Schwerpunkten der 500-Meter-Zellen repräsentiert. Da sowohl im Individual- als auch im öffentlichen Verkehr von einer Startzelle mehrere zehntausend 100-Meter-Zielzellen erreicht werden können, müssen zusätzliche Vereinfachungen vorgenommen werden. Auch hier werden die bereits genannten flächendeckenden

Raster mit 500 Meter und 1.000 Meter Kantenlänge verwendet, wenn eine bestimmte Reisezeit oder Reiseweite überschritten wird.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Verzerrungen aufgrund einer geringeren räumlichen Auflösung mit zunehmender Distanz bzw. Reisezeit im Verhältnis zur Gesamtreisezeit reduzieren. Um diesen Effekt zu minimieren, reduziert das verwendete Verfahren die räumliche Auflösung erst nach einer bestimmten Reisedistanz. Je kürzer die zurückgelegten Wege, desto höher die räumliche Auflösung ihrer Ziele. Im NMIV werden bis in eine Entfernung von drei Kilometern alle Daseinsvorsorgeeinrichtungen dem 100-Meter-Zielraster zugeordnet, im Bereich zwischen drei und 20 Kilometern wird das 500-Meter-Raster verwendet. Im ÖPNV wird nach 30 Minuten Reisezeit auf das 500-Meter-Zielraster zurückgegriffen und im MIV nach fünf Kilometern. Nur im MIV wird nach 35 Kilometern schließlich das 1-Kilometer-Zielraster verwendet. Unter Berücksichtigung dieser Prämissen umfasst der MIV im Erreichbarkeitsmodell des Daseinsvorsorgeatlas insgesamt 1,42 Milliarden theoretisch mögliche Verbindungen. Dies entspricht 0,047% der Verbindungen, wie sie bei einer Berücksichtigung von bewohnten 100-Meter-Startzellen sowie flächendeckenden 100-Meter-Zielzellen angefallen wären.

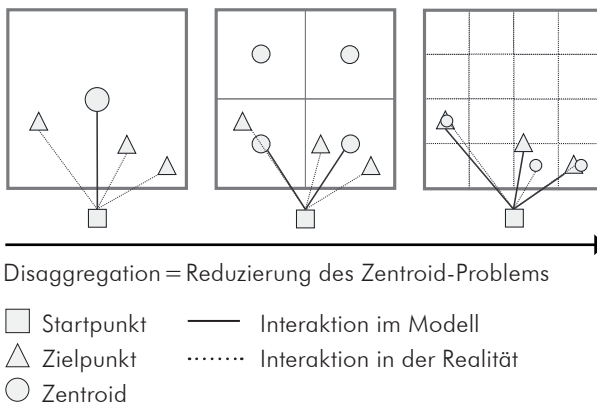
3.2 Verzerrungen bei der Verwendung von Rasterzellen

Wenn adressgenaue Standorte über Rasterzellen Gemeinden, Ortsteile etc. abgebildet werden, entstehen unterschiedliche Aggregationsfehler. Die systematische Quantifizierung und Beschreibung dieser Aggregationsfehler begann in den 1970er Jahren (Batty et al. 1973) und fand später unter dem Schlagwort der MAUPs (Modifiable Areal Unit Problem) größere Verbreitung (Openshaw 1984). Dieses Problem wird in den Zonen- und den Maßstabeffekt unterteilt. Entscheidend für die Erreichbarkeitsberechnung ist der Maßstabeffekt, wenngleich auch der Zoneneffekt eine gewisse Wirkung entfaltet (Current und Schilling 1987, S. 99). Der Maßstabeffekt beschreibt die Abhängigkeit numerischer Werte von der Anzahl räumlicher Repräsentationen. Wird für die Gesamtfläche Deutschlands die durchschnittliche Kaufkraft pro Kopf angegeben, sind keine räumlichen Unterschiede erkennbar. Erst wenn diese Fläche weiter

disaggregiert wird, werden Unterschiede zwischen Bundesländern, Kreisen und schließlich zwischen Stadtteilen und sogar in Straßenverläufen sichtbar. Die zusätzliche Disaggregation ermöglicht es also, räumliche Interaktionen und Beziehungen darzustellen, die auf höherer Ebene verdeckt wären.

Ein weiterer Effekt wird auch als Zentroid-Problem bezeichnet und hängt eng mit dem Maßstabseffekt zusammen (Pooler 1987, S. 274ff.): Wenn in einem Erreichbarkeitsmodell die Gemeinden als Bezugssystem verwendet werden, ist es nicht möglich, die Reisezeiten von innerhalb der Gemeinde lebenden Personen zum nächsten Supermarkt differenziert zu bestimmen. Lediglich der Schwerpunkt oder der geometrische Mittelpunkt (Zentroid) der Gemeinde würde als Ausgangspunkt der Reise dienen. Abbildung 5 zeigt die realen und die im Modell abbildbaren Interaktionen zwischen einem Startpunkt und unterschiedlichen Zielen in der nahen Umgebung. Die Ziele werden jeweils dem Zentroid jener Zelle zugeordnet, in der sich das Ziel befindet. Je kleiner die Zellen, desto vergleichbarer sind reale und modellierte Interaktionen, da die Zentroide immer dichter an die realen Standorte heranrücken. Weil im Daseinsvorsorgeatlas sowohl die Start- als auch die Zielpunkte auf unterschiedlich aufgelöste Raster übertragen werden, muss abgeschätzt werden, wie groß

Abbildung 5: Räumliche Disaggregation und der Maßstabseffekt



Quelle: Peter 2019.

die Verzerrungen sind, die diese Vereinfachungen erzeugen. Nur so ist die richtige Interpretation der Erreichbarkeitswerte möglich.

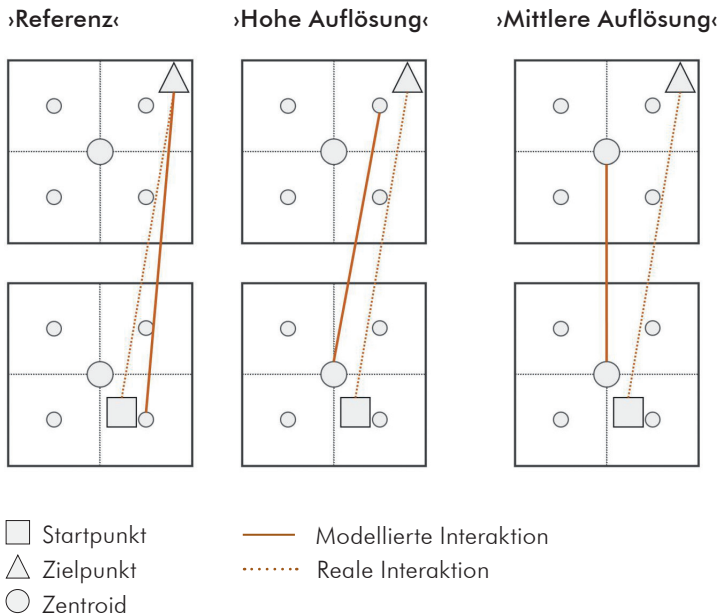
3.3 Einschätzung der Validität des Erreichbarkeitsmodells

Für den MIV wird im Heidekreis beispielhaft überprüft, wie stark unterschiedliche räumliche Auflösungen die Erreichbarkeitswerte beeinflussen. Dieser Landkreis umfasst sowohl ausgeprägt ländliche Gebiete als auch zwei Mittelzentren (Soltau und Walsrode). Die hier auftretenden Effekte sind gerade auf andere ländliche Gebiete mit einer geringen Dichte an Daseinsvorsorgeeinrichtungen übertragbar. Die Übertragbarkeit auf zentrale Gebiete in Großstädten ist begrenzt, da hier in der Regel wesentlich kürzere Wege zu nächstgelegenen Einrichtungen zurückgelegt werden müssen. Die Analysen werden für Hausärzte und Krankenhäuser durchgeführt, da davon ausgegangen wird, dass Anzahl und räumliche Verteilung der Einrichtungen die Verzerrungen beeinflussen. Im Heidekreis und den angrenzenden Gebieten befinden sich insgesamt 14 Krankenhäuser unterschiedlicher Spezialisierung sowie 323 Hausärzte. Die durchschnittlichen Distanzen zum nächsten Hausarzt sind mit 2,2 Kilometern entsprechend deutlich kürzer als die 9,8 Kilometer zum nächsten Krankenhaus. Die Erreichbarkeit von Hausärzten ist insofern mit Einrichtungen vergleichbar, die in ähnlicher Menge vorhanden sind (Kitas, Supermärkte usw.). Krankenhäuser stehen hingegen stellvertretend für Einrichtungen geringer Häufigkeit (Gymnasien, Fachärzte usw.). Insgesamt werden drei räumliche Auflösungen verglichen:

- a) ›Referenz‹ – Maximale Genauigkeit, höchste Auflösung
 - Bewohnte Startpunkte im 100-Meter-Raster (n=9.722)
 - Zielpunkte adressscharf
- b) ›Hohe Auflösung‹
 - Bewohnte Startpunkte im 500-Meter-Raster (n=1.873)
 - Zielpunkte im 100-Meter-Raster
- c) ›Mittlere Auflösung‹
 - Bewohnte Startpunkte im 500-Meter-Raster (n=1.873)
 - Zielpunkte bis 5 km im 100-Meter-,
bis 35 km im 500-Meter- und dann im 1-Kilometer-Raster

Abbildung 6 zeigt die Systematik der einzelnen Ansätze. Im ›Referenz‹-Ansatz ist das Untersuchungsgebiet in bewohnte 100-Meter-Zellen untergliedert. Hausärzte und Krankenhäuser sind adressscharf verortet. Anschließend werden die kürzesten Wege zwischen den Mittelpunkten der bewohnten 100-Meter-Rasterzellen und den Adressen der Ziele berechnet. Im Ansatz ›Hohe Auflösung‹ wird das Untersuchungsgebiet in bewohnte 500-Meter-Zellen aufgeteilt. Die Ziele werden auf ein flächen-deckendes 100-Meter-Raster übertragen. Kürzeste Wege werden hier zwischen den (nach Einwohnern gewichteten) Schwerpunkten der bewohnten 500-Meter-Zellen sowie den geometrischen Mittelpunkten der 100-Meter-Zielzellen berechnet. Im Ansatz ›Mittlere Auflösung‹ werden die Einrichtungen in Abhängigkeit von ihrer Entfernung auf unterschiedlich aufgelöste Zielraster übertragen. Auf Wegen bis zu fünf Kilometern wird zweiseitig das 100-Meter-Raster verwendet, auf Wegen bis 35

Abbildung 6: Systematik der Modellierungsfälle



Quelle: Peter 2019.

Tabelle 1: Hausärzte: Abweichungen der Referenzwerte von den berechneten Erreichbarkeitswerten im MIV

Entfernung Hausarzt	»Hohe Auflösung«		»Mittlere Auflösung«	
	Ø Absolute Abweichung (in Metern)	Ø Relative Abweichung (in Prozent)	Ø Absolute Abweichung (in Metern)	Ø Relative Abweichung (in Prozent)
≥ 0 Meter	141,6	40,2	152,5	48,0
> 500 Meter	142,3	28,6	154,2	34,6
> 1.000 Meter	137,0	11,2	151,0	11,8
> 2.000 Meter	130,8	3,9	153,5	4,3
> 5.000 Meter	120,2	1,9	169,1	2,7

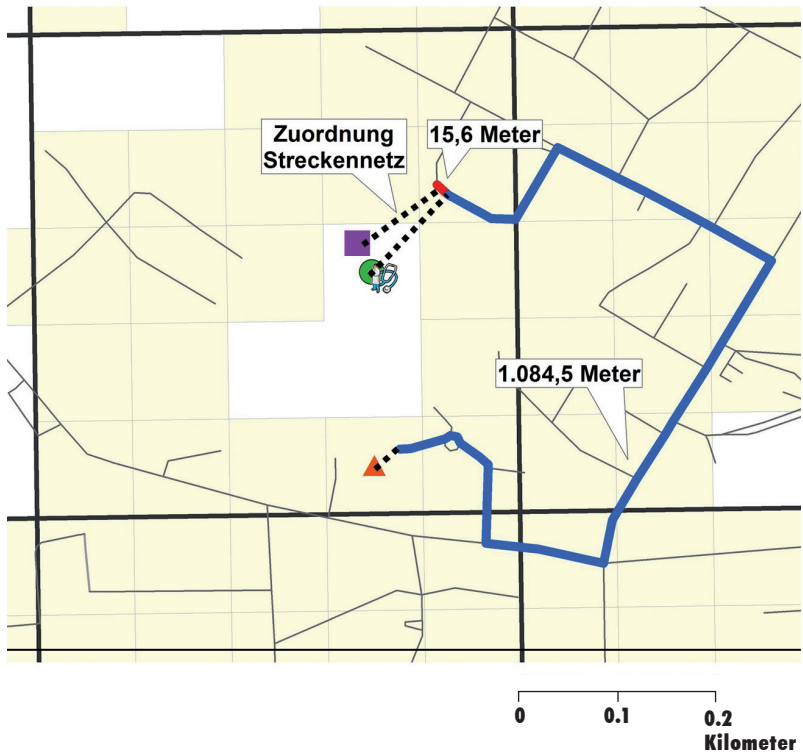
Die Entfernungsklassen beziehen sich auf die Referenzwege. In der Klasse » > 500 Meter« sind nur Relationen enthalten, deren Entfernung 500 Meter im Referenzwert überschreiten. n=9.722; **Quelle:** Peter 2019.








Kilometern die Schwerpunkte des 500-Meter-Rasters und im Anschluss die Schwerpunkte des 1-Kilometer-Rasters.

Damit ein Vergleich zwischen den einzelnen Ansätzen möglich ist, werden alle Erreichbarkeitswerte auf das bewohnte 100-Meter-Raster übertragen. Die Abweichungen vom »Referenz«-Ansatz werden über die Einwohner je 100-Meter-Zelle gewichtet, weil die Bedeutung von Abweichungen von der Einwohnerzahl abhängt. Tabelle 1 zeigt die Abweichungen der »hohen Auflösung« und der »mittleren Auflösung« vom »Referenz«-Ansatz.

Werden alle Verbindungen auf Ebene des bewohnten 100-Meter-Rasters berücksichtigt, weichen die kürzesten Wege bei Untergliederung des Untersuchungsgebietes in 500-Meter-Zellen um durchschnittlich 141,6 Meter vom Referenzwert ab. Diese 141,6 Meter entsprechen einer relativen durchschnittlichen Abweichung der Wegelängen zwischen der »Referenz-Auflösung« und der »hohen Auflösung« von 40,2%. Eine nähere Untersuchung der Ergebnisse hat eine starke Verzerrung der

Abbildung 7: Beispiel von Verzerrungen im Modell



-  Hausarzt (Adresse)
-  Zentroid (100-Meter)
-  Start (100-Meter Zelle)
-  Start (500-Meter Zelle)
-  Route »Referenz«
-  Route »mittlere Auflösung«
-  Straßennetz

Quelle: Peter 2019.

durchschnittlichen relativen Abweichungen aufgrund von Extremwerten gezeigt. Abbildung 7 illustriert den im Modell auftretenden Extremfall. Personen, die in der orange dargestellten 100-Meter-Zelle leben, müssen auf dem realen Streckennetz 1.085 Meter zum nächsten Hausarzt zurücklegen. Im Szenario ›hohe Auflösung‹ wird der Wohnstandort hingegen dem gewichteten Mittelpunkt der 500-Meter-Zelle (lila) zugeordnet. Dieser liegt unmittelbar neben einem Hausarzt. Nun ergibt sich eine sehr viel geringere Distanz von 15,6 Metern zum nächsten Hausarzt. Dies entspricht einer Abweichung der realen Entfernung gegenüber der im Ansatz ›hohe Auflösung‹ berechneten von etwa 6.900%. Werden jedoch nur relative Abweichungen von maximal 100% berücksichtigt, reduziert sich die durchschnittliche absolute Abweichung auf 132,7 Meter und die durchschnittliche relative Abweichung auf 14,4% (nicht dargestellt). Deutlich wird der starke Einfluss von Extremwerten insbesondere auf die durchschnittlichen relativen Abweichungen. In Tabelle 1 ist außerdem dargestellt, wie sich die durchschnittlichen absoluten und relativen Abweichungen verändern, wenn nur Wege im ›Referenz‹-Ansatz von mindestens 500 Metern, 1.000 Metern usw. berücksichtigt werden. Die absoluten Abweichungen bleiben nahezu identisch, die relativen gehen jedoch deutlich zurück. Auffällig ist, dass zwischen den Szenarien einer hohen und mittleren Auflösung nur geringe Unterschiede bestehen. Dies bedeutet erstens, dass die Verzerrungen mit zunehmender Reiseweite eine immer geringere Bedeutung aufweisen. Eine Abweichung von 200 Metern hat bei einer Reiseweite von einem Kilometer eine größere Bedeutung als bei einer Reiseweite von 20 Kilometern. Zweitens zeigen die Auswertungen, dass die Verwendung einer ›mittleren‹ anstatt einer ›hohen Auflösung‹ nur zu geringen zusätzlichen Verzerrungen führt.

In Tabelle 2 sind die Ergebnisse für die kürzesten Wege zum nächstgelegenen Krankenhaus dargestellt. Da die durchschnittlichen Wege wesentlich länger sind, reduzieren sich die relativen Abweichungen im Vergleich zum Wegeziel Hausarzt erheblich. Prinzipiell sind jedoch die gleichen Effekte zu beobachten. Kurze Wege zum nächstgelegenen Krankenhaus treten im Vergleich zu kurzen Wegen zum nächsten Hausarzt wesentlich seltener auf. Entsprechend geringer sind die relativen Abweichungen über alle Entfernungsklassen (≥ 0 Meter). Auch hier zeigen

die Ansätze mit einer hohen und mittleren räumlichen Auflösung vergleichbare Verzerrungen. Die mittleren absoluten Abweichungen sind außerdem mit jenen der Hausärzte, den Erwartungen entsprechend, vergleichbar. Sowohl für die Berechnung von Wegen zu Hausärzten als auch zu Krankenhäusern kann im Modell also auf die ›mittlere Auflösung‹ zurückgegriffen werden, ohne wesentliche Verzerrungen in Kauf zu nehmen.

Tabelle 2: Krankenhaus: Abweichungen der Referenzwerte von den berechneten Erreichbarkeitswerten im MIV

Entfernung KH	›Hohe Auflösung‹		›Mittlere Auflösung‹	
	Ø Absolute Abweichung (in Metern)	Ø Relative Abweichung (in Prozent)	Ø Absolute Abweichung (in Metern)	Ø Relative Abweichung (in Prozent)
Startzelle-Ziel (in Entfernungsbereichen)				
>= 0 Meter	144,9	6,0	184,7	6,4
> 500 Meter	144,9	5,2	185,3	5,5
> 1.000 Meter	144,8	3,9	188,6	4,3
> 2.000 Meter	141,5	2,0	193,5	2,4
> 5.000 Meter	140,7	1,1	204,4	1,6

Die Entfernungsklassen beziehen sich auf die Referenzwege. In der Klasse > 500 Meter sind nur Relationen enthalten, deren Entfernung 500 Meter im Referenzwert überschreiten. n=9.722; **Quelle:** Peter 2019.

4 Fazit: Zuverlässigkeit der Erreichbarkeitswerte im Modell

Der Daseinsvorsorgeatlas basiert auf einer hochaufgelösten Raumstruktur und detaillierten Verkehrsnetzen. Diese berücksichtigen den Individualverkehr und den fahrplanbasierten öffentlichen Verkehr. Mit der Szenariofunktion wird ein Werkzeug bereitgestellt, welches in web-basierten Erreichbarkeitsmodellen bislang nicht zur Anwendung kommt.

Ein neu entwickeltes Erreichbarkeitsmodell muss also in der Lage sein, Raumwiderstände unter Berücksichtigung hochaufgelöster Standorte und detaillierter Verkehrsnetze für das gesamte Bundesland Niedersachsen zu ermitteln. Da die Berechnung von Szenarien im Daseinsvorsorgeatlas in Echtzeit erfolgen soll, sind modellseitig entsprechend kurze Antwortzeiten zu realisieren. Da bislang kein Erreichbarkeitsmodell existiert, welches die genannten Anforderungen vereint, kann nur zum Teil auf etablierte Methoden zurückgegriffen werden.

Die zentrale Herausforderung ist die Reduzierung der Rechenzeiten. Um diese zu minimieren, wird auf eine vorberechnete Quell-Ziel-Tabelle mit den relevanten Raumwiderständen für alle Verkehrsmodi zurückgegriffen. Eine einfache Datenbankabfrage ersetzt ein rechenintensives Routing. Die Quell-Ziel-Tabelle beinhaltet alle Verbindungen zwischen einem bewohnten 100-Meter-Raster und flächendeckenden Zielrastern. Alle bereits vorhandenen oder fiktiven Ziele (Szenarien) sind den Zielrastern zugeordnet. Da neue Ziele theoretisch im gesamten Bundesland Niedersachsen hinzugefügt werden können, ist die Verwendung flächendeckender Zielraster notwendig. Bei der Verwendung einer Auflösung von 100 Metern ist hier jedoch die Berechnung und Speicherung von rund zwei Billionen Relationen erforderlich. Daher wird ein Verfahren eingesetzt, welches für die einzelnen Verkehrsmodi unterschiedliche räumliche Auflösungen in Abhängigkeit von durchschnittlichen Wegelängen und Reisegeschwindigkeiten verwendet. Je weiter entfernt ein Ziel vom Startpunkt liegt, desto größer werden die Rasterzellen, denen ein Ziel zugeordnet ist. Beispielsweise werden im direkten Nahbereich 100-Meter-Zielzellen und auf Distanzen von über 35 Kilometern 1-Kilometer-Zielzellen verwendet. Die Erreichbarkeiten des MIV werden nur für das bewohnte 500-Meter-, nicht aber das bewohnte 100-Meter-Raster berechnet. Die durchgeführten Analysen zeigen, dass Erreichbarkeiten im MIV auch mit dieser vergleichsweise geringen räumlichen Auflösung realitätsnah abgebildet werden können. Die Abweichungen zwischen den Modellergebnissen und den realen Gegebenheiten fallen gerade auf Strecken mit einer Distanz von über einem Kilometer kaum ins Gewicht, da sich ihr relativer Anteil an der Gesamtdistanz stetig reduziert. Ohnehin werden Wege unterhalb einer Länge von einem Kilometer zumeist im

Fuß- und Radverkehr zurückgelegt. Für beide Verkehrsmodi nutzt das Erreichbarkeitsmodell eine höhere räumliche Auflösung. Gleiches gilt für die Erreichbarkeiten des öffentlichen Verkehrs, welche ebenfalls unter Verwendung des bewohnten 100-Meter-Rasters berechnet werden.

In der Untersuchung wird ein methodischer Ansatz vorgestellt, der Berechnungen mit Erreichbarkeitsmodellen beschleunigt und den Modellierungsaufwand reduziert. Gleichwohl muss vor dem Hintergrund der Ergebnisse hinterfragt werden, ob die Verwendung von 100-Meter-Rastern generell sinnvoll ist, wenn MIV-Erreichbarkeiten berechnet werden. Die Ergebnisse legen nahe, dass eine geringere Auflösung verwendet werden kann, wenn Streckenlängen von mehreren Kilometern im Fokus stehen. Unklarheit besteht jedoch noch hinsichtlich der Bedeutung einer hohen Auflösung für den öffentlichen sowie den Fuß- und Radverkehr. Zu untersuchen ist außerdem, inwiefern die Verwendung unterschiedlicher Erreichbarkeitsindikatoren die Ergebnisse beeinflusst.

Auch unter Verwendung einer reduzierten räumlichen Auflösung werden für das Bundesland Niedersachsen Relationen mit einem Speicherbedarf von mehreren 100 GB erzeugt. Folglich sind optimierte Datenbankabfragen nötig, die die relevanten Relationen in wenigen Sekunden aus dieser Datenmenge filtern. Da solche Abfragen ein umfangreiches Expertenwissen erfordern und der Datenaustausch ein zusätzliches Problem darstellt, sollten die Datenmenge und somit die Anzahl vorberechneter Relationen weiter reduziert werden. Der Fokus der Modellentwicklung sollte auf einer weiteren Reduktion der räumlichen Auflösung liegen, ohne jedoch die Qualität der Modellergebnisse zu verringern. Auch die Abkehr von vorberechneten Quell-Ziel-Verbindungen kann einen Lösungsweg darstellen. Eine geringere räumliche Auflösung und eine geringere Detaillierung der Verkehrsnetze sind dann jedoch notwendig.

Die vollständige Integration von Erreichbarkeitsanalysen in die Planungspraxis ist erst dann gegeben, wenn diese dauerhaft zur Anwendung kommen. Die Szenariofunktion ist eine wesentliche Voraussetzung, um die Anwendbarkeit der Analysen zu gewährleisten. Ohne die fortwährende Aktualisierung der Netzgrundlagen nimmt die Qualität der Analysen und damit auch ihr Nutzen stetig ab. Doch erfordert gerade der

Aufbau des fahrplanbasierten und intermodalen Netzmodells des öffentlichen Verkehrs ein umfangreiches Expertenwissen, geeignete Software und aktuelle Daten. Ein erheblicher Forschungsbedarf besteht also noch hinsichtlich einer möglichst niedrigschwelligen Integration öffentlicher Verkehrsmittel in Erreichbarkeitsmodelle. Dies betrifft u. a. die Aufbereitung routingfähiger Netze und die Entwicklung einfach handhabbarer Routing-Algorithmen außerhalb kostenintensiver Spezialsoftware.

Literatur

- Ahrens, G.-A. (2009). Endbericht zur Verkehrserhebung »Mobilität in Städten – SrV 2008« und Auswertungen zum SrV-Städtepegel. Dresden.
- Ahrens, G.-A. et al. (2015). Sonderauswertung zum Forschungsprojekt »Mobilität in Städten – SrV 2013«: Städtevergleich. Dresden.
- Batty, M. et al. (1973). Spatial System Design and Fast Calibration of Activity Interaction-Allocation Models. *Regional Studies* 7(4), S. 351–366.
- Benenson, I. et al. (2017). The benefits of a high-resolution analysis of transit accessibility. *International Journal of Geographical Information Science* 31(2), S. 213–236.
- Brömmelstroet, M. (2010). Equip the warrior instead of manning the equipment Land use and transport planning support in the Netherlands. *Journal of Transport and Land Use* 3(1), S. 25–41.
- Connect Fahrplanauskunft GmbH (2018). <http://www.connect-fahrplanauskunft.de/organisation/connect-partner.html>. Zugegriffen: 01.06.2019.
- Current, J. R. & Schilling, D. A. (1987). Elimination of Source A and B Errors in p-Median Location Problems. *Geographical Analysis* 19(2), S. 95–110.
- Djurhuus, S. et al. (2016). Building a multimodal network and determining individual accessibility by public transportation. *Environment and Planning B: Planning and Design* 43(1), S. 210–227.

- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (Hrsg.) (2008). Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN R1. FGSV Nr. 1. Köln: FGSV Verlag GmbH.
- infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH & BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.) (2018). Mobilität in Deutschland: Tabellarische Grundausswertung. Bonn.
- Neis, P. (2014). Analysis of User-generated Geodata Quality for the Implementation of Disabled People Friendly Route Planning. Dissertation Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg.
- Openshaw, S. (1984). The modifiable area unit problem. Norwich: Geobooks.
- OpenStreetMap und Mitwirkende (2017). OpenStreetMap: Die freie Weltkarte. www.openstreetmap.org. Zugegriffen: 13.11.2017.
- Peter, M. & Gertz, C. (2017). Leitprojekt Regionale Erreichbarkeitsanalysen: Abschlussbericht und Erreichbarkeitsatlas. Metropolregion Hamburg (Hrsg.). Hamburg.
- Pooler, J. (1987). Measuring geographical accessibility: a review of current approaches and problems in the use of population potentials. *Geoforum* 18(3), S. 269–289.
- Salonen, M. & Toivonen, T. (2013). Modelling travel time in urban networks: Comparable measures for private car and public transport. *Journal of Transport Geography* 31, S. 143–153.
- Schwarze, B. (2015). Eine Methode zum Messen von Naherreichbarkeit in Kommunen. Dissertation. Münster: MV-Verlag.
- Silva, C. et al. (2017). Accessibility instruments in planning practice: Bridging the implementation gap. *Transport Policy* 53, S. 135–145.
- SRTM – Shuttle Radar Topography Mission (2000). SIR-C Höhenmodell. https://dds.cr.usgs.gov/srtm/version2_1/SRTM3/. Zugegriffen: 14.02.2014.
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (Hrsg.) (2014). Bevölkerung im 100 Meter-Gitter. <https://www.zensus2011.de/SharedDocs/Aktuelles/Ergebnisse/DemografischeGrunddaten.html>. Zugegriffen: 14.02.2014.

- Stępnia, M. & Goliszek, S. (2017). Spatio-temporal variation of accessibility by public transport – the equity perspective. In: I. Ivan et al. (Hrsg.), *The Rise of Big Spatial Data: Lecture Notes in Geoinformation and Cartography* (S. 241–261). Cham: Springer International Publishing.
- Wulfhorst, G. et al. (2010). *Ein Erreichbarkeitsatlas für die europäische Metropolregion München*. Europäische Metropolregion München (Hrsg.). München.

II-5

Chancen und Grenzen des Einsatzes von Open-Source-Routingtools im Daseinsvorsorgeatlas am Beispiel des »OpenTripPlanner«

Ole Röntgen und Charlotte Pusch

Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Grundlage der Erreichbarkeitsdarstellungen im Daseinsvorsorgeatlas ist eine vorausberechnete Quell-Ziel-Tabelle, die Raumwiderstände (Reisezeit, Distanzen, Umstiege und Bedienungen) zwischen Rasterzellen enthält. Die Berechnung von Raumwiderständen erfolgt mithilfe von Erreichbarkeitsmodellen. In der Regel wird dafür kommerzielle Software eingesetzt. Diese Programme sind jedoch nicht immer auf anwenderspezifische Fragestellungen anpassbar und auch kostenpflichtig. Dies widerspricht dem Vorhaben der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS, ein inhaltlich erweiterbares, frei verfügbares Planungstool für die Daseinsvorsorge zu entwickeln. Deshalb wurde eine Möglichkeit gesucht, Open-Source-Software für die Berechnung von Quell-Ziel-Tabellen für den Daseinsvorsorgeatlas zu nutzen. In diesem Artikel werden nach einer kurzen Einführung in die Anforderungen an Erreichbarkeitsanalysen im Daseinsvorsorgeatlas das Auswahlverfahren einer routingfähigen Open-Source-Software erläutert und die ausgewählte Routing-Software Open-TripPlanner (OTP) vorgestellt. Kern des Artikels sind die Untersuchung der vom OTP ausgegebenen Werte auf Plausibilität und eine Einschätzung der Nutzbarkeit des OTP für die Planungspraxis. Für einen Teil der erforderlichen Erreichbarkeitswerte liefert der OTP plausible Ergebnisse und könnte zur Berechnung der erforderlichen Tabellen verwendet werden. Die dabei ermittelbaren Raumwiderstände waren überwiegend plausibel.

1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der Daseinsvorsorgeatlas bietet unter anderem eine räumlich differenzierte Darstellung der Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge an. In diesem Kontext bezeichnet Erreichbarkeit die Einfachheit, mit der die Bevölkerung Daseinsvorsorgeeinrichtungen mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln erreichen kann (vgl. Beitrag II-4). Raumwiderstände, wie die Reisezeit oder die zurückzulegende Distanz, bemessen diese Einfachheit. Sie werden als Erreichbarkeitswerte für jeden untersuchten Startpunkt abgebildet. Konkret geht es um die Reisezeit sowie die zurückzulegende Distanz von einem (Quell-)Ort, z. B. einem Wohnort, zu einem (Ziel-)Ort, z. B. einem Supermarkt, mit dem Pkw, dem öffentlichen Verkehr (ÖV), dem Fahrrad oder zu Fuß. Für den ÖV werden zusätzliche Raumwiderstände berücksichtigt: die Umsteige- und die Bedienhäufigkeit sowie ein ÖV-Index. Der ÖV-Index bildet die Reisezeit einschließlich der Umsteige- und Bedienhäufigkeit zwischen zwei Orten ab.

Das Erreichbarkeitsmodell im Daseinsvorsorgeatlas ist so aufgebaut, dass die Raumwiderstände zwischen allen potenziellen Quell- und Zielorten im Voraus berechnet und anschließend in Quell-Ziel-Tabellen abgelegt werden. Mithilfe dieser Werte wird die Erreichbarkeit zum nächstgelegenen Standort der interessierenden Daseinsvorsorgeeinheit von jeder bewohnten Rasterzelle ermittelt, indem der kleinste Wert aus der Tabelle ausgewählt wird. Die Berechnung der Quell-Ziel-Tabelle mit Werten zu Raumwiderständen zwischen allen potenziellen Start- und Zielpunkten erfolgt mit einem sogenannten Routingtool. Es nutzt die Geometrien und die Attribute des Straßen- und Wegenetzes: den Verlauf von Wegen, ihre Art (Hauptstraße, Zufahrtsweg etc.) und Informationen über zulässige Höchstgeschwindigkeiten. Für Berechnungen von ÖV-Wegen muss das Routingtool zusätzlich Informationen über die Lage von Haltestellen und die Fahrpläne der dort verkehrenden Linien verarbeiten. Das Routingtool soll den jeweils minimalen Raumwiderstand zwischen jedem potenziellen Start- und Zielpunkt für ein Verkehrsmittel ermitteln, also die jeweils kürzeste Route oder diejenige mit der geringsten Reisezeit auswählen. Dazu greift das Modell auf einen Algorithmus zurück, der nach der Systematik des geringsten Raumwiderstands funktioniert.

Für die Berechnung der Kennwerte in Erreichbarkeitsanalysen wird häufig auf kommerzielle Routingtools zurückgegriffen (Schwarze 2015; Peter und Gertz 2017). Verbreitet sind die Anwendungen ESRI ArcGIS mit der Erweiterung Network Analyst sowie, speziell für den ÖV, PTV Visum der Firma PTV. Beide Programme umfassen eine große Anzahl von Funktionen, die weit über den Einsatz als Routingtool hinausgehen. Für ihren Einsatz müssen Lizenzen erworben werden, die mit teilweise hohen Kosten verbunden sind.

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS hat sich zum Ziel gesetzt, ein Werkzeug zur Daseinsvorsorgeplanung, den Daseinsvorsorgeatlas, zu entwickeln. Weil Lizenzkosten die dauerhafte Anwendung, die Übertragbarkeit und auch die Weiterentwicklung einschränken, ist es ein Ziel der Innovationsgruppe, alle Elemente des Daseinsvorsorgeatlas als Open-Source-Software zu entwickeln und so die Nutzungshürden und Weiterentwicklung zu unterstützen. Auch für die Berechnung der Quell-Ziel-Tabelle wird daher untersucht, ob die Aufgabe mit einem Open-Source-Routingtool durchgeführt werden kann.

Daraus entwickeln sich die folgenden Fragestellungen:

- › Wie plausibel sind die mit Open-Source-Routingtools berechneten Raumwiderstände?
- › Welche Chancen und Risiken können beim Einsatz von Open-Source-Routingtools in der Praxis identifiziert werden?

2 Open-Source-Software: Vor- und Nachteile

Open Source meint im wörtlichen Sinne, dass der Quelltext (Source) eines Computerprogramms offen verfügbar ist. Ein offen verfügbarerer Quelltext bedeutet jedoch nicht, dass er frei von Nutzungslizenzen ist. Verbreitete Open-Source-Lizenzen bieten gleichwohl sehr viele Freiheiten. Die Open Source Initiative, eine gemeinnützige Initiative mit dem Ziel der Festlegung einheitlicher Standards von Open-Source-Software, definiert eine Lizenz für Open Source unter anderem nach folgenden Kriterien (Open Source Initiative o.D.):

- Die Software soll im Quelltext vorliegen,
- ohne gesonderte Zustimmung des Urhebers und kostenfrei kopiert, verbreitet und genutzt werden dürfen, und
- die Software soll verändert und auch in der veränderten Form weitergegeben werden dürfen.

Open-Source-Software ist daher für das Erreichen des einleitend formulierten Ziels geeignet: Auf bereits vorhandenen Routingtools kann aufgebaut werden, um die speziellen Anforderungen für den Daseinsvorsorgeatlas zu erfüllen. Das Ergebnis kann kostenlos weitergegeben werden. Eine Anpassung an individuelle Anforderungen in der Praxis und spätere Weiterentwicklungen sind rechtlich zulässig.

Nichtsdestotrotz sind Eigenheiten von Open-Source-Software im Vergleich zu üblicher kommerzieller Software zu beachten. Kommerzielle Software bietet in der Regel einen Standard an Bedienbarkeit und technischer Unterstützung bei auftretenden Fehlern. Dies ist bei Open-Source-Software nicht zwingend gegeben. Hier bestehen unterschiedlichste Qualitäten. Es gibt einerseits weit verbreitete und ausgereifte Open-Source-Software, wie das Betriebssystem Linux oder den Webbrowser Firefox. Die Entwicklung dieser Projekte geschieht in professionellen Strukturen durch eine Vielzahl an Programmierern, die auf die Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit ihrer Beiträge achten. Spezialisierte Firmen bieten, gegen Entgelt, eine professionelle technische Unterstützung bei der Nutzung der Software an, so dass der Standard mit kommerzieller Software vergleichbar ist. Für zahlreiche angewendete Projekte finden sich im Internet beispielsweise in Online-Communities Lösungsansätze für die unterschiedlichsten Probleme. Ein fundiertes technisches Wissen des Anwenders wird dabei vorausgesetzt. Auf der anderen Seite existiert eine Vielzahl an kleinen Open-Source-Projekten, die semiprofessionell von Einzelnen betrieben werden und beschriebene Standards nicht erreichen können. Bei Software handelt es sich um komplexe Produkte, deren Qualitäten sich nicht abschließend auf einfache Art und Weise einschätzen lassen. Der Einsatz und auch die Anpassung von wenig professionell begleiteter Open-Source-Software ist entsprechend mit deutlich höheren Risiken und tendenziell höherem personellen Aufwand verbunden als die Nutzung ausgereifter und verbreiteter kommerzieller Software.

2.1 Auswahl eines Open-Source-Routingtools

Im Internet ist eine Auswahl an Routingtools unter Open-Source-Lizenz verfügbar. Ramm (2017) gibt einen Überblick darüber. Sie unterscheiden sich vom Funktionsumfang bis zum Reifegrad. Einige Routingtools können nur für ein Verkehrsmittel Routen berechnen, während andere auch intermodale Wege mit Pkw, Bus und Bahn ermitteln. Für den Daseinsvorsorgeatlas sollte in einem ersten Schritt ein Routingtool ausgewählt werden, das als Kernfunktion das Berechnen der Quell-Ziel-Tabellen mit verschiedenen Verkehrsmittel beinhaltet (vgl. Beitrag II-2). Darüber hinaus sollen kleinere Erweiterungen gegebenenfalls vom Projektteam realisiert werden können. Dazu gehört beispielsweise die Funktion, skriptgestützt eine Vielzahl von Raumwiderständen hintereinander automatisch berechnen und aus den Ergebnissen des Routingtools die Quell-Ziel-Tabelle erstellen zu können. Das Programmieren einer Routingfunktion für ein bestimmtes Verkehrsmittel – beispielsweise den motorisierten Individualverkehr (MIV) oder den ÖV – ist hingegen derart aufwendig, dass diese nur schwer nachträglich eingefügt werden kann. Ebenso war eine Programmierschnittstelle, Application Programming Interface (API), wichtig, um auf die Routingfunktion des Tools aus einem eigenen Programm (Skript) heraus zugreifen zu können. Andere Kriterien, beispielsweise vorhandene Online-Communities, konnten ohnehin im Rahmen der Recherche nur grob abgeschätzt werden und waren daher für die Bewertung weniger ausschlaggebend. Um aus den im Screening identifizierten Routingtools eines für die weitere Bearbeitung auswählen zu können, wurden die Tools anhand der folgenden Kriterien gegenübergestellt:

- Das Tool soll in der Lage sein, Fahrzeiten für alle Verkehrsmodi zu berechnen. Dies sind der MIV, der Nichtmotorisierte Individualverkehr (NMIV) und der ÖV.
- Das Tool soll intermodale Wege im ÖV berechnen können, also auch die Fußwege zwischen Standorten und Haltestellen berücksichtigen.
- Das Tool soll Fahrplandaten im Format GTFS (General Transit Feed Specification) verarbeiten können. GTFS ist ein offenes Fahrplandatenformat. In diesem Format sind Fahrpläne bereits für viele Verkehrsverbünde und -unternehmen frei verfügbar, in Deutschland

beispielsweise für die Linien der Verkehrsverbünde Hamburg (HVV), Berlin-Brandenburg (VBB) oder Rhein-Sieg (VRS).

- Das Tool soll Geodaten des Open-Data-Projektes OpenStreetMap (OSM) direkt importieren und zum Routing aufbereiten können. Die Geodaten aus OSM umfassen unter anderem den Verlauf und die Kategorien von Wegen und Straßen, so dass sie Grundlage zur Modellierung des Wegenetzes sind. OSM-Kartendaten sind kostenlos verfügbar und in Deutschland von überwiegend sehr guter Qualität (Neis et al. 2012).
- Das Tool muss in der Lage sein, die für das Erreichbarkeitsmodul nötige sehr große Menge an Relationen auf verbreiteter Computerhardware in vertretbarer Zeit zu berechnen. Das Tool sollte über eine API verfügen, über die separat erstellte Skripte auf die Routingfunktionen zugreifen können.
- Es soll Einsatzbeispiele (Referenzen) geben.
- Es soll eine Online-Community zum Austausch zwischen Nutzern und Entwicklern bestehen, über die eventuell auftretende Probleme mit dem Tool besprochen werden können.

Die acht Routingtools PgRouting, OSRM, GraphHopper, OTP, Itinero, Routino, Brouter und Open Route Service wurden nach den vorgestellten Kriterien auf Basis einer Online-Recherche untersucht. Mehrere Tools konnten Referenzen vorweisen, keine allerdings für den Zweck der Berechnung von sehr großen Quell-Ziel-Tabellen. Es stellte sich heraus, dass die meisten Routingtools wegen der fehlenden Routingfunktionen für Wege im ÖV ausgeschlossen werden mussten. Nur der OpenTripPlanner (OTP) verfügte zum Zeitpunkt der Recherche über die Funktion, Fahrzeiten für alle geforderten Verkehrsmittel zu berechnen und intermodale Wege zu berücksichtigen. Dies hat sich bis zum Erscheinen dieses Textes im Frühjahr 2019 geändert, so dass die Auswahl zur ÖV-Fähigkeit heute breiter ausfiel. Nunmehr beherrscht unter anderem auch das Tool GraphHopper ÖV-Routing.

Der OTP erfüllte auch die übrigen Kriterien, wenngleich auf Basis des in dieser Tiefe recherchierten Kenntnisstandes nicht mit Sicherheit abgeschätzt werden konnte, ob er auf den vorgesehenen Einsatzzweck übertragbar sein würde. In der Folge wurde der OpenTripPlanner für das weitere

Vorgehen ausgewählt. Die Realisierbarkeit von Anpassungen war zu diesem Zeitpunkt noch nicht hinreichend sicher bestimmbar, da dazu über die bei der Auswahl bereits getätigte Recherche hinaus eine intensivere Beschäftigung mit einem Tool nötig ist.

2.2 OpenTripPlanner

Der OpenTripPlanner (OTP) ist ein seit 2009 entwickeltes Routingtool und vorwiegend in der Programmiersprache Java geschrieben. Seinen Ursprung hat das Programm bei einem amerikanischen Verkehrsverbund (TriMet), der es für die Online-Fahrplanauskunft entwickelte und einsetzt (OpenTripPlanner-Entwickler o. D.). Die Liste der Einsatzreferenzen umfasst daneben viele weitere Verkehrsverbünde und -unternehmen, wie die Verkehrsbetriebe im australischen Adelaide oder der amerikanischen Stadt Portland (TransitWiki 2017), sowie die Wissenschaft (Boisjoly und El-Geneidy 2016; Owen und Levinson 2015). Boisjoly und El-Geneidy (2016) erstellten beispielsweise mithilfe des OTP Reisematrizen mit ÖV-Reiseketten. Dies jedoch bei einer deutlich kleineren Anzahl an Relationen, als für den Daseinsvorsorgeatlas nötig.

Der OTP kann sowohl innerhalb des ÖV-Netzes routen, also von Haltestelle zu Haltestelle, als auch Raumwiderstände von Haustür zu Haustür berechnen. Darüber hinaus ist mit dem OTP die Berechnung von Fahrzeiten im Pkw-, Fuß- und Radverkehr (multimodales Routing) durchführbar. Es können auch Verkehrsmittel kombiniert werden (intermodales Routing), beispielsweise der Fußweg zur Haltestelle und der ÖV. Der OTP beherrscht auch die Berücksichtigung von Radverleihsystemen und kann, bei gegebenen Tarifinformationen, den Preis einer ÖV-Fahrt ermitteln.

2.3 Anpassungsbedarfe und Grenzen des OTP für die Analyse

Zu Beginn der Arbeit wurde das Tool OpenTripPlanner geprüft. Hierbei ging es um folgende Eigenschaften, Voraussetzungen und Funktionen:

- Aus gegebenen (Geo-)Daten soll der OTP automatisiert routingfähige Netze erstellen.

- Der OTP muss auf diesen Netzen folgende Raumwiderstände berechnen können: Reisezeiten, Distanzen, für den ÖV zudem Bedien- und Umsteigehäufigkeiten.
- Die vom OTP auf diesen Netzen ermittelten Raumwiderstände – unter anderem die Fahrzeit – sollen plausibel sein.
- Die vom OTP ermittelten Raumwiderstände sollen für eine sehr große Anzahl an Start- und Zielpunkten und verschiedene Verkehrsmittel automatisiert in angemessener Zeit berechnet werden. Die Ergebnisse sollen in Form einer Quell-Ziel-Tabelle abgespeichert werden.
- Der OTP soll von Fachanwendern, die mit Erreichbarkeitsanalysen vertraut sind, leicht bedienbar sein.

Der OTP ermöglicht die Erstellung eines routingfähigen Netzes. Die Ausführung erfolgt nicht über eine grafische Benutzeroberfläche, sondern über Kommandozeilenbefehle. Die wenigen zur Netzerstellung nötigen Arbeitsschritte sind auf der Projektseite des OTP dokumentiert. Das Tool benötigt nur wenige Angaben zu den Pfaden von Eingangsdaten sowie dem Speicherort des erzeugten Netzes, ermöglicht aber auch nur einzelne individuelle Einstellungen.

Nach Anpassung der Pfade dieser Schritte lässt sich eine grafische Oberfläche starten. Über sie können per Mausklick einzelne Routen zwischen jeweils zwei Punkten mit verschiedenen Verkehrsmitteln berechnet werden. Der OTP gibt in diesem Modus zu jeder Route die Raumwiderstände Reisezeit, Distanz und Umsteigehäufigkeit aus. Zur ersten Überprüfung der ausgegebenen Werte wurden die Fahrzeiten verschiedener Relationen für alle Verkehrsmittel im Raum Hamburg verglichen. Der ausgewählte Raum und die verkehrlichen Gegebenheiten sind dem Projektteam gut bekannt. Viele Routen des OTP ergaben mit den Erfahrungen der Projektgruppe übereinstimmende Werte. Auffällig waren einige OTP-Werte für die Verkehrsmittel MIV und ÖV. Die unplausiblen Ergebnisse ließen sich auf einzelne Fehler zurückführen: Der OTP ignorierte bei der Berechnung des ÖV in einigen Hamburger Stadtteilen selbst dann die U-Bahn, wenn Start- und Zielpunkt jeweils unmittelbar neben Bahnhöfen derselben Linie liegen. Die Ursache war die fehlerhafte Verarbeitung einer Eigenschaft des OSM-Datensatzes bei der Erstellung des Netzes. In Hamburg besitzen die Schnellbahnhöfe fahrkartenpflichtige

Bereiche. Der Zutritt ist nur mit gültiger Fahrkarte oder Bahnsteigkarte gestattet. Folgerichtig sind die Areale an einigen Haltestellen in OpenStreetMap mit der Information `access=customers` markiert, also Zugang nur für Kunden. Der OTP interpretiert diese Angabe jedoch offenbar als generelles Zugangsverbot. Das Tool nimmt daher an, die U-Bahnsteige seien gar nicht betretbar, ignoriert die Schnellbahn und routet nur im Busverkehr oder zu Fuß durch das Wegenetz. Eine Korrektur solcher und vergleichbarer Fehler ist nur im OTP-Quelltext möglich. Dieser umfasst mehrere 10.000 Zeilen Programmcode, die nicht durchgehend gut dokumentiert oder intuitiv erfassbar strukturiert sind. Entsprechend hoch ist der Korrekturaufwand. Auch bei Routen mit dem Auto berechnet der OTP für manche Relationen lange Fahrzeiten. Mitunter werden, im Vergleich zu den Erfahrungswerten, doppelt so hohe Fahrtzeiten ausgegeben. Der Ursache liegt im Quelltext. Für jede überquerte Kreuzung wird ein Zeitaufschlag vorgenommen, der unabhängig von der Vorfahrtregelung ist. Der Zeitaufschlag an Ampelkreuzungen beträgt 15 Sekunden und an allen Kreuzungen ohne Ampeln 5 Sekunden. In Hamburg verlaufen Routen jedoch häufig über innerstädtische Vorfahrtstraßen mit einer Vielzahl an einmündenden Nebenstraßen. In der Praxis gibt es bei der Vorbeifahrt nur an Ampelkreuzungen einen Zeitverlust, da ansonsten Vorfahrt besteht. Daher wurde im Quellcode die Zeitbestrafung von 5 Sekunden an Kreuzungen ohne Lichtsignalanlagen (LSA) auf 0 Sekunden heruntersetzt. An ampelgeregelten Knotenpunkten bleibt der Zeitaufschlag von 15 Sekunden bestehen. Dieser Wert entspricht einer sehr hohen Qualität der Verkehrsabwicklung (vgl. FGSV 2015).

Die Berechnung der Quell-Ziel-Tabelle auf Basis der vorgegebenen Raster-Referenzpunkte erfordert die Programmierung eines eigenen Programms (Skript), welches das OTP-Routing über eine Programmierschnittstelle (API) nutzt. Das Skript hat die Innovationsgruppe in der Programmiersprache Python erstellt. Es lädt die Koordinaten der Start- und Zielpunkte (Referenzpunkte) aus einer Datei und übermittelt sie per API an den OTP zur Berechnung der Kennwerte. Der OTP gibt dem Skript seine Ergebnisse zurück, die es anschließend in einer Textdatei oder einer Datenbank als Quell-Ziel-Tabelle speichert. Die API des OTP stellte sich bei der Umsetzung dieser Aufgabe als schlecht dokumentiert und

teilweise lückenhaft heraus. So können zwar Fahrzeiten und Umsteigehäufigkeiten abgerufen werden, nicht jedoch die zurückgelegte Distanz. Ab einer gewissen Menge an Referenzpunkten kommt es zudem immer wieder zu Abstürzen.

Raumwiderstände für den MIV können mit einer hohen Geschwindigkeit berechnet werden. Für den Fuß- und Radverkehr sind hingegen Verbesserungen des Tools notwendig. Hier wären in der Ausgangsversion des OTP für größere Gebiete, wie dem Bundesland Niedersachsen, mehr als eine Woche an Rechenzeit nötig. Die Innovationsgruppe hat einen möglichen Lösungsansatz (Parallelberechnung) entwickelt, dieser ist aber noch nicht einsatzreif. Die Bedienbarkeit des OTP-Routingtools ist außerdem noch nicht auf einem Niveau, das es ermöglichen würde, ohne längere Einarbeitung damit zu arbeiten. Es fehlt dazu beispielsweise an einer grafischen Benutzeroberfläche und einer höheren Stabilität des Programms. Sämtliche Änderungen am OTP-Programmcode für den Einsatz als Routingtool sind von der Innovationsgruppe dokumentiert und werden zusammen mit den Python-Skripten als Open-Source-Software veröffentlicht. Quell-Ziel-Tabellen für den ÖV kann der OTP noch nicht berechnen. Auch hier wären weitere Anpassungen am Programm nötig.

Der von der Innovationsgruppe angepasste OpenTripPlanner ist in der Lage, automatisiert Quell-Ziel-Tabellen für den MIV und den Fuß- und Radverkehr für große Gebiete zu berechnen. Jedoch kann er von den geforderten Raumwiderständen bislang lediglich die Fahrzeit berechnen, Distanzen fehlen. Die im folgenden Abschnitt dokumentierte Plausibilitätsprüfung wurde daher nur für den MIV und die Reisezeit durchgeführt.

3 Die Plausibilitätsprüfung von berechneten Fahrzeiten mit dem angepassten OpenTripPlanner

In diesem Abschnitt werden die Fahrzeiten, die das von der Innovationsgruppe angepasste OTP-Routingtool berechnet, für den MIV auf Plausibilität geprüft. Dafür wird zuerst die Vorgehensweise bei der Plausibilitätskontrolle dargestellt. Es folgen eine Beschreibung und Interpretation der Ergebnisse.

3.1 Das Vorgehen

Für die Plausibilisierung der Ergebnisse des OTP ist eine Referenzquelle nötig, deren Werte für Raumwiderstände als »richtig« gelten können, so dass sich die Qualität der OTP-Werte daran messen lässt. In Betracht kommen selbst ermittelte Referenzwerte (mehrmaliges Abfahren von Beispielrouten) oder das Heranziehen von Sekundärdaten. Eine Primärerhebung ist sehr aufwendig, daher fiel die Entscheidung auf eine Sekundärquelle. Als Referenz wurde das Online-Werkzeug Google Maps ausgewählt. Die hohe Verbreitung von Google Maps lässt darauf schließen, dass die Werte nahe an reale Reisezeiten kommen, denn wenn die von Google ausgegebenen Werte sehr realitätsfern wären, würden wahrscheinlich nicht so viele Menschen Google nutzen. Google Maps ist ein seit 2005 verfügbarer, werbefinanzierter und weltweit genutzter Online-Kartendienst, dessen Funktionalität in den vergangenen Jahren ausgebaut wurde. Er umfasst unter anderem einen Routenplaner, der insbesondere durch die starke Verbreitung von Smartphones mit darauf vorinstallierter Google-Maps-App eine breite Nutzung als Alternative für separate Navigationsgeräte aufweist. Unter anderem gibt die Anwendung zu jeder Route auch eine voraussichtliche Fahrzeit aus. Wenn also der OTP ähnliche Werte wie Google Maps ausgibt, ist davon auszugehen, dass diese eine zufriedenstellende Plausibilität haben.

Um Fahrzeiten mit dem OTP auszuwerten, wurden unterschiedliche Relationen für den Vergleich herangezogen. Es wurden dazu zehn Standorte in Niedersachsen definiert und die Fahrzeiten mit dem MIV zwischen allen Punkten betrachtet. In Niedersachsen liegen zwei Projektregionen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS. Das Bundesland umfasst sowohl große städtische als auch ländliche Gebiete. Um eine möglichst große Vielfalt an Verbindungen zu erhalten, wurde darauf geachtet, dass die gewählten Quell- und Ziel-Standorte in unterschiedlichen BBSR-Raumtypen liegen (BBSR 2010). In dem Wege-Sample sind sowohl kurze, rein innerstädtische Wege enthalten als auch Strecken aus ländlichen Regionen mit hohen Autobahnanteilen. Von insgesamt zehn Standorten liegen fünf Standorte in sehr zentralen Räumen, drei in teilweise zentralen und zwei in ländlichen Räumen. Es ergeben sich insgesamt 90 Relationen, auf denen die Fahrzeit im MIV untersucht

wird. Hin- und Rückweg sind jeweils eigenständige Relationen, da durch Einbahnstraßenregelungen andere Rückwege und dadurch richtungsabhängig verschiedene Fahrzeiten zwischen zwei Punkten entstehen können. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die ausgewählten Standorte und den zugehörigen BBSR-Raumtyp.

Tabelle 1: Lage der für die Plausibilitätsprüfung genutzten Start-/Zielpunkte

Punkt	Lagebeschreibung	Raumtyp (BBSR)
1	Innenstadt Hannovers, unmittelbar am Hauptbahnhof, Zentrum einer Großstadt	Überwiegend städtisch, sehr zentral
2	Hannover-Limmer, Rand innere Stadt	Überwiegend städtisch, sehr zentral
3	Hannover-Kleefeld, Stadtrand, Einbahnstraße	Überwiegend städtisch, sehr zentral
4	Zentrum der Mittelstadt Celle	Teilweise städtisch, zentral
5	Zentrum der Kleinstadt Schwarmstedt	Teilweise städtisch, zentral
6	Zentrum Hildesheims, Großstadt, Oberzentrum	Überwiegend städtisch, zentral
7	Haus weit entfernt von geschlossener Siedlung, bei Nöpke (Neustadt am Rübenberge, Region Hannover)	Teilweise städtisch, zentral
8	Mittelpunkt des Dorfes Otter (LK Harburg)	Ländlich, zentral
9	Haus im Wald, mehrere 100m entfernt von nächster Besiedlung, bei Amelinghausen (LK Lüneburg, Nordheide)	Ländlich, peripher
10	Siedlung nahe des Zentrums von Achim (LK Verden, an Bremen grenzend)	Überwiegend städtisch, zentral

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Röntgen 2018.

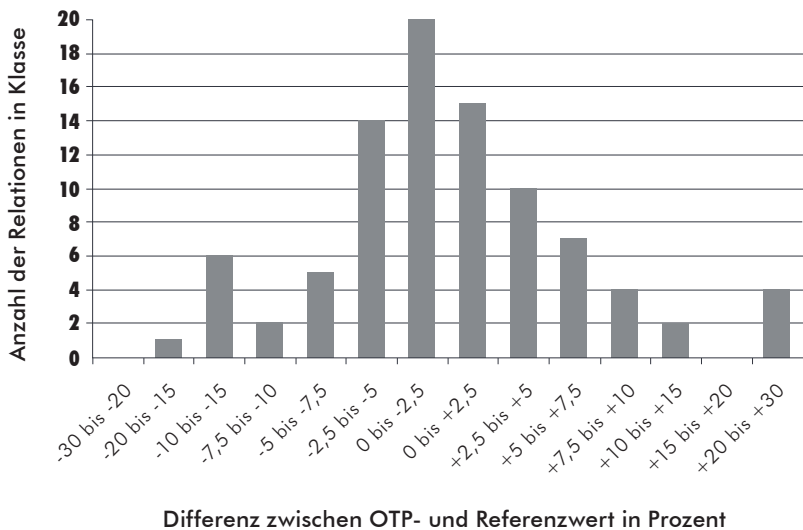
Google Maps kann einen »allgemeinen« Fahrzeitwert ausgeben, der nicht auf einen bestimmten Abfahrtszeitpunkt bezogen ist. Von ihm ist nicht bekannt, in welcher Art er die Verkehrsbelastung entlang der Routen berücksichtigt. Weiterhin hinaus verfügt Google Maps über die Möglichkeit, für bestimmte Zeitpunkte in der Zukunft eine Fahrzeitprognose auszugeben (Google o. D.). Basis dieser Prognose sind bei Google vorhandene reale Verkehrsdaten aus der Vergangenheit (ebd.). Je nach Abfahrtszeitpunkt sind die realen Fahrzeiten, bedingt durch das Verkehrsaufkommen, unterschiedlich lang. Da im Daseinsvorsorgeatlas nicht der Tagesgang im Verkehr abgebildet werden soll (und kann), sondern eine durchschnittliche Erreichbarkeit unabhängig von Spitzenzeiten mit Staus im Berufsverkehr, kommen die von Google Maps ausgegebenen Werte für Nachtstunden den Werten am nächsten, die für den Daseinsvorsorgeatlas relevant sind. Aus ersten Versuchen war bekannt, dass auch die für Nachtzeiten von Google Maps prognostizierten Werte je nach Datum variieren. Daher wurden die Fahrzeitprognosen für acht verschiedene Tage im Oktober 2018, jeweils um 2.00 Uhr früh, skriptgesteuert über die Directions API am 11. Oktober 2018 abgerufen (Google o. D. A). Die Tage umfassten mit dem Zeitraum vom 20. bis einschließlich 26. Oktober sowie dem 31. Oktober eine vollständige Woche und einen Feiertag.

Der OTP kann die Abfahrtszeit nicht berücksichtigen. Er gibt lediglich einen einzelnen Wert je Relation für die Fahrzeit aus. Die berechneten Fahrzeiten mit dem angepassten OTP wurden jeweils mit den Fahrzeiten von Google Maps auf derselben Relation verglichen. Die Ergebnisse werden im folgenden Abschnitt vorgestellt.

3.2 Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung

Um die Plausibilität der OTP-Werte einzuschätzen, wurde für jede Relation der Median der acht ermittelten Google-Maps-Werte festgestellt. Dieser Wert wurde als Referenzwert definiert. Der Median ist als Maß zentraler Tendenz geeignet, weil er weniger von Ausreißern beeinflusst wird. Sodann wurde für jede Relation die relative Abweichung des OTP-Wertes zum Referenzwert berechnet. Die Werte wurden nach der Größe der absoluten Abweichung klassifiziert. Abbildung 1 stellt die Verteilung grafisch dar:

Abbildung 1: Differenzen zwischen OTP- und Referenzwerten in Prozent



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Röntgen 2019.

Für 59 von 90 Relationen (65%) beträgt die Abweichung zwischen dem OTP-Wert und dem Google-Maps-Median weniger als 5%. Insgesamt liegen 85 Relationen (94%) im Bereich von höchstens 15% Abweichung. Was das bedeutet, sei hier an einem Beispiel skizziert: Die acht Relationen mit einer Abweichung von 10–15% sind laut Google zwischen 11 und 49 Minuten lang. Die absolute Abweichung des vom OTP ausgewiesenen Wertes davon liegt zwischen 1,5 Minuten bei der kürzesten und 5,5 Minuten bei der längsten Strecke. Diese absolute Abweichung befindet sich in einem Bereich, der ebenso durch Schwankungen im Verkehrsfluss verursacht werden könnte, beispielsweise durch zwei Ampelphasen oder die Suche nach einem Parkplatz. Mit wenigen Ausnahmen können die vom OTP ausgegebenen Werte der Stichprobe damit als plausibel bewertet werden, denn die Abweichungen der überwiegenden Zahl an Verbindungen bleibt in einem für ein Modell als akzeptabel zu bewertenden Bereich und die Zahl der Verbindungen, die große Abweichungen aufweisen, ist mit fünf Verbindungen vergleichsweise klein.

Diese fünf Relationen haben größere relative Differenzen als 15%. Sie werden im Folgenden genauer betrachtet: Eine der Relationen mit besonders großer relativer Abweichung zeigt bei einem Vergleich der absoluten Werte nur eine Differenz von weniger als 2 Minuten auf, die in Relation zur Gesamtfahrzeit von 9 Minuten einen Anteil von 16% ausmacht. Die übrigen vier Relationen mit besonders großen Abweichungen betreffen drei verschiedene Ziele und dabei jeweils den Hin- und Rückweg (Z₅ von und nach Z₇, Z₇ von und nach Z₁₀). Absolut betragen die Abweichungen zwischen 5 und 15 Minuten. Es ist möglich, dass der Grund für die längeren Fahrzeiten ein Fehler in der OTP-Netzaufbereitung ist, beispielsweise, weil einzelne Wegetypen mit unrealistisch niedriger Geschwindigkeit versehen oder vom Routing gar nicht genutzt wurden. Solcherart Fehler traten bereits in anderen Zusammenhängen bei der Arbeit mit OTP auf.

Folgende Grenzen der Aussagekraft sind bei der durchgeführten Plausibilitätsprüfung zu beachten. Zum einen ist die Stichprobe der Analyse mit 90 Relationen relativ klein. Zum anderen ist Google Maps als Referenz kritisch zu betrachten, da nicht vollkommen nachvollzogen werden kann, wie die Fahrzeiten berechnet werden und wie realitätsnah sie im Einzelnen sind. Es ist daher zu empfehlen, die Ergebnisse des OTP mit weiteren Sekundärquellen, beispielsweise aus einem Verkehrsmodell oder einer Eigenerhebung, zu vergleichen. Außerdem sollten die Werte für den Fuß- und Radverkehr sowie den ÖV ebenfalls auf Plausibilität geprüft werden.

4 Wie ist die Nutzbarkeit in der Praxis für den Daseinsvorsorgeatlas?

Open Source ermöglicht die kostenfreie Weitergabe und Weiterentwicklung von Routingsoftware. So können große Teile eines bereits vorhandenen Gerüsts genutzt und fehlende Funktionen ergänzt werden. Gleichwohl konnte am Beispiel des OTP festgestellt werden, dass in der Praxis hohe Hürden den Einsatz von Open Source erschweren. Es stellte sich heraus, dass das Open-Source-Tool weder funktional noch im Hinblick auf seine Stabilität oder die Dokumentation auf einem Niveau war, das eine leichte Anpassung an die neu geforderten Funktionen (Erstellung

von Quell-Ziel-Tabellen) ermöglichte. Die Kernfunktion »Routing« lieferte in ersten Tests wiederholt unplausible Werte. Die Fehler konnten durch aufwendige Recherche im umfangreichen Quelltext des Programms behoben werden. So berechnet OTP nun – wie in Abschnitt 3 dargestellt – recht plausible Reisezeiten für den MIV. Weiterhin fehlen jedoch noch immer grundlegende Funktionen wie die Abfrage der zurückgelegten Distanz über die Programmierschnittstelle. Auch Quell-Ziel-Tabellen für den ÖV und die Raumwiderstände Umsteige- und Bedienhäufigkeit können noch nicht berechnet werden. Immer wieder kam es während der Berechnungen zu nicht nachvollziehbaren Programmabstürzen. Die Art der Berechnung der Fahrzeiten kann nicht nachvollzogen werden, weil sie im Quelltext schlecht dokumentiert ist. Da wenig Support über die Online-Community zur Verfügung steht, ist es nötig, einen Großteil der Schwierigkeiten ohne externe Hilfe zu lösen. Die Bedienung des Tools ist noch immer sehr komplex und setzt fundiertes Programmierfachwissen und eine lange Einarbeitungszeit voraus.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass die Anpassung von Open-Source-Tools eine große Zahl an im Vorfeld verborgener, nicht planbarer Risiken bedeutet. Nur eine noch intensivere Vorabrecherche könnte Abhilfe schaffen. Die Identifikation aller Herausforderungen im Vorfeld ist kaum möglich, haben nicht bereits andere Nutzer ähnliche Erfahrungen gemacht und diese gut dokumentiert geteilt. Die in der Innovationsgruppe erarbeiteten Anpassungen und die bei der Entwicklung gemachten Erfahrungen können als Grundlage für die weitere Arbeit an dem OTP dienen. So könnten unter anderem die noch ausstehenden Funktionen realisiert und die Benutzbarkeit deutlich erleichtert werden.

Gleichwohl führt der Weg zu einem Open-Source-Routingtool mit vollständiger Funktionalität und Schnittstelle zu den Quell-Ziel-Tabellen des Daseinsvorsorgeatlas nicht zwingend allein über den OpenTrip Planner. Denkbar ist auch die Entwicklung auf Basis anderer Tools oder gar das Programmieren einer gänzlich neuen Software. Bis zur Verfügbarkeit einer ausgereiften Open-Source-Lösung ist der weitere Einsatz von kommerzieller Software wie ArcGIS mit den dargestellten Vorteilen insbesondere in Bezug auf Zuverlässigkeit und Planbarkeit die empfehlenswerte Option. Der Daseinsvorsorgeatlas ist in dieser Hinsicht flexibel: Die

benötigte Quell-Ziel-Tabelle wird in einem gängigen Format eingelesen und weitere Anforderungen sind gut dokumentiert. Die Berechnung der Tabelle ist also nicht auf eine bestimmte Routingsoftware festgelegt.

Literatur

- BBSR – Bundesamt für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hrsg.) (2010). Laufende Raumbbeobachtung – Raumabgrenzungen. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Raumbbeobachtung/Raumabgrenzungen/deutschland/gemeinden/Raumtypen2010_vbg/raumtypen2010_node.html. Zugegriffen: 12.12.2019.
- Boisjoly, G. & El-Geneidy, A. M. (2016). Daily fluctuations in transit and job availability: A comparative assessment of time-sensitive accessibility measures. *Journal of Transport Geography* 52, S. 73–81.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.) (2015). Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS). Teil S Stadtstraßen. Köln: Eigenverlag.
- Google (Hrsg.) (o. D.). Developer Guide. <https://developers.google.com/maps/documentation/directions/intro>. Zugegriffen: 23.01.2019.
- Google (Hrsg.) (o. D.). A: Get Started – Directions API. <https://developers.google.com/maps/documentation/directions/start>. Zugegriffen: 23.01.2019.
- Neis, P., Zielstra, D. & Zipf, A. (2012). The Street Network Evolution of Crowdsourced Maps: OpenStreetMap in Germany 2007–2011. *Future Internet*. doi:10.3390/fi4010001.
- Open Source Initiative (o.D.): The Open Source Definition. <https://opensource.org/osd>. Zugegriffen: 11.12.2018.
- OpenTripPlanner-Entwickler (2018). Lizenztext <https://github.com/opentripplanner/OpenTripPlanner/blob/master/LICENSE>. Zugegriffen: 11.12.2018.
- OpenTripPlanner-Entwickler (o. D.). OpenTripPlanner Project History. <http://docs.opentripplanner.org/en/latest/History/>. Zugegriffen: 11.12.2018.

- Owen, A. & Levinson, D. M. (2015). Modeling the commute mode share of transit using continuous accessibility to jobs. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 74, S. 110–122.
- Peter, M. & Gertz, C. (2017). Leitprojekt Regionale Erreichbarkeitsanalysen: Abschlussbericht und Erreichbarkeitsatlas. Hamburg: Eigenverlag Metropolregion Hamburg (Hrsg.) & Institut für Verkehrsplanung und Logistik, TUHH.
- Ramm, F. (2017). Routing Engines für OpenStreetMap. Vortrag auf der Fossgis 2017 in Passau. <https://www.youtube.com/watch?v=rpKU-8J4HAo>. Zugegriffen: 19.02.2019.
- Schwarze, B. (2015). Eine Methode zum Messen von Naherreichbarkeit in Kommunen. Münster: MV-Verlag.
- TransitWiki (2017): OpenTripPlanner. Stand vom 4. September 2017: <https://www.transitwiki.org/TransitWiki/index.php?title=OpenTripPlanner&oldid=4327>. Zugegriffen: 11.12.2018.

II-6

Zur Integration von Kennzahlen zu Erreichbarkeit und ökonomischer Perspektive

Mehrwert, Indikatoren und Einschätzungen aus den Projektregionen

Bernhard Koldert unter Mitarbeit von Frédéric Grüniger

Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln (Fifo Köln)

Zusammenfassung

Die Integration von Fach- und Finanzplanung ist eine zentrale Herausforderung in Verwaltungsprozessen. Hierbei geht es einerseits um die Weiterentwicklung kommunikativer Prozesse, andererseits gilt es, Verwaltungshandeln durch entsprechende integrierte Werkzeuge und Indikatoren zu untersetzen. In diesem Beitrag werden Indikatoren, die verkehrliche und Erreichbarkeitsbetrachtungen mit einer ökonomischen und kommunalfinanziellen Perspektive verknüpfen, zusammengetragen und die Erfahrungen bei der Anwendung in der Praxis reflektiert.

1 Hintergrund und Motivation

Im Rahmen des Modernisierungsprozesses von Verwaltungsaktivitäten vollzieht eine zunehmende Anzahl von Kommunen seit einigen Jahren eine Abkehr von der reinen Output-Orientierung und bewegt sich in Richtung einer wirkungsorientierten Steuerung. Ziel dieser Strategie ist es, im Vorhinein nicht nur die reine kommunale Leistungserbringung, sondern auch ihre Wirkung in Betracht zu ziehen, um dementsprechend Möglichkeiten alternativer Leistungen mit denselben Wirkungen zu durchdenken (vgl. Schröder und Kettiger 2001). Insofern geht es dabei unter anderem um Effizienzsteigerung, Wirtschaftlichkeit und Wohlfahrtsorientierung. Entsprechend sollte eine Kommune beispielsweise nicht die Errichtung einer verkehrsberuhigten Zone in der Innenstadt als

einfachen Leistungs*output* zum Ziel haben, sondern vielmehr die dabei geschaffene Verkehrsberuhigung. Hierbei sollte der Dialog mit den Zielgruppen und regionalen Partnern gesucht werden.

Bei der wirkungsorientierten Vorgehensweise ist es notwendig, Kennzahlen und Indikatoren im Voraus festzulegen, um eine quantitative Kontrolle der Erreichung der kommunalen Wirkungsziele zu ermöglichen. Hierbei ist die besondere Herausforderung, die Effekte, die aus den multikausalen Zusammenhängen zwischen konkreten Maßnahmen und den eintretenden Wirkungen entstehen, zu bestimmen und deren Messbarkeit anhand von Werkzeugen und Methoden zu ermöglichen (vgl. Schneider 2015). Einen möglichen Lösungsansatz bieten hierbei Werkzeuge, die die Integration einer fachplanerischen und finanziellen Perspektive zum Ziel haben. Diese Werkzeuge haben den Vorteil, verschiedene Kennzahlen und Indikatoren kombiniert zu erfassen, um die Komplexität der Wirkung von Maßnahmen tiefgreifender analysieren zu können.

Bei der Integration von Fach- und Finanzplanung geht es darum, wie sich aus der Finanzperspektive Wege zur fiskalischen, ökologischen und sozialen Nachhaltigkeit einer Kommune aufzeigen lassen, um die Bereitstellung von kommunalen Leistungen langfristig zu sichern. Ein Beispiel hierfür könnte eine integrierte Infrastruktur- und Finanzplanung sein, die zum Ziel hat, langfristige Infrastrukturbedarfe und die dafür notwendigen finanziellen Aufwendungen abzuschätzen und möglichst ressourcenschonend bereitzustellen. Um ein solches Werkzeug handelt es sich z. B. bei einer kommunalen Tragfähigkeitsbetrachtung (vgl. Schneider et al. 2018). Hierbei werden infrastrukturelle Erfordernisse und Bedarfe mit der finanziellen Leistungsfähigkeit der Kommune in Verbindung gebracht, um mögliche Entwicklungsszenarien abzubilden, die einen ganzheitlichen Strategiedialog erlauben.

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS verfolgte unter anderem das Ziel, einen Beitrag zur integrierten Betrachtung fachplanerischer und finanzieller Dimensionen zu leisten. Dies geschah zum einen im Rahmen eines initiierten Dialogprozesses (vgl. Beitrag III 1), bei dem in umfangreichen Gesprächen und Workshops stets auch planerische Herausforderungen und finanzielle Rahmenbedingungen, Finanzierungsmodelle

und Kosten-Nutzen-Dimensionen zusammengedacht wurden. Ziel des Dialogprozesses war die Entwicklung und Umsetzung von nachhaltigen, grenz- und disziplinübergreifenden, kooperativen Lösungen für die Verbesserung oder den Erhalt der wohnstandortbasierten Daseinsvorsorge.

Dabei wurden auch vielfältige Erfahrungen im Hinblick auf die Hemmnisse und Treiber von Dialogprozessen im Kontext wohnstandortbezogener Daseinsvorsorge gewonnen. Zentrales Hemmnis war, dass eine solide Informationsgrundlage den Kommunen bislang oftmals fehlt, diese jedoch eine sehr wichtige Basis für das Gelingen derartiger kommunikativer Prozesse ist. Allerdings zeigte sich bereits in einer frühen Phase des Projektes, dass die ausschließliche Betrachtung von wohnstandortbedingten Erreichbarkeiten zu Institutionen der Daseinsvorsorge, wie zum Beispiel die Verteilung von Einrichtungen unterschiedlicher Art im Raum oder die Verteilung von Einrichtungen in Bezug auf Bevölkerungszahl oder Altersgrenzen, für einige wichtige Fragestellungen unzureichend ist (für weitere Beispiele von Erreichbarkeitsbetrachtungen siehe Beitrag II-1). Beispielsweise hat das Haushaltseinkommen einer Familie einen Einfluss darauf, wie stark z. B. öffentliche Verkehrsmittel nachgefragt werden. Um die Gemengelagen und Komplexitäten im Raum in einer Breite abbilden zu können, die für die inhaltliche Unterstützung eines Dialogs notwendig und wünschenswert wäre, müssen mehrere Dimensionen sowohl parallel zueinander als auch integriert betrachtet werden.

Unter anderem stellen die finanziellen Rahmenbedingungen der Kommunen eine wichtige Dimension bei der Frage nach Lösungen im Kontext der Daseinsvorsorge dar. Darüber hinaus ist es so, dass die sozioökonomischen und demografischen Eigenschaften der Menschen und die ökonomischen Rahmenbedingungen vor Ort wichtig sind für Entscheidungen in Bezug auf Wohnortwahl, Konsum-, Arbeits- und Freizeitverhalten. Zudem liegt es nahe, dass eine ausschließliche Erreichbarkeitsbetrachtung ausgehend vom Wohnstandort zu kurz greift. Zum einen nutzen Menschen Einrichtungen der Daseinsvorsorge auf dem Weg zur Arbeit, zum anderen legen sie auch andere Maßstäbe als nur die Erreichbarkeit zugrunde, nämlich auch die Qualität der Einrichtungen, ihre Kapazitäten oder ihre Wartezeiten. Als wichtige Information

zur Vorbereitung von Kooperationen sind Indikatoren zu räumlichen Verflechtungen hilfreich, beispielsweise in Form von Pendler- und Schülerströmen.

Besonders interessant ist in diesem Kontext, dass die Planer für Leistungen der Daseinsvorsorge aus verschiedenen Disziplinen kommen und unterschiedliche fachliche Hintergründe mitbringen. Die Aufgabe besteht darin, Kennzahlen aus verschiedenen Disziplinen zu kombinieren und trotzdem schnell verständliche und interpretierbare Informationen zu generieren, die in die tägliche Arbeit der Planer integrierbar sind. Gerade in interdisziplinären Prozessen ist eine deutliche, hier vor allem räumliche Information – wie z. B. die Bevölkerungsdichte oder die Anzahl an Einrichtungen je Gemeinde räumlich visualisiert – sehr hilfreich und in vielen Situationen sicherlich auch hinreichend. Integrierte Betrachtungen fachlicher sowie finanzieller und sozioökonomischer Herausforderungen können ganzheitliche Ergebnisse liefern und dies ist nicht nur in diskursiven Prozessen wünschenswert, sondern grundsätzlich auch für die dem Prozess zugrunde liegenden Werkzeuge und Informationsgrundlagen. Indikatoren und Werkzeuge können insbesondere diese integrierten Perspektiven für die Praxis neu zugänglich machen und abseits abstrakter Diskussionen eine gemeinsame, objektive und nachvollziehbare Grundlage schaffen, die nicht nur eine inhaltliche, sondern auch eine didaktische Funktion haben kann.

BEISPIELE AUS LITERATUR UND PRAXIS

Sozioökonomische und -demografische Indikatoren werden in vielen Zusammenhängen gesammelt und räumlich abgebildet. Beispielsweise gibt es eine Sammlung von (sozio-)ökonomischen Indikatoren von amtlichen Statistikstellen. Ein Beispiel hierfür ist der »Statistikatlas NRW« der Statistikstelle des Landes Nordrhein-Westfalen, der über 220 verschiedene Indikatoren in räumlicher Darstellung, aber jeweils parallel, d. h. einzeln, aufzeigt (vgl. IT.NRW 2018). Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) verfügt über eine Vielzahl von Konjunktur- und Arbeitsmarktentwicklungsindikatoren, die ebenfalls eindimensional betrachtet werden. Unter anderem liegen dem IAB Informationen über die Beschäftigten im Niedriglohnbereich kleinräumig vor (vgl. vom Berge et

al. 2014). Des Weiteren gibt es den interaktiven Online-Atlas »Inkar« des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (vgl. BBSR 2018), der sowohl verschiedene Erreichbarkeitsindikatoren als auch ökonomische Indikatoren zwar nicht kleinräumig, d. h. beispielsweise auf Ebene der Rasterzellen, aber auf der räumlichen Ebene der Gemeinden veranschaulicht. Die dem Online-Atlas dabei zugrunde liegenden Daten stammen von den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder. Darüber hinaus gibt es verschiedene Werkzeuge, die Indikatoren kleinräumig darstellen, wie beispielsweise der Wohn- und Mobilitätskostenrechner (»WoMo«), der standortbezogen Wohn- und Mobilitätskosten abbildet (vgl. WoMo 2018) oder das Berechnungstool »LEANkom« zur Erfassung von fiskalischen Effekten in der kommunalen Wohnbauflächenpolitik (vgl. LEAN² 2009). Ein weiteres Beispiel ist das Planungswerkzeug »Regio-Projekt-Check« (vgl. Projekt-Check 2019), bei dem Flächenplanungen für Wohnungsbau-, Gewerbe- oder Einzelhandelsansiedlungen anhand von verschiedenen Wirkungsbereichen vorgeprüft werden können.

Allerdings werden in diesen Werkzeugen räumliche und erreichbarkeitsbezogene Aspekte und (sozio-)ökonomische Dimensionen noch zu oft parallel betrachtet. An dieser Stelle will die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS einen Beitrag leisten, indem Ideen zusammengetragen und die im Projektverlauf gesammelten Erfahrungen in Bezug auf eine integrierte Darstellung und Betrachtung der Indikatoren dokumentiert werden. Hierbei sollten nicht nur räumliche Verflechtungen und Erreichbarkeiten abgebildet, sondern zusätzlich auch sozioökonomische, kommunalfinanzielle und kostenseitige Dimensionen integriert werden, um damit eine der Diskussion und den fachlichen Fragen angemessen breite Informationsgrundlage zu schaffen. Im Allgemeinen sollen im vorliegenden Beitrag Anregungen dazu gegeben werden, wie der digitale Daseinsvorsorgeatlas künftig Finanz- und Planungsperspektive stärker integrieren könnte.

AUFBAU DES BEITRAGS

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: In Abschnitt 2 werden die Überlegungen des Projektes unter anderem zu kommunalfinanziellen und sozioökonomischen Indikatoren und ihrer Verknüpfung mit einfachen

Erreichbarkeitskennzahlen, wie der Reisezeit zur nächstgelegenen Daseinsvorsorgeeinrichtung in Minuten, vorgestellt. Der dritte Abschnitt geht kurz auf Darstellungsformen ein. Anschließend werden im vierten Abschnitt die Ergebnisse des Austausches mit Vertretern der Projektregionen von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS im Hinblick auf Relevanz und Handhabbarkeit der Indikatoren vorgestellt. Zuletzt werden im fünften Abschnitt ein Fazit und ein Ausblick im Kontext der übergeordneten Diskussion um wirkungsorientierte Steuerung und Integration von Fach- und Finanzplanung gegeben. Hier wird dann auch noch einmal der Beitrag verdeutlicht, den solche integrierten Darstellungen nicht nur inhaltlich in der Diskussion, sondern auch im jeweils gegenseitigen Verständnis füreinander leisten können.

2 Vorschläge für (sozio-)ökonomische Indikatoren

Im Folgenden werden verschiedene (sozio-)ökonomische und kommunalfinanzielle Indikatoren vorgestellt, die einzeln und auch in Kombination mit Indikatoren der Raumplanung abgebildet werden können¹. Hierbei wird die Aussagekraft der einzelnen Indikatoren sowohl aus der eindimensionalen als auch aus der integrierten mehrdimensionalen Perspektive beschrieben. Die vorgestellten Indikatoren sind natürlich nicht neu oder eine Erfindung der Innovationsgruppe UrbanRural Solutions; vielmehr geht es darum, aus Projektsicht besonders geeignete Indikatoren zu benennen, ggf. weiterzuentwickeln und in einem neuen Kontext anzuwenden.

2.1 Index zur Darstellung von Zeitbudgets und Erreichbarkeiten

Der Index zur Darstellung der integrierten Betrachtung von Erreichbarkeit und Zeitbudgets (im Folgenden kurz: DV-Index) orientiert sich an den tatsächlichen Bedürfnissen und dem lokalen Nutzungsverhalten

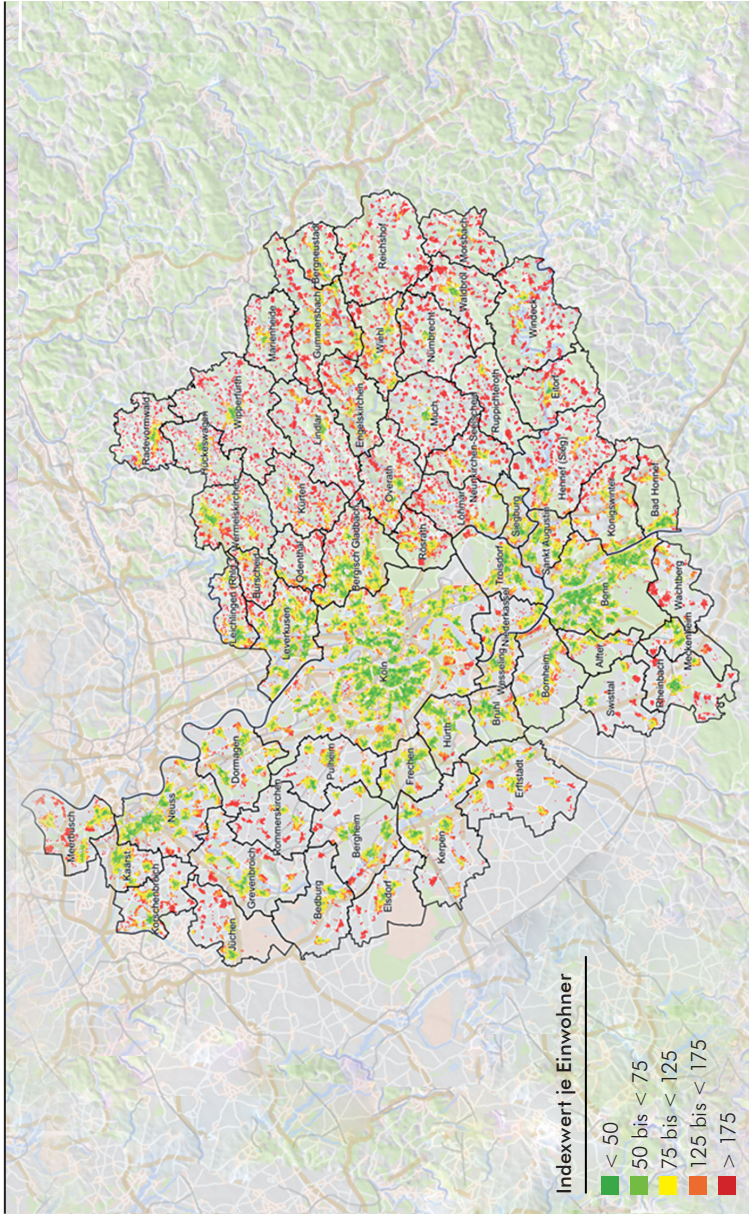
¹ Einige der im Folgenden vorgestellten Indikatoren werden z.B. in Koldert et al. (2018) verwendet. Entsprechend findet sich dort eine Vielzahl von Anwendungsbeispielen und Darstellungen.

der Menschen auf Basis von Literaturrecherchen (vgl. Koldert et al. 2019) und bilanziert aufgewendete Reisezeiten in Form von Jahreszeitbudgets². Im Ergebnis drückt der resultierende Index aus, wie viel Zeitbudget eine durchschnittliche Person einer homogenen Verhaltensgruppe für die Erreichung eines gegebenen Bündels von Einrichtungen der Daseinsvorsorge pro Jahr aufwendet. So erfolgt eine Gewichtung danach, welche Bevölkerungsgruppen im Raum welche Einrichtungen der Daseinsvorsorge in welcher Häufigkeit nutzen. Insofern kann der Index aggregierte Aussagen über Erreichbarkeiten verschiedener Arten von Daseinsvorsorge treffen. Dadurch kann dieser Index auch im Kontext sozioökonomischer und gesellschaftlicher Fragestellungen verwendet werden und ist zudem beispielsweise in einem Planungstool anwendbar. Neben einigen Anwendungsbeispielen in Koldert et al. (2018) findet sich eine ausführliche Erläuterung der Methodik und der Anwendungsmöglichkeiten des Index auch in Koldert et al. (2019). Der Vorteil des Index ist die Möglichkeit, mehrere Einrichtungen gleichzeitig abbilden zu können und damit zu sehen, in welchen Gebieten Daseinsvorsorgeleistungen generell zu verbessern sind. Im Gegensatz zu der Betrachtung von einzelnen Einrichtungen ist die aggregierte Betrachtungsweise allerdings stark von Annahmen zu Nutzungshäufigkeiten abhängig. Der Vorteil von Einzelindikatoren besteht dagegen darin, Informationen zur Versorgungsqualität einzelner Einrichtungen zu liefern, um planerische Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln. Beispiele für Einzelindikatoren für die Erreichbarkeit sind z. B. die Anzahl der Anschlüsse oder die Taktfrequenz des ÖPNV bei einer bestimmten Einrichtung.

Der DV-Index kann in Form einer Karte abgebildet werden. Dabei bedeuten niedrige Indexwerte eine insgesamt gute Erreichbarkeit der relevanten Einrichtungen der Daseinsvorsorge, hohe Werte entsprechend eine – relativ gesehen – schlechte Erreichbarkeit. Alternativ können auch Erreichbarkeitsqualität und Bevölkerungsdichte miteinander kombiniert werden, so dass die in der jeweiligen Zelle aufgewendete Lebenszeit für Fahrten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge abgebildet wird. Dies verdeutlicht die Abbildung 1 beispielhaft für die Region Köln.

2 Eine ausführliche Darstellung findet sich in Koldert et al. (2019).

Abbildung 1: DV-Index und Bevölkerung – Region Köln



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/FfO Köln/ILS; **Berechnung:** Geodatengrundlage BKG 2016, Verkehrsnetze OpenStreetMap, Erreichbarkeitsrechnungen TUHH/VPL.

2.2 Bodenbezogene Kostenaspekte

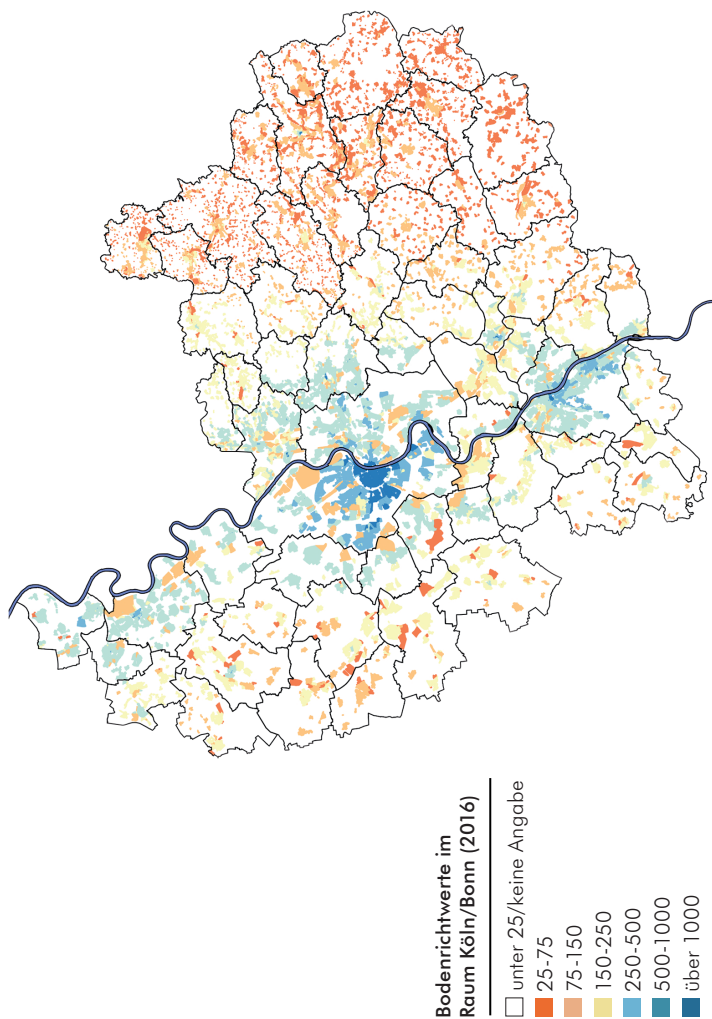
Bodenbezogene Kostenaspekte sind insbesondere für die Bewertung von Siedlungsflächen hinsichtlich ihrer Attraktivität von Bedeutung. Dabei geben Bodenrichtwerte, Mietspiegel und Steuersätze bereits erste Auskünfte über die Kosten, die mit einer Siedlungsfläche verbunden sind. Anschließend können diese Aspekte in Kombination mit Erreichbarkeitsindikatoren Informationen über die Attraktivität eines Wohnraums liefern.

2.2.1 Bodenrichtwerte, Mietspiegel und Hebesätze der Grundsteuer B

Eine Darstellung von Bodenrichtwerten, Mietspiegeln und dem Hebesatz der Grundsteuer B kann gerade mit Blick auf Fragen der Siedlungsentwicklung sehr interessant sein³. Bodenrichtwerte sowie Mietspiegel können kleinräumig in 1-Hektar-Rasterzellen und der Hebesatz der Grundsteuer B auf Ebene der Gemeinden abgebildet werden. Während Bodenrichtwerte entweder für die Wertermittlung von Immobilien oder grundsätzlich von Grundstücken dienen, geben Hebesätze der Grundsteuer B Auskunft darüber, wie hoch die gemeindespezifische Steuerlast für bebaute und unbebaute Grundstücke ist. Mietspiegel stellen eine Übersicht über die ortsübliche Vergleichsmiete dar. Gute Erreichbarkeiten sind ein zentrales Kriterium für die Attraktivität von Standorten. Gleichzeitig sind Grundstücks- und Immobilienpreise sowie Steuerhebesätze für sich genommen ein wichtiges Kriterium dafür, wo Siedlungsflächen als attraktiv eingeschätzt werden und wo entsprechende Nachfrage vorliegt. Abbildung 2 bildet die Bodenrichtwerte in der Region Köln ab. Hohe Bodenrichtwerte, wie sie auf der linksrheinischen Seite in Köln deutlich zu erkennen sind, deuten darauf hin, dass Privatpersonen und Unternehmen diesen Standort als attraktiv einschätzen. Diese Einschätzung beruht unter anderem auf der Qualität der Daseinsvorsorge wie

3 Hebesätze und Steuern können bei den statistischen Ämtern abgefragt werden, kleinräumige Bodenpreise für NRW finden sich hier: <http://www.boris.nrw.de/borisplus/?lang=de>. Mietspiegel sind nicht für alle Kommunen verfügbar. Eine Sammlung kann man z.B. auf <http://www.mietspiegeltabellen.de/> abrufen.

Abbildung 2: Bodenrichtwerte in der Region Köln



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/FFo Köln, Bodenrichtwerte und Zonen BORISplus.NRW; Geobasisdaten Bezirksregierung Köln; vgl. auch Koldert et al. (2018).

beispielsweise dem Grad des Anschlusses an das Versorgungsumfeld. Daneben gelten z. B. die Infrastruktur vor Ort sowie die Nachbarschaft als weitere wertbeeinflussende Faktoren.

2.2.2 Qualität der Daseinsvorsorge im Kontext mit den »Kosten« des Standortes

Die Kostenaspekte und Erreichbarkeiten können auch kombiniert dargestellt werden. Hier werden dann gewissermaßen die Kostendimension »Preis des Wohnens« und die Nutzendimension »Erreichbarkeit« kombiniert. Daraus kann abgeleitet werden, wo möglicherweise auch andere Aspekte die Attraktivität von Siedlungsflächen beeinflussen, wenn nämlich z.B. gute Erreichbarkeit und niedrige Bodenrichtwerte oder umgekehrt vorliegen. Diese Gegenüberstellung ermöglicht eine erste Vermutung, wo beispielsweise bei guter Erreichbarkeit und Anbindung eine hohe Nachfrage nach Wohnraum besteht. Daraus kann abgeleitet werden, wo Wohnraum als attraktiv eingeschätzt wird und bei gleichzeitig guter verkehrlicher Anbindung entsprechend Bauflächen ausgewiesen werden sollten. Ein Beispiel für ein Planungswerkzeug, das diese Aspekte betrachtet, ist der bereits erwähnte »Regio-Projekt-Check« (vgl. Projekt-Check 2019).

2.3 Sozioökonomische Aspekte

Soziale und sozioökonomische Aspekte können auch in den Fokus gerückt werden. Dies sind z. B. das (Haushalts-)Einkommen, die Kaufkraft, der Anteil der Menschen im Niedriglohnbereich, der Berufsstatus oder das Bildungsniveau. Daten hinsichtlich der Anzahl relevanter Personen sowie durchschnittlicher Einkommen sind in den einzelnen Zellen oder Gemeinden verfügbar. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) verfügt beispielsweise über (kleinräumige) Daten und verwendet diese in entsprechenden Darstellungen und Analysen. Zudem gibt es zum Anteil der Menschen im Niedriglohnbereich auch kleinräumige Abbildungen, z. B. bei vom Berge et al. (2014)⁴. Als

4 Außerdem gibt es einige kleinräumige Abbildungen im relevanten Kontext: <https://www.wigeogis.com/de/kaufkraftdaten> und <http://www.ddsgeo.de/aktuelles/uebersicht.html>.

Einkommensindikator bietet sich wahlweise das durchschnittliche Haushaltseinkommen, das durchschnittliche Einkommen je Erwerbstätigen oder das durchschnittliche Einkommen je Bewohner an. Alternativ könnte auch eine Kombination der verschiedenen genannten Aspekte in Form eines Indikators abgebildet und somit eine Art Zusammenfassung der sozialen Struktur dargestellt werden. Hier stellen die Informationen des Zensus zunehmend eine wichtige Datenquelle auch auf kleinräumiger Basis dar. Insofern gibt es bereits umfangreiche Daten und Erfahrungen in der Anwendung und Darstellung.

Diese Daten liefern Informationen darüber, welche sozialen Gruppen mit welchen Erreichbarkeiten der Daseinsvorsorge konfrontiert werden. So macht es sicherlich aus politischer und planerischer Perspektive einen Unterschied, ob in Teilräumen mit schlechter Erreichbarkeit einzelner Daseinsvorsorgeeinrichtungen Menschen mit niedrigen Einkommen (einkommensschwache Struktur) leben, oder überwiegend solche mit hohen Einkommen. Während davon auszugehen ist, dass letztere diese Wahl bewusst getroffen haben, ist diese Freiwilligkeit bei der ersten Gruppe potenziell nicht gegeben. Wenn also in einer einkommensschwachen Gegend ein schlechter Zugang zu Gymnasien herrscht, ist dies eine wichtige Information für den politischen Prozess. Gleichzeitig haben Menschen mit unterschiedlichen sozioökonomischen Hintergründen auch unterschiedliche Präferenzen und Bedürfnisse, die ebenfalls indirekt abgebildet werden und aus wissenschaftlicher Perspektive interessant sind.

Solche Erkenntnisse über Zusammenhänge von Erreichbarkeiten und weiteren Aspekten sind sehr wertvoll, um regionale Herausforderungen in einem größeren Kontext zu erfassen. Ein positiver Zusammenhang zwischen durchschnittlichen Einkommen und Erreichbarkeiten gibt der Diskussion um die Qualität der Daseinsvorsorge (unabhängig von der Frage nach der Kausalität) eine soziale Komponente.

Für die Darstellung der Informationen eignet sich hier das Plotten der Datenpunkte. Die visuelle Darstellung in den Karten oder das Plotten der Datenpunkte kann jedoch nur erste Eindrücke liefern. Für fundierte Aussagen zum Zusammenhang zwischen Erreichbarkeiten und verschiedenen demografischen, sozialen und ökonomischen Aspekten sind vertiefte Analysen erforderlich. Hier bieten sich statistische Zusammenhangsmaße

an, die die Art und Stärke des Zusammenhangs zwischen zwei Variablen in einer einzelnen Zahl abbilden. Es erscheint daher sinnvoll, auf Karten mit »zusammengesetzten« Indikatoren auch solche Zusammenhangsmaße auszuweisen. Diese Indikatoren verfolgen aufgrund der angestrebten Verdichtung von Informationen insbesondere ein wissenschaftliches Erkenntnisinteresse. Im Gegensatz dazu sind die kartografischen Darstellungsformen, die jeweils nur einzelne Informationen aufgreifen, eher für die praktische Politikberatung von Interesse.

2.4 Administrative Grenzen – »Kirchturmpolitik«

Räumliche Kennzahlen, die in Karten visualisiert werden können, könnten auch dafür genutzt werden, die Diskussion über gemeindeübergreifende und einzelgemeindliche Lösungen stärker zu beleuchten. Konkret wäre es vorstellbar, die Erreichbarkeitsindikatoren genauso wie die in den vorherigen Abschnitten dieses Beitrags vorgeschlagenen Indikatoren unter der Perspektive »offener« und »geschlossener« Gemeindegrenzen zu betrachten. Es würden entsprechend in einer ersten Variante Indikatorwerte im Hinblick auf die Erreichbarkeiten des nächsten Daseinsvorsorgestandortes unabhängig von der Gemeindezugehörigkeit ermittelt. In einem zweiten Schritt würden die gleichen Indikatoren im Hinblick auf die Erreichbarkeiten zum nächsten Standort in der eigenen Gemeinde errechnet. Die Differenz der beiden Werte für die einzelnen Zellen würde zu einem Indikator verschnitten werden, der die Zeitersparnis einer Nutzbarkeit der Daseinsvorsorgeeinrichtungen unabhängig von der Gemeindezugehörigkeit darstellt.

Formal würde der Indikator wie folgt aussehen:

$$| \text{Gemeindespezifisch} - | \text{Gemeindeunabhängig}$$

Ein solcher Indikator wäre beispielsweise in der Diskussion über die Aufnahme von Schülern aus den Nachbargemeinden sehr wertvoll. Der vorgeschlagene Indikator würde helfen abzubilden, welche Auswirkungen diese Regelung bzw. Änderung der Vergabepolitik in den Schulen auf die Erreichbarkeiten der Schulen haben. Hohe Indikatorwerte würden

darauf hindeuten, dass eine gemeindebezogene Politik bei der Vergabe von Schulplätzen im Vergleich zu einer Politik aus gesamtregionaler Sicht sehr ineffizient ist. Gleichzeitig könnte sichtbar gemacht werden, welche Gemeinden von solchen Regelungen profitieren und welche nicht. Im Daseinsvorsorgeatlas (vgl. Beitrag II-1) sind solche Betrachtungen im Rahmen der Szenariofunktion bereits möglich. Hierfür werden Erreichbarkeitswerte angefragt, die als einzig einbezogene Ziele die Schule der jeweils interessierenden Gemeinde berücksichtigen.

2.5 Pendler- und Schülerströme

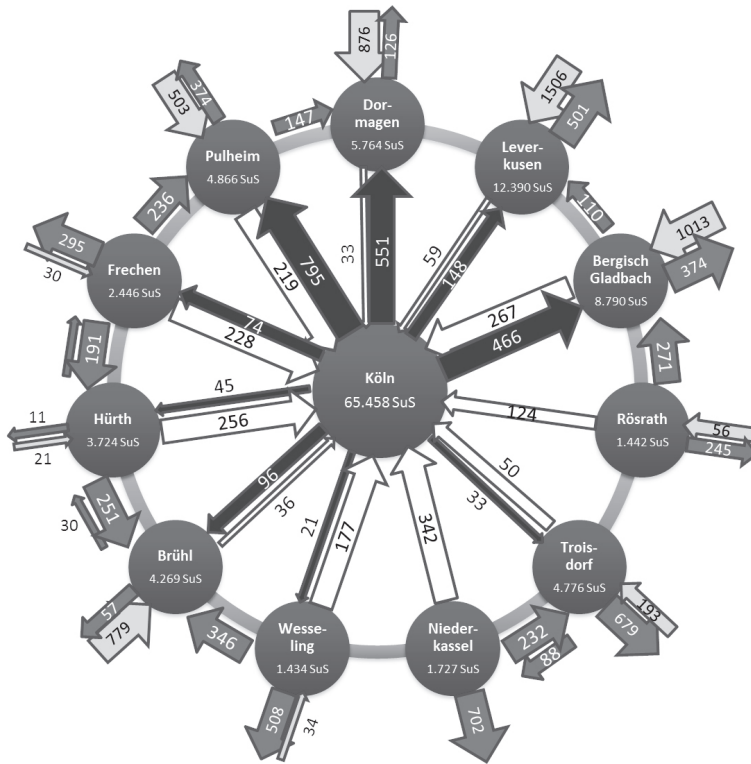
In verschiedenen Diskussionen kam die Frage auf, ob Wohnstandorte der richtige Ausgangspunkt für Erreichbarkeitsbetrachtungen sind, da gerade in ländlichen Regionen viele Berufstätige in die Zentren pendeln und daher ohne zusätzliche Wege eine ganze Reihe von Angeboten in der Nähe des Arbeitsplatzes statt des Wohnortes nutzen. Daher stellen schlechte Erreichbarkeiten von Supermärkten, Fachärzten und Ähnlichem auf dem Land für viele Menschen nicht zwangsläufig ein tatsächliches Problem dar. Um diesen Punkt zumindest ansatzweise zu berücksichtigen, könnte über Darstellungen nachgedacht werden, die die Anzahl bzw. den Anteil der Pendler an der Bevölkerung abbilden oder zwischen gemeldeter Bevölkerung und »Tagbevölkerung« unterscheiden⁵. Räume mit einem hohen Anteil an Berufspendlern bzw. einer geringen Anzahl von Menschen mit Arbeitsplatz am Ort wären bei gleicher Erreichbarkeit möglicherweise als weniger kritisch zu bewerten als Räume, wo die Bewohner überwiegend am Ort arbeiten (oder im Ruhestand sind) und daher auf Versorgung in der näheren Umgebung angewiesen sind. Ebenfalls ist es sinnvoll, auch ehemalige Pendler mitzuberücksichtigen, die in Rente gegangen sind, aber immer noch aufgrund von Verharrungstendenzen dieselben Einrichtungen der Daseinsvorsorge besuchen wie in ihrer beruflichen Phase. Beispielsweise könnten diese Personen es bevorzugen,

5 Pendlerströme werden von den Statistischen Landesämtern (zumindest in NRW) auf Gemeindeebene abgebildet. Schülerströme bzw. -verflechtungen sind hingegen bei den Statistischen Landesämtern auf Anfrage erhältlich. Für eine beispielhafte Darstellung siehe Koldert et al. (2018).

auch weiterhin denselben Arzt aufzusuchen, da ein gutes Arzt-Patienten-Vertrauensverhältnis besteht.

In Kombination mit den Erreichbarkeiten von Daseinsvorsorgeinfrastruktur wären solche Kartendarstellungen zudem zumindest als erste Anhaltspunkte im Hinblick auf das Nachfrageverhalten hilfreich. Neben den Pendlerströmen und den damit verbundenen Standortentscheidungen sind auch Schülerströme interessant, um die Verflechtungen im Raum abzubilden. Bei verschiedenen Veranstaltungen im Projekt UrbanRural SOLUTIONS haben sich Darstellungen der folgenden Form (vgl. Abbildung 3) bewährt.

Abbildung 3: Schülerströme



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Jung und Koldert.

2.6 Abbildung finanzstatistischer Kennzahlen auf Gemeindeebene

Informationen über finanzstatistische Kennzahlen wie z. B. Hebesätze, Kassenverschuldung, Investitionen oder Ausgaben für Soziales je Einwohner vermitteln einen ersten Überblick über die finanzielle Lage in den Kommunen⁶. Die finanziellen Spielräume sind insofern relevant, als dass sie potenziell die Realisierbarkeit und Priorisierung von Investitionsvorhaben für Leistungen der Daseinsvorsorge, z. B. den Bau einer Schule, beeinflussen. Allerdings hat sich gezeigt, dass in den konkreten Diskussionen über Daseinsvorsorge diese (Teil-)Indikatoren eine eher untergeordnete Rolle gespielt haben, weil Indikatoren wie die Kassenverschuldung sehr abstrakt und nicht direkt problemspezifisch sind. Ein einfacher und nachvollziehbarer Indikator könnte sein, ob sich die Gemeinde im Haushaltssicherungskonzept, Nothaushalt oder genehmigten Haushalt befindet. Alternativ könnten die verschiedenen Teilindikatoren zu einem Index o. Ä. gebündelt werden.

Die notwendigen Informationen liegen im Wesentlichen auf Gemeindeebene vor. Entsprechend könnte eine räumliche Darstellung hier ansetzen. Gleichzeitig wäre es auch vorstellbar, die Informationen zusätzlich zu Erreichbarkeitsdarstellungen nachrichtlich als eine Art Steckbrief in Form einer Tabelle anzubieten.

2.7 Abbildung fiskalischer und Einkommenseffekte als Erweiterung des DV-Index

Erreichbarkeitsindikatoren können in Kombination mit ökonomischen Annahmen zu Wirkungsbeziehungen fiskalische und Einkommenseffekte verdeutlichen. Insbesondere können durch die integrierte Betrachtung dieser zwei Perspektiven Effizienzgewinne sowohl für Einzelpersonen als auch für den Gemeindehaushalt ermittelt werden. Außerdem können in

6 Daten über die genannten finanzstatistischen Kennzahlen finden sich bei den statistischen Ämtern. Informationen zum Haushaltsstatus können entweder bei den Gemeinden oder der Kommunalaufsicht abgefragt werden. In den letzten Jahren hat zudem das für die Kommunen zuständige Ministerium in NRW entsprechende Informationen veröffentlicht.

Erreichbarkeitsanalysen verschiedene Kostenaspekte integriert und somit berücksichtigt werden, wie zum Beispiel die Höhe der Kosten je nach Wahl des Verkehrsmittels.⁷

Über einen Index mit integrierter räumlicher und ökonomischer Perspektive können auch fiskalische und Einkommenseffekte ermittelt werden: So können durch die Ermittlung der aufgewendeten Lebenszeit für Fahrten zu Einrichtungen der Daseinsvorsorge die Effekte auf das Arbeitsangebot abgeschätzt werden, was wiederum das Einkommen des Einzelnen und die Steuereinnahmen einer Gemeinde beeinflusst. Dabei besteht auch die Möglichkeit, die für Fahrten aufgewendete Lebenszeit der Menschen im Status quo und bei einer sich ändernden Erreichbarkeit im Zuge einer Schaffung oder Reduzierung von Daseinsvorsorgeeinrichtungen oder einer Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur gegenüberzustellen und die Veränderung der gesamten Fahrzeit in einem solchen Szenario zu ermitteln. Auch im Kontext mit der Frage, ob administrative Grenzen eine Restriktion darstellen oder nicht, ist dies relevant. Die Darstellung der sich ändernden gesamten Fahrzeit gelingt auch für Teilgruppen der Bevölkerung, wie beispielsweise Menschen im erwerbsfähigen Alter. Wenn nun eine Annahme darüber getroffen wird, welcher Anteil dieser gewonnenen Zeit in zusätzliches Arbeitsangebot mündet, können die daraus resultierenden zusätzlichen Einkommen der Bevölkerung sowie die Steuereinnahmen der Gemeinden, des Landes und des Bundes ermittelt (vgl. Geis et al. 2017) und aufgezeigt werden. Außerdem kann dargelegt werden, in welchen Zellen bzw. Gemeinden und in welcher Höhe diese anfallen. So bestünde die grundsätzliche Möglichkeit, mit dem fiskalischen Nutzen eine der beiden Säulen der Kosten-Nutzen-Analyse zumindest teilweise abzubilden und hier sowohl den Nutzeneffekt für die Bevölkerung als auch für die öffentliche Hand zu berücksichtigen.

In einer solchen Betrachtung wäre die einfachste Variante eine Darstellung in Form einer Tabelle (siehe: Tabelle 1):

7 Eine ausführliche Diskussion der Inhalte dieses Abschnittes einschließlich Beispiel findet sich bei Koldert et al. (2019).

Tabelle 1: Zeitgewinne, Verdienstgewinne und steuerliche Einnahmen

Zeitgewinn	x Stunden x Minuten
Zeitgewinn für Erwerbsarbeit	x Stunden x Minuten
Verdienstgewinn	x Euro
Steuermehrereinnahmen (Jahr)	x Euro, davon <ul style="list-style-type: none"> • Bund: x • Länder: x • Kommunen: x
Mehreinnahmen der öffentlichen Hand gesamt (Jahr)	x Euro
Kosten der Maßnahme für die öffentliche Hand (Jahr)	Optimistisch: x Euro Pessimistisch: x Euro

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Koldert, ein Beispiel findet sich bei Koldert et al. (2019).

Um räumliche Verteilungen abbilden zu können, bietet sich wiederum eine Karte an, die z. B. die Effekte differenziert nach Gemeinden darstellt. Eine Darstellung auf Zellebene aufgrund einer kleinteiligen Bevölkerung erscheint hingegen nicht sinnvoll, da z. B. Größen wie kommunale Steuereinnahmen auf Gemeindeebene erfasst werden und nicht je Rasterzelle. Zudem sind die relevanten Informationen und dazugehörigen Daten oft nicht kleinräumig vorhanden. Schließlich würde eine grobe Durchschnittsbetrachtung von aggregierten Werten auf einzelne Zellen heruntergebrochen eine Genauigkeit suggerieren, die in der Realität nicht vorhanden ist.

3 Darstellungsformen der Erreichbarkeiten

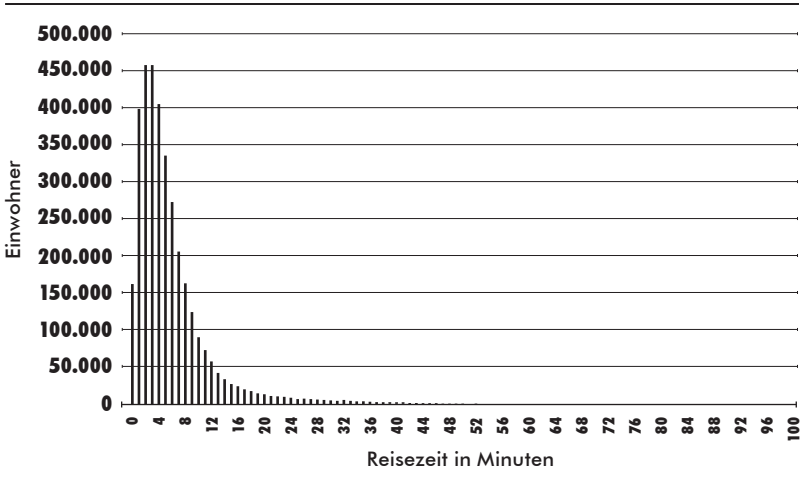
Durch Karten abgebildete Indikatoren fokussieren recht stark auf eine räumliche Komponente und die Verteilung der Erreichbarkeiten im Raum. Dadurch wird jedoch der Blick darauf beeinträchtigt, wie die Erreichbarkeit unabhängig von der räumlichen Dimension ausgeprägt und ob sie z. B. gleichmäßig und »gerecht« ist. Gerade wenn es um Szenarien im Zuge von Anpassungsmaßnahmen geht, kann eine räumliche Darstellung den Blick darauf verdecken, welche Maßnahmen besonders effizient sind in dem Sinne, dass sie viele Menschen erreichen oder

Erreichbarkeitsverteilungen besonders beeinflussen und Ungleichheiten zurückgehen. Zudem sind räumliche Darstellungen potenziell aufwendig zu interpretieren bzw. auszuwerten. Hier sind Darstellungen, die stärker an statistischen Kennzahlen oder Darstellungen unabhängig von räumlichen Aspekten ansetzen und eher die Datenbasis an sich als die räumliche Komponente abbilden, potenziell eine wertvolle Zusatzinformation.

Erreichbarkeiten können in Form einer Art Dichtefunktion dargestellt werden. Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Erreichbarkeiten zum nächsten Hausarzt nach Einwohnern in der Region Köln. Dabei wird die Anzahl der Zellen, die eine bestimmte Erreichbarkeit aufweisen, dargestellt. Auf der x-Achse der folgenden Abbildung sind also die Erreichbarkeiten abgebildet, auf der y-Achse kann die Anzahl der betroffenen Menschen abgelesen werden.

Um zu analysieren, ob es besonders gut oder besonders schlecht angebundene Zellen gibt, bietet sich folgende Darstellung von Rängen an (vgl. Abbildung 5). Hier werden Erreichbarkeiten und der Rang dieser Zelle (die Zelle mit der besten Erreichbarkeit bekommt den Wert 1, die mit der zweitbesten Erreichbarkeit den Wert 2 usw.) geplottet. Weist der

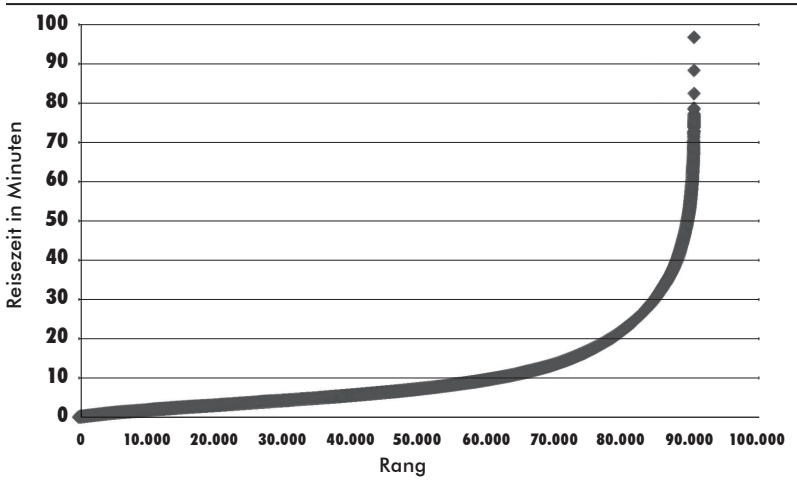
Abbildung 4: Verteilung der Erreichbarkeiten zum nächsten Hausarzt nach Einwohnern – Region Köln



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Koldert; Geodatengrundlage BKG; Verkehrsnetze OpenStreetMap; Erreichbarkeitsrechnungen TUHH/VPL.

resultierende Graph eine geringe Steigung auf, so sind die Erreichbarkeiten recht ähnlich. Ist die Steigung hingegen groß, verdeutlicht dies eine ungleichmäßige Erreichbarkeit. Im Gegensatz zu einer Kartendarstellung ermöglicht diese Form der Darstellung, das Ausmaß der Ungleichheit quantitativ festzustellen und marginale Effekte von Veränderungen der Erreichbarkeiten zu beziffern. Des Weiteren bietet diese Form eine Abbildung der Werte auf einem Kontinuum an, so dass erkannt werden kann, ab welchem Punkt, d. h. ab welchem Rang, der Zusammenhang zwischen den zwei betrachteten Werten eine überproportionale Entwicklung aufzeigt. Zudem können Aussagen über Verteilungen an den Rändern getroffen werden. Es zeigt sich in dem im Folgenden dargestellten Beispiel zur fußläufigen Erreichbarkeit zum nächsten Arzt aus der Region Köln, dass die Wegezeiten bei den »letzten« rund 5.000 Zellen überproportional zunehmen. In anderen Fällen zeigte sich beispielsweise, dass auch bei den besonders gut erreichbaren Zellen solche überproportionalen Veränderungen auftreten können. Darüber hinaus soll die Darstellung helfen, aus einer normativen Perspektive Bewertungen vorzunehmen, d. h. zu beurteilen, ob die Verteilung der Erreichbarkeitswerte gerecht ist oder nicht.

Abbildung 5: Verteilung der Erreichbarkeiten zum nächsten Hausarzt nach Einwohnern – Region Köln



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Koldert;
Geodatengrundlage BKG; Verkehrsnetze OpenStreetMap;
Erreichbarkeitsrechnungen TUHH/VPL.

4 Einschätzungen aus den Projektregionen

Die in Abschnitt 2 vorgestellten Indikatoren fanden im Rahmen der regionalen Dialogprozesse der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS Verwendung. Dabei wurde immer auch das Feedback zur Qualität und Aussagekraft der Indikatoren dokumentiert. Zudem waren die Indikatoren Gegenstand separater Diskussionen zwischen den Wissenschaftspartnern und den Praxispartnern; unter anderem wurden die Indikatoren in der Projektgruppe des Erweiterten Wirtschaftsraums Hannover (EWH) vorgestellt und durch die Teilnehmer im Hinblick auf ihre Praxisrelevanz bewertet.

In der Projektgruppe des EWH zeigte sich insbesondere ein großes Interesse an Indikatoren zur regionalen Verflechtung (vgl. Abschnitt 2.5) und zur »Kirchturmpolitik« (vgl. Abschnitt 2.4). Zudem wurden auch die Sammelindikatoren (vgl. Abschnitt 2.1 und 2.7) für interessant befunden, insbesondere solche mit Bezug zur Lebenszeit und der Option einer themenspezifischen Berücksichtigung von Einrichtungen (vgl. Tabelle 2). Die Relevanz finanzstatistischer und sozioökonomischer Indikatoren ergab sich erst in der anschließenden Diskussion.

In der Diskussion wurden zudem die sehr unterschiedlichen Bedarfe der Teilnehmer in Abhängigkeit des fachlichen Hintergrundes deutlich.

Tabelle 2: Indikatoren – Bewertungen der Projektgruppe des EWH (n=13)

Indikator	+	0	-
Differenzierte Sammelindikatoren und Indizes, vgl. 2.1	7	6	0
Sozioökonomische Aspekte, vgl. 2.3	2	10	0
Finanzstatistische Kennzahlen, vgl. 2.6	2	8	2
Bodenrichtwerte, Mietniveaus, vgl. 2.2	5	5	2
Verflechtungen (Pendler, Schüler), vgl. 2.5	13	0	0
Statistische Kennzahlen, vgl. 3	1	10	0
»Kirchturm-Politik«, vgl. 2.4	11	1	1

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Koldert.

Zudem wurde die in Abschnitt 1 formulierte These bestätigt, dass der Mehrwert insbesondere in der integrierten Betrachtung räumlicher und ökonomischer Dimensionen gesehen wurde.

Von den Teilnehmern wurden räumliche Verflechtungen stets als besonders interessante und wertvolle Analyseform eingeschätzt, da hier auch regionale Restriktionen deutlich werden. Dies galt sowohl für Pendlerverflechtungen als auch für Schülerströme. Hier wurden nicht nur Verflechtungen zwischen Gemeinden, sondern bei den Schülern auch auf Kreisebene als nützlich gesehen.

Der DV-Index wurde in der Region Köln bei Fragen zur Siedlungsentwicklung gewinnbringend eingebracht. In der Projektgruppe des Erweiterten Wirtschaftsraums Hannover wurde insbesondere die Fähigkeit, den Index für bestimmte Bevölkerungsgruppen und Felder der Daseinsvorsorge zu verwenden, als wertvoll angesehen. Im Kontext mit anwendbaren Tools wurden zudem die Modularität, also die Möglichkeit, Teilaspekte abzubilden, und die Nutzbarkeit für Kosten-Nutzen-Betrachtungen als Mehrwert erachtet. Hier sind über die an dieser Stelle geführte Diskussion weiterführende Verwendungsmöglichkeiten denkbar. Dies gilt darüber hinaus im Hinblick auf Kosten-Nutzen-Dimensionen.

Szenarien zur »Kirchturmpolitik« – also die Darstellung der Erreichbarkeitsunterschiede, wenn die nächstgelegene Einrichtung unabhängig von administrativen Grenzen und die nächstgelegene Einrichtung in der eigenen Gemeinde gegenübergestellt werden – wurden von der Projektgruppe des EWH als interessant eingeschätzt und fanden auch in der Projektregion Köln im Kontext des § 46 (6) Schulgesetz NRW⁸ ein unmittelbares Anwendungsfeld.

In den Praxisveranstaltungen im EWH zeigte sich im Hinblick auf kommunalfinanzielle Aspekte insbesondere die Darstellung als Herausforderung, da diese Indikatoren potenziell einen zu tiefen fachlichen

8 § 46 (6) Schulgesetz NRW erlaubt es Gemeinden, Schüler der eigenen Gemeinde bevorzugt bei der Vergabe von Schulplätzen zu berücksichtigen. Allerdings darf ein Schüler aus einer anderen Gemeinde auf Grundlage des § 46 (6) Schulgesetz NRW nur dann abgelehnt werden, wenn in der Herkunftsgemeinde dieses Schülers die entsprechende Schulform auch angeboten wird. Ist dies nicht der Fall, so ist der Schüler wie ein Schüler aus der eigenen Gemeinde zu behandeln.

Hintergrund voraussetzen und zudem aufgrund ihrer Vielfältigkeit als schwierig interpretierbar angesehen wurden. Insbesondere wurde vor diesem Hintergrund im Bereich Finanzen ein Sammelindikator angeregt, da verschiedene kommunalfinanzielle Indikatoren wie Hebesätze, Kassenverschuldung und Ähnliches zu viel Fachwissen erfordern. Dies war ein Wunsch der Raumplaner und auch der Praxispartner. Hier würde sich grundsätzlich ein Indikator wie eine Tragfähigkeitsrechnung anbieten, die vergangenheits-, gegenwarts- und zukunftsbezogene Risiken wie Bestandschulden, aber auch demografische Entwicklungen umfasst⁹. Deutlich wurde ebenfalls, dass der Bedarf dahingehend formuliert wurde, dass ein Indikator griffig sein muss und insbesondere von Nicht-Ökonomen wenig fachliches Wissen erfordern darf.

Der Mehrwert sozioökonomischer Darstellungen wurde insbesondere in Kombination mit daseinsvorsorgebezogenen Erreichbarkeits- und Standortbetrachtungen gesehen. Dies impliziert wiederum eine kleinräumige Darstellung. Insbesondere sollen Sozialstrukturen deutlich werden. Dies wurde zum einen aus Siedlungsperspektive in Bezug auf »Speckgürtel« etc. als wichtig erachtet. Aber insbesondere in der kleinräumigen Betrachtung ist eine Berücksichtigung und Darstellung solcher Aspekte wichtig, um abbilden zu können, was dort für Menschen leben. Die Sozialstruktur, sei es im Hinblick auf das Alter, den Familienstand, das Einkommen oder Bildungsniveau, determiniert letztlich das Nutzungsverhalten der Menschen auf der einen Seite, hat aber auf der anderen Seite auch Implikationen dafür, welche Angebote auch die öffentliche Hand bereitstellen sollte. Ein häufig genanntes Beispiel ist, dass in Teilräumen mit niedrigen Einkommen und geringer Bildung möglicherweise Unterstützungs- und Beratungsangebote benötigt werden, die mit Wissen um die Bevölkerungsstrukturen passgenau vor Ort geschaffen werden können.

9 Einen solchen Indikator hat das FiFo Köln für die Stadt Köln entwickelt (vgl. Schneider et al. 2018). Allerdings zeigte sich im Hinblick auf einen solchen Indikator, dass eine Aggregation verschiedener Teilaspekte zwar zu einer griffigen Zahl führt, allerdings aus Steuerungsgründen auch der Bedarf einer Differenzierung und einer Betrachtung von Teilaspekten gesehen wurde, weshalb die Tragfähigkeitslücke bewusst auf Teillücken heruntergebrochen wurde.

Alternative Darstellungsformen wie Plots und auch statistische Darstellungen wurden von der Praxis hingegen eher als ergänzende Informationen gesehen. Hier steht stärker die Verwendung für wissenschaftliche Analysen als Mehrwert im Fokus.

5 Fazit und Ausblick

Die integrierte Betrachtung von Fach- und Finanzplanung ist eine zentrale Anforderung an die Arbeit öffentlicher Verwaltungen, die jedoch in der Praxis mit vielfältigen Herausforderungen verbunden ist. Entsprechend bedeutend ist es, diese integrierte Perspektive auch in Analyse-Tools und Werkzeugen zu implementieren. Insbesondere in Bezug auf Tools zur Erreichbarkeit und wohnstandortbezogenen Daseinsvorsorge zeigen sich hier vielfältige Optionen.

Gleichzeitig zeigen die Dialogprozesse und auch die Gespräche in den Projektregionen, dass ein Bedarf an ökonomischen Indikatoren vorhanden ist. Diese Potenziale sollten genutzt werden. Dementsprechend wurden in diesem Beitrag verschiedene Vorschläge für Indikatoren zusammengetragen. Dies sind im Einzelnen:

- Ein Index mit Bezug zur aufgewendeten Lebenszeit und die Erreichbarkeit von Daseinsvorsorgeinfrastruktur,
- bodenbezogene Kostenaspekte,
- sozioökonomische Indikatoren,
- fiskalische und Einkommenseffekte, Kostenaspekte,
- ein Indikator zu den Auswirkungen von »Kirchturmpolitik«,
- Pendler- und Schülerströme,
- finanzstatistische Kennzahlen,
- alternative Darstellungsformen der Erreichbarkeiten.

Wichtig ist vor allem, die beiden Dimensionen Erreichbarkeit und ökonomische Rahmenbedingungen und Herausforderungen nicht parallel abzubilden, sondern sie tatsächlich integriert zusammenzudenken. Eine parallele Betrachtung wird in anderen Produkten bereits in hinreichendem Umfang angeboten, z. B. durch die statistischen Landesämter. Der Mehrwert der hier vorgeschlagenen Indikatoren und ihrer Darstellung ist, dass eine Verzahnung und Integration dieser unterschiedlichen

Perspektiven und Dimensionen angeboten wird. Diese Integration ist nicht nur inhaltlich wichtig, damit Informationen und Fakten ganzheitlich abgebildet werden. Darüber hinaus kann eine solche Integration auch einen Beitrag leisten, um die Fachplanung für eine ressourcenbezogene Perspektive zu gewinnen und andersherum Finanzern einen Eindruck von Fragestellungen in der Planung zu vermitteln. Die Darstellungen haben also potenziell auch eine didaktische Funktion. Ein wichtiger Mehrwert in diesem Kontext ist, dass graphische Darstellungen intuitiv sind und für Verständnis sorgen. Diskussionen ohne analytische Grundlagen, die oftmals abstrakt sind, nähern Fach- und Finanzplanung nicht an, sondern sorgen möglicherweise eher für Missverständnis und Irritation. Intuitive Grundlagen können hier eine Brücke schlagen, indem sie eine Diskussionsbasis anbieten, die transparent und nicht zu komplex ist. Die Kombination oder integrierte Betrachtung der verschiedenen Perspektiven kann einen Beitrag zur Raumbewertung im Hinblick auf die Herausforderungen in der Daseinsvorsorgeplanung leisten und bei einer Integration von datenbasierten Informationsgrundlagen in Planungsprozesse den Dialog versachlichen.

Insofern sollten integrierte Ansätze und Indikatoren in der praktischen Anwendung und in der Umsetzung von Tools Berücksichtigung finden. Gleichzeitig ist kritisch anzumerken, dass Indikatoren einfach und transparent sein müssen, gerade, wenn es um eine interdisziplinäre Zielgruppe geht. Diese beiden Perspektiven, nämlich eine möglichst detaillierte und aussagekräftige Informationsbasis, die aber gleichzeitig interdisziplinär anwendbar und transparent sein sollte, steht in einem offensichtlichen Spannungsfeld. Entscheidend ist hier, »die richtige Mischung« aus den beiden Perspektiven zu finden. Teilweise sind die hier vorgestellten Indikatoren bereits von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS umgesetzt und angewendet worden. Dies gilt insbesondere für die Indikatoren, die bereits vor dem Projekt bestanden und in diesem Rahmen aufgegriffen wurden. Im Projekt wurde eher eine Abwägung anhand der Kriterien bzgl. Einfachheit, Datenverfügbarkeit, Interpretation und Programmierung im Tool vorgenommen. Dieser Betrag versteht sich eher als Anregung, die relevanten Indikatoren und Kennzahlen in entsprechenden Tools zu integrieren. So sind insbesondere im Hinblick

auf den DV-Index und auch die Integration kleinräumiger sozioökonomischer Informationen weitere Forschungsarbeiten und auch die Nutzbarmachung weiterer Daten wünschenswert und notwendig, um die vorhandenen Potenziale nutzbar zu machen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollten wiederum in Tools integriert werden.

Literatur

- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018).
INKAR – Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung. <http://www.inkar.de/Default>.
Zugegriffen: 16.05.2018.
- Geis, W., Koldert, B., Plünnecke, A. & Thöne, M. (2017). Kosten und Nutzen familienzeitpolitischer Maßnahmen. IW-Gutachten. Köln: Institut der deutschen Wirtschaft.
- IT.NRW, Information und Technik Nordrhein-Westfalen (2018).
Statistikatlas NRW. <https://www.statistikatlas.nrw.de/>.
Zugegriffen: 16.05.2018.
- Koldert, B., Müller, T. & Reuschel, S. (2018). Räumliche Darstellungen im Kontext wohnstandortbezogener Daseinsvorsorge – der Raum Köln/Bonn. FiFo Berichte Nr. 26. Köln: Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- Koldert, B., Pusch, C. & Wittowsky, D. (2019). Zeitbudgets und Erreichbarkeiten als Kennwerte für die strategische Raumplanung. Raumplanung 201. S. 34–40.
- LEAN² (2009). Kommunale Finanzen und nachhaltiges Flächenmanagement. Abschlussbericht. Dortmund.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2016). Schulgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen.
- Projekt-Check (2019). Projekt-Check – Flächenplanungen vorprüfen. <https://www.projekt-check.de/>. Zugegriffen: 18.02.2019.
- Schneider, S. (2015). Mehr Wirkungsorientierung in Kommunen. Bedingungen für eine veränderte politisch-administrative Steuerung. Difu Impulse 4/2015. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.

- Schneider, S., Maruda, T., Koldert, B. & Thöne, M. (2018). Leistungsfähige Infrastruktur generationengerecht finanziert – Das Beispiel der Stadt Köln. Difu Impulse 6/2018. Berlin: Deutsches Institut für Urbanistik.
- Schröder, J. & Kettiger, D. (2001). Wirkungsorientierte Steuerung in der sozialen Arbeit. Ergebnisse einer internationalen Recherche in den USA, den Niederlanden und der Schweiz. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend 229. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vom Berge, P., Schanne, N., Schild, C., Trübswetter, P., Wurdack, A. & Petrovic, A. (2014). Wie sich Menschen mit niedrigen Löhnen in Großstädten verteilen – eine räumliche Analyse für Deutschland. IAB-Kurzbericht 12/2014. Nürnberg: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.
- WoMo (2018). Wohn- und Mobilitätskostenrechner. <https://womorechner.de/app/#>. Zugegriffen: 16.05.2018.

TEIL III

DIALOGPROZESSE GESTALTEN

III-1

Regionale Daseinsvorsorge im interkommunalen Dialog gestalten: lessons learned

Bernhard Koldertⁱ, Sandra-Luisa Moschnerⁱⁱ,
Gesa Matthesⁱⁱⁱ und Janina Welsch^{iv}

ⁱFinanzwissenschaftliches Forschungsinstitut
an der Universität zu Köln (FiFo Köln)

ⁱⁱInstitut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM),
Technische Universität Hamburg

ⁱⁱⁱInstitut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

^{iv}Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund

Zusammenfassung

Die Entwicklung von konkreten Maßnahmen ist wichtiger Teil eines regionalen Daseinsvorsorgemanagements. Das Werkzeug »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« unterstützt Regionen dabei, gemeinsam mit mehreren Gebietskörperschaften, Fachverwaltungen, privatwirtschaftlichen Akteuren oder auch ehrenamtlich Engagierten Ideen für Maßnahmen bzw. Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Der vorliegende Erfahrungsbericht soll dazu anregen, regional und thematisch angepasste Dialogprozesse zu konzipieren. Er skizziert die konzeptionellen Grundsätze von der Zielentwicklung bis zur Umsetzungsplanung für einen Dialogprozess.

1 Einleitung

Eines der wichtigsten Ziele der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS war die Entwicklung und Umsetzung von kooperativen Lösungen für die Verbesserung oder den Erhalt der wohnstandortbezogenen Daseinsvorsorge im Stadt-Umland-Kontext. Die Entwicklung solcher Lösungen sind als Modellprojekte wichtiger Teil eines regionalen

Daseinsvorsorgemanagements im Sinne einer informellen, kooperativen, grenzübergreifenden und umsetzungsorientierten Planung von Angeboten der Daseinsvorsorge (vgl. Beitrag I-1). Weil die Akteurslandschaft in der regionalen Daseinsvorsorge vor allem bei grenzübergreifender Betrachtungsweise besonders vielfältig ist, die Akteure unterschiedlichen rechtlichen und ökonomischen Zwängen unterliegen und teilweise gegensätzliche Interessen und Ziele haben, ist ein übergreifendes Management in der Daseinsvorsorge eine anspruchsvolle und auch ressourcenintensive Aufgabe.

Um ein regionales Daseinsvorsorgemanagement zu erleichtern, hat die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS das Werkzeug »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« entwickelt. Es unterstützt Regionen dabei, gemeinsam mit mehreren Gebietskörperschaften, Fachverwaltungen, privatwirtschaftlichen Akteuren oder auch ehrenamtlich Engagierten Ideen für Maßnahmen bzw. Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Der Prozess beginnt damit, ein gemeinsames Problemverständnis zu erarbeiten und Handlungsziele abzuleiten. Gleichzeitig wird ein innovationsfreundliches Umfeld aufgebaut. Es folgen Phasen zur Ideengenerierung und Lösungsentwicklung, wobei deren Umsetzung bereits in einem frühen Stadium mitbedacht und vorbereitet wird.

Zur Orientierung wurde der idealtypische Innovationsprozess in Anlehnung an Herstatt (1999) genutzt und adaptiert (vgl. Abb. 1). Bei der Adaption wurden die besonderen Rahmenbedingungen im Feld des regionalen Daseinsvorsorgemanagements, das Wissen über Planungsprozesse sowie Kenntnisse des Innovationsmanagements zusammengeführt. Der resultierende »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« ist ein Werkzeug für die lösungsorientierte Durchführung eines Dialogs zwischen regionalen Akteuren mit dem Ziel, eine Umsetzungsphase zu erreichen.

Die mit Kenntnissen aus dem Innovationsmanagement konzipierte Struktur des Dialogprozesses wurde transdisziplinär für die drei Projektregionen *Landkreis Göttingen*, *Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover* und *Stadtregion Köln* weiterentwickelt und dort mit den Themen Bildung und Mobilität, Lebensqualität von Jugendlichen (Freizeit und Mobilität) sowie Gesundheit und selbstständige Versorgung Älterer (Hausärzte, Nahversorgung, Mobilität, Soziales) erprobt. Das Werkzeug »Dialogprozess

Abbildung 1: Der für das regionale Daseinsvorsorge management adaptierte Innovationsprozess



Quelle: Basiert auf Herstatt 1999, ergänzt durch UrbanRural SOLUTIONS/TIM.

Regionale Daseinsvorsorge« stellt eine idealtypische, mit Erfahrungen angereicherte Verdichtung der Prozesse dar. Es basiert auf den Erfahrungen der 13 Innovationsgruppenmitglieder, außerdem flossen Anforderungen, Hinweise und Ideen ein, die die Innovationsgruppe aus dem direkten Umfeld der Prozesse sowie von den beauftragten Moderatoren erreicht haben. Der nachfolgende Text versteht sich als eine strukturierte Reflexion der Innovationsgruppe, erhebt aber nicht den Anspruch, eine systematische, qualitative Analyse der durchgeführten Prozesse zu sein. Darstellungen der durchgeführten Prozesse mit stärkerem Fokus auf die erreichten Ergebnisse oder regionale Besonderheiten sind in anderen Veröffentlichungen zu finden (NEWH 2019; Landkreis Göttingen 2019; Stadt Köln 2019).

Der vorliegende Beitrag kann als Leitfaden gelesen und verwendet werden, der nicht nur die Struktur des Dialogprozesses erklärt, sondern gleichzeitig Hinweise für dessen Durchführung in der regionalen Daseinsvorsorge gibt. Er richtet sich an Personen und Institutionen, die einen »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« initiieren oder betreuen möchten.

Der Dialogprozess läuft in mehreren Schritten ab und muss entsprechend vorbereitet werden. Nachdem in Abschnitt 1.1 kurz auf das methodische Vorgehen zur Erarbeitung des vorliegenden Leitfadens eingegangen wird, findet sich ein Gesamtüberblick als kurze, grafisch aufbereitete Geschichte in Abschnitt 1.2. In Abschnitt 2 werden die einzelnen Schritte des Prozesses genauer erläutert und mit praktischen Hinweisen versehen.

1.1 Methodisches Vorgehen

Um den vorliegenden Leitfaden auf einer so allgemeinen Ebene zu formulieren, dass die Inhalte übertragbar werden, haben wir das Vorgehen in den drei Projektregionen übergreifend reflektiert, analysiert und in der Innovationsgruppe diskutiert (vgl. zur Arbeitsweise der Innovationsgruppe im Allgemeinen: Beitrag I-1). Somit beruht das Werkzeug methodisch auf Fallstudien aus den drei Projektregionen, in denen ein zuvor deduktiv entwickeltes, an idealtypischen Innovationsprozessen orientiertes Dialogkonzept im transdisziplinären Austausch angepasst und angewandt wurde. Die Anpassung und Umsetzung des Konzeptes vor

Ort wurde in jeder Region maßgeblich von jeweils zwei Personen gestaltet und vorangetrieben. Eine dieser Personen war die sogenannte »regionale Koordination«, die als Mitglied der Innovationsgruppe bei der Verwaltung in der jeweiligen Projektregion angestellt war. Sie fungierte als Schnittstelle zwischen den wissenschaftlichen Partnern der Innovationsgruppe und der Projektregion. Die regionalen Koordinationen waren jeweils in der Geschäftsstelle des Netzwerkes Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover, im Referat Demografie und Sozialplanung des Landkreises Göttingen und im Dezernat Finanzen der Stadt Köln angesiedelt. Die jeweils zweite dialoggestaltende Person vertrat die wissenschaftliche Perspektive und war in einer der wissenschaftlichen Institutionen angestellt.

Die drei Projektregionen unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Größe, der strukturellen Rahmenbedingungen, der Ausprägung demografischer Herausforderungen und im Hinblick auf die bearbeiteten Themenfelder (vgl. Beitrag I-2). Auf dieser Grundlage kann ein Vorgehen abgeleitet werden, das in ähnlichen Regionen und bei ähnlichen Themen angewandt werden kann. Es ist darauf hinzuweisen, dass Prozesse wie der »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« stets in hohem Maße von lokalen Besonderheiten abhängig und daher entsprechend anzupassen oder abzuwandeln sind.

Um Erfolgsfaktoren für den Dialogprozess abzuleiten, wurden verschiedene methodische Ansätze parallel und aufeinander aufbauend gewählt. Zunächst wurden die oben genannten, prozessverantwortlichen Personen interviewt. Analysekatoren der Interviews waren neben der »Ausgangslage im Raum« und den »Organisatorischen Strukturen« vor allem folgende Punkte:

- Ausgangslage und Ansätze zur Schaffung eines innovationsfreundlichen Umfeldes
- Angestrebte und erreichte (Zwischen-)Ziele und *stage-gates*
- Akteure und ihre Rolle
- Material und seine Quelle
- Ideenentwicklung
- Fallstricke und Hindernisse

Darüber hinaus flossen theoretische Erkenntnisse aus der Literaturanalyse zum Thema Management von Innovationsprozessen speziell

auch im öffentlichen Sektor (Beitrag I-3) und Beobachtungen von zahlreichen Veranstaltungen vor Ort ein. Zusätzlich wurden Protokolle und Regiepläne der verschiedenen Workshops ausgewertet.

Eine weitere Maßnahme zur Aufbereitung der Erfahrungen war eine angeleitete Reflexion der vorausgegangenen Anwendung des Dialogwerkzeugs mit allen Mitgliedern der Innovationsgruppe, die sich der Methode der Visualisierung von inhaltlichen Zusammenhängen bediente. Hierzu trafen sich die Innovationsgruppenmitglieder an zwei Terminen im September 2017 und Mai 2018, um den Prozess bildhaft darzustellen und die zentralen Gemeinsamkeiten und Unterschiede der durchgeführten Dialogprozesse in eine »Expedition Daseinsvorsorge« zu übersetzen. Die Zwischenergebnisse wurden in mehreren Schleifen mit allen Mitgliedern der Innovationsgruppe weiter ausgearbeitet und zu dem hier vorliegenden Endergebnis zusammengeführt.

Sowohl die theoretische Konzeption des Dialogprozesses als auch die regionale Umsetzung und die Evaluation wurden von Personen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS vorgenommen. Hierfür wurden die Rollen – soweit der Gesamtprozess es zuließ – voneinander getrennt. Die Interviews und ihre Auswertung wurden von denjenigen durchgeführt, die bei der praktischen Umsetzung nicht intensiv eingebunden waren. So konnte hier ein eher außenstehender, verallgemeinernder Blick erlangt werden. Für die Finalisierung des Werkzeugs wurden alle Elemente und Erkenntnisse miteinander verbunden, so dass letztendlich alle Mitglieder der Innovationsgruppe in die Entwicklung eingebunden waren.

1.2 Der »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« im Überblick: Wir gehen auf große Fahrt!

Um das Vorgehen des Dialogprozesses kompakt und anschaulich darzustellen, hat die Innovationsgruppe es in eine Geschichte über die »Expedition regionale Daseinsvorsorge« übersetzt (Abb. 2).

ABFAHRT

Wie bei jeder Reise, und erst recht bei einer Expedition ins Unbekannte, ist es notwendig, zunächst den Auftrag zu klären und sich zu fragen, welche Ressourcen für die Durchführung vorhanden sind. Dies beinhaltet im Fall

der »Expedition regionale Daseinsvorsorge« unter anderem eine grobe Themenfestlegung und eine Verständigung über den Betrachtungsraum. Ist dies geklärt, kann die Kernmannschaft – inklusive einer regionalen Koordination als »Steuermann«, im Sinne einer Prozess- und Kursverantwortlichen – den Anker lichten und es geht los. Wichtigstes Gepäckstück an Bord ist ein Koffer mit Werkzeugen: diese umfassen Analysewerkzeuge, Kartenwerke (Daseinsvorsorgeatlas) sowie Beteiligungs- und Moderationsmethoden.

MANNSCHAFT ZUSAMMENSTELLEN

Zunächst ist es wichtig, die Mannschaft zu komplettieren. Hierzu werden verschiedene Häfen angelaufen, um über die Expedition zu informieren und Vertreter aller nötigen Akteure aus Politik, Verwaltung und Bürgerschaft mit »an Bord« zu nehmen. Sobald die Mannschaft inklusive der nötigen Experten komplett ist, wird als Zwischenziel zunächst ein Eiland angesteuert, auf dem sich alle über den weiteren Kurs und die genauen Ziele der Reise verständigen: Auf diesem Schiff herrschen nicht Strenge und Gehorsam wie sonst auf hoher See üblich. Hier hat jeder Akteur Mitspracherecht und wird gehört. Eine gewisse Risikobereitschaft ist allerdings auch bei dieser Expedition gefragt.

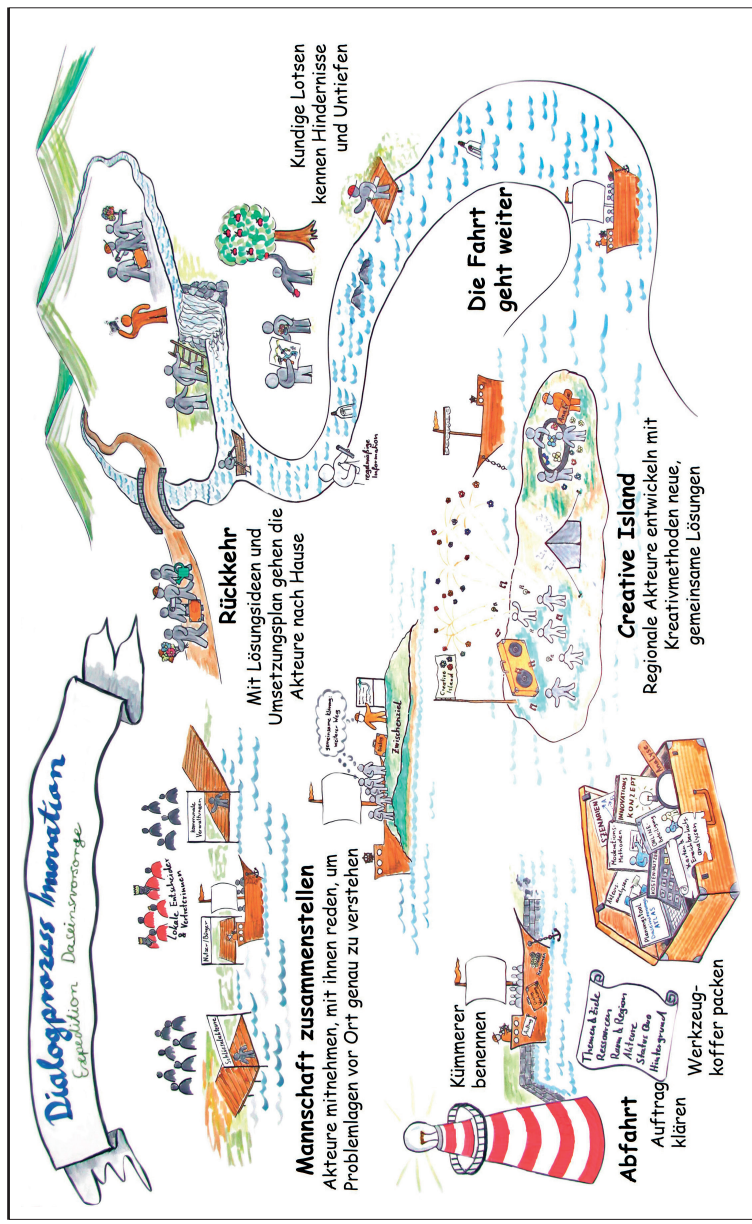
CREATIVE ISLAND

Die nächste Station ist ein Aufenthalt auf »Creative Island« Dort werden, losgelöst von den Alltagsproblemen, gemeinsam Ideen entwickelt. Dies geschieht mithilfe der Methoden aus dem Werkzeugkoffer. Im Idealfall entsteht ein ganzes Ideen-Feuerwerk, bei dem die einzelnen Lösungsvorschläge nur noch eingesammelt werden müssen. Nach einer kurzen Ruhepause werden diese mit etwas Abstand genauer betrachtet und für eine Mitnahme auf die weitere Reise selektiert.

DIE FAHRT GEHT WEITER

Im weiteren Verlauf der Expedition werden die ausgewählten Ideen kontinuierlich konkretisiert und weiterentwickelt. Hierzu ist es sinnvoll, weitere kundige Lotsen an Bord zu holen. Gleichzeitig sollten Erfahrungen und Zwischenergebnisse dokumentiert werden.

Abbildung 2: Der Dialogprozess als Expedition



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS 2018.

RÜCKKEHR

Mit neuen, gemeinsamen Lösungsansätzen gehen die Akteure nach Hause und unterstützen dort die Umsetzung der erarbeiteten Lösungen oder beteiligen sich aktiv an deren Ausarbeitung und späteren Umsetzung.

Wie es bei Expeditionen der Fall ist, hängt der Erfolg nicht nur von den Initiatoren ab. Erfolgreich sind Projekte nur, wenn viele zusammenarbeiten und jeder gemäß den eigenen Kräften zum gemeinsamen Ergebnis beiträgt. Die Aufgabe von Steuermännern ist es dabei, den Kurs beizubehalten und das (gemeinsame) Ziel nicht aus den Augen zu verlieren.

2 Der »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« im Detail: Arbeitsphasen, Methoden und Hinweise

Die Phasen des Dialogprozesses bauen aufeinander auf (Abb. 3). Je nach den Gegebenheiten und dem Diskussionsstand einer Region kann die erste Phase verkürzt werden.

Abbildung 3: Phasen des Dialogprozesses im Überblick

Vorbereitung des Dialogprozesses:

Klärung des Projektauftrags, Akteursanalyse und -auswahl, räumliche und thematische Fokussierung

Hier werden wichtige Rahmenbedingungen geklärt, die einzubindenden Akteure ausgewählt, Themen und Ziele festgelegt. Die Phase kann mit einer Auftaktveranstaltung abschließen.

Ideen zur Lösung von Problemen entwickeln

Kern des Dialogprozesses: mit lokalen Akteuren werden die Probleme konkretisiert und Lösungsmöglichkeiten entwickelt.

Selektion von Ideen und Konkretisierung von Lösungsmöglichkeiten

Aufbauend auf den gemeinsam erarbeiteten Lösungsansätzen werden weiter zu verfolgende Ideen ausgewählt und konkretisiert.

Umsetzungsvorbereitung und Umsetzung

Die Umsetzung der ausgewählten Lösungen bzw. Maßnahmen wird geplant und gemeinsam mit den relevanten Akteuren umgesetzt.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS.

2.1 Vorbereitung des Dialogprozesses

Bevor mit der inhaltlichen Arbeit an Problemen und Herausforderungen der regionalen Daseinsvorsorge im Rahmen eines umsetzungsorientierten Dialogprozesses begonnen werden kann, müssen geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden. Diese Rahmenbedingungen werden als »innovationsfreundliches regionales Umfeld« bezeichnet. Worum es dabei genau geht, ist in Abbildung 4 dargestellt.

Themen, Akteure und Raum des Dialogprozesses bedingen sich gegenseitig, die Initiatoren des Prozesses müssen zumindest eines dieser drei vorläufig festgelegt haben. Möglicherweise sucht sich eine motivierte Gruppe von Akteuren ein Thema; oder es werden für ein Thema interessierte Akteure und Räume gesucht. Auch wegen dieser gegenseitigen Abhängigkeiten kann die Herstellung eines innovationsfreundlichen Umfelds durchaus eine Herausforderung und sehr zeitaufwendig sein. Daher stellt sich die Frage, wer hierbei aktiv wird und verantwortlich ist. Im Idealfall gibt es bereits gesprächsbereite und wohlwollende Akteure

Abbildung 4: Eigenschaften eines innovationsfreundlichen Umfelds im regionalen Daseinsvorsorgemanagement

- ▶ Schlüsselakteure sind über die Initiierung des Prozesses, das gewählte Thema sowie die anstehenden Aktivitäten (z. B. Workshops) informiert und unterstützen sie wohlwollend.
- ▶ Ein gemeinsames Ziel ist formuliert. Die Ziele können im Laufe des Prozesses von den Akteuren konkretisiert oder an Entwicklungen vor Ort angepasst werden.
- ▶ Ein geeigneter Raumzuschnitt, der zu Problemstellung und Zielen passt, ist identifiziert und festgelegt, ggf. ergibt sich auch das Thema aus dem Raum.
- ▶ Weitere Anspruchs- und Interessensgruppen im Raum erkennen einen Handlungsdruck und stehen den Aktivitäten im Rahmen eines Dialogprozesses wenn nicht unterstützend, dann zumindest gleichgültig oder »skeptisch aber interessiert« gegenüber.

oder möglicherweise ist eine bestehende Gruppe bereit, den Dialogprozess als gemeinsames Projekt kooperativ zu gestalten und durchzuführen. Ein Schlüssel zum Erfolg ist die Benennung einer regionalen Koordination als »Steuermann« des gesamten Prozesses.

Eine regionale Koordination ist allgemeiner Ansprechpartner für den Prozess. Im Idealfall ist diese Rolle ausfüllende Person den relevanten Akteuren bekannt, wird von ihnen akzeptiert und geschätzt. Sie sollte über hinreichende zeitliche Ressourcen verfügen, wobei sich die Bemessung aus der Dauer und Intensität des Dialogprozesses (u. a. Frequenz von Veranstaltungen), Zahl der einzubindenden Akteure, Größe des Raumes und Komplexität des Themas ergibt (Abb. 5).

In der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS war die Koordination bei einem Landkreis, bei einem informellen, landkreisübergreifenden Netzwerk sowie bei einer Großstadt angesiedelt. Das in diesem Beitrag beschriebene Vorgehen richtet sich an potenzielle Initiatoren eines Dialogprozesses und insbesondere an Personen, die die regionale Koordination übernehmen.

Abbildung 5: Aufgaben und Eigenschaften einer regionalen Koordination

Eine regionale Koordination...

- koordiniert den Gesamtprozess; die Koordination geht über eine reine Moderation hinaus, indem sie sich inhaltlich einbringt und steuert, d.h.:
 - sie handelt selbständig bei der Lenkung des Prozesses und diesbezüglichen Entscheidungen (z.B. Kontaktaufnahmen, methodische Konzeption und Frequenz von Veranstaltungen, Einladungslisten, Veranstaltungsbudgets);
 - ist verantwortlich für inhaltliche Fragen und dokumentiert Diskussionsstände und sorgt dafür, dass nichts »hinten runterfällt«;
 - ist Dolmetscher und bringt Partner zusammen;
- ist gut vernetzt und kennt Strukturen vor Ort wie auch die Diskussionsstände;
- hat bereits Verwaltungs- oder Politikerfahrungen vor Ort;
- ist mit ausreichenden zeitlichen Kapazitäten ausgestattet.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS.

2.1.1 Auftrag klären

Im ersten Schritt klären die Initiatoren des Dialogprozesses, wer die regionale Koordination übernimmt, danach wird der Rahmen des Prozesses abgesteckt:

- Thema und Ziel werden zunächst grob skizziert und später im Dialogprozess differenziert, eingegrenzt oder erweitert.
- Die notwendigen finanziellen und zeitlichen Ressourcen werden beschafft.
- Ein geeigneter Betrachtungsraum wird (vor)ausgewählt. Dieser wird später im Dialogprozess bestätigt, differenziert, eingegrenzt oder erweitert.
- Aufgaben, Zuständigkeiten, Gestaltungsfreiräume der regionalen Koordination werden definiert.

Abbildung 6: Koordination benennen, Auftrag klären, Werkzeugkoffer packen



2.1.2 Unterstützer gewinnen, Steuerungsgruppe einrichten

Die regionale Koordination des Dialogprozesses schafft durch die strategische und weitsichtige Einbindung möglichst aller relevanten Anspruchs- und Interessengruppen Akzeptanz für die Beschäftigung mit dem Thema. Wichtig ist, dass über die Initiatoren hinausgehend relevante Schlüsselakteure gewonnen werden, die hinter dem Ansatz, einen Dialogprozess durchzuführen, stehen. Das ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass die Aktivitäten im Rahmen des Dialogprozesses breit getragen und wohlwollend begleitet werden. Bereits in dieser sehr frühen Arbeitsphase ist es hilfreich, eine erste Skizze der Akteurslandschaft zu erstellen.

Abbildung 7: Akteure mitnehmen und mit ihnen reden, um Problemlagen vor Ort zu verstehen



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS 2018.

RATSCHLÄGE FÜR DIE KOORDINATION

- Zu Beginn des Prozesses sollte eine Steuerungs- oder Lenkungsgruppe eingerichtet werden (Abb. 8). Idealerweise ist diese Gruppe interdisziplinär besetzt und umfasst auch Akteure, die zumindest in Teilbereichen des bearbeiteten Themas Eigenschaften von Schlüsselakteuren, primären Akteuren oder Multiplikatoren haben (Beitrag III-1). Sie sollte eine Größe haben, die einerseits eine produktive Diskussion im Plenum zulässt, andererseits bereits eine gewisse Bandbreite der Sichtweisen im Themenfeld aufweist. Eine solche Gruppe ist hilfreich

für die regionale Koordination, um Ideen, Pläne und Zwischenergebnisse zu diskutieren, um Input jedweder Art aus der Region aufzunehmen und um Entscheidungen vorzubereiten sowie weitere Kontakte herzustellen.

- Die Rollen der verschiedenen Akteure müssen geklärt werden: Welche Akteure gehören zu einem engeren Kreis, die an einem regelmäßigen Austausch über längere Zeit teilnehmen? Welche sind (Schlüssel-) Akteure, die ggf. nur über Vertreter oder punktuelle Einbindung erreicht werden? Wer übernimmt welche Aufgaben?
- Um die Steuerungsgruppe einzurichten, sollten relevante Akteure aktiv aufgesucht werden, um im kleinen Kreis Vorgespräche führen zu können. Dabei ist es sinnvoll, bereits bestehende Treffen und Arbeitskreise zu nutzen, um Akteure für das ausgewählte Thema anzusprechen.

Abbildung 8: Beispiele aus den Projektregionen: Die Steuerungsgruppe im Dialogprozess

Steuerungsgruppe in der Projektregion »Landkreis Göttingen«

In der Region Göttingen wurde eine Steuerungsgruppe gebildet, die sich etwa dreimal im Jahr auf Einladung der regionalen Koordination traf. Die Gruppe bestand aus Verwaltungsmitgliedern auf Gemeinde- sowie auf Kreisebene und aus regionalen Verbandsvertretern sowie wechselnd aus Personen, die einen engen Bezug zum jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkt der Sitzung hatten. Die Steuerungsgruppe bereicherte die Diskussionen durch fachliches und regionsspezifisches Wissen, gestaltete den Prozess mit und verankerte ihn bei den vielfältigen Institutionen in der Region. Sie beriet beispielsweise bei der Auswahl der in die kreative Phase einzubindenden Akteure, half bei der Ansprache und wirkte als Multiplikator. Mit zunehmender Laufzeit und Konkretisierung des Projekts konnte die Häufigkeit der Treffen reduziert werden, da thematische und inhaltliche Weichenstellungen stattgefunden hatten und die Weiterarbeit überwiegend in den initiierten Workshops und Arbeitsgruppen stattfand.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS 2018.

2.1.3 Konkretisieren von Problemen, Bearbeitungsraum und Zielen

Gemeinsam mit der Steuerungsgruppe konkretisieren Koordination und Initiatoren die Problemstellung, den relevanten Raum und die Ziele. Alle Beteiligten sollten ihre Sicht auf das zu bearbeitende Thema darlegen. Unabhängig davon, wie unterschiedlich die Sichtweisen zunächst sind, bestehen Möglichkeiten für eine gemeinsame Lösungsfindung.

KONKRETISIEREN DER ZIELE

Die Koordination des Dialogprozesses hat die Aufgabe, in der Rolle einer Moderation ein gemeinsames Verständnis für Problemlage und Handlungsbedarf unter Offenlegung von Zielkonflikten zu schaffen, um die Grundlage für eine Zieldiskussion zu legen. Unklare Probleme können nicht zu klaren Zielen führen. Es ist hilfreich, die Ziele der Arbeit gemeinsam zu formulieren und aufzuschreiben, denn in der Diskussion um die Formulierung können letzte Unstimmigkeiten ausgeräumt werden. Beispiele für in den Dialogprozessen der Innovationsgruppe formulierte Ziele gibt Abbildung 10.

Abbildung 9: Koordination benennen, Auftrag klären, Werkzeugkoffer packen



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS 2018.

Abbildung 10: Beispiele aus den Projektregionen: Zielformulierungen

Zielformulierungen aus den Projektregionen

»Stadtregion Köln« und »Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover«

- › Es soll eine angemessene und gleichzeitig finanzierbare Verteilung von Schulen im Raum realisiert sein.
- › Die übergemeindliche Versorgung mit hausärztlichen Leistungen soll langfristig sichergestellt sein.

Quelle: UrbanRural
SOLUTIONS.

Die zur Bearbeitung ausgewählten Problemstellungen sollten ganz oder teilweise innerhalb des Handlungsspielraumes der Akteure liegen und in einem überschaubaren Zeitfenster lösbar sein. Hilfreich ist es, Probleme in Teilprobleme zu untergliedern. Im späteren Prozessverlauf entwickelte Ideen können daran gemessen werden, ob bzw. inwieweit sie zur Verwirklichung der formulierten Ziele beitragen.

ABGRENZEN EINES RAUMES

Für den gemeinsamen Dialogprozess muss ein geeigneter Handlungsraum abgegrenzt sein. Dabei hängt der Raumzuschnitt stark vom gewählten Thema ab. Für einen regionalen Dialogprozess ist die Ebene eines bzw. weniger Landkreise inklusive zugehöriger kreisfreier Städte besonders geeignet. Gerade wenn es um die Umsetzung konkreter Maßnahmen geht, ist diese Raumgröße noch gut überschaubar und gleichzeitig gibt es eine Reihe von Institutionen, die sich einbringen können. Natürlich sind auch andere Raumzuschnitte möglich. Es gilt: Je kleinteiliger das Spektrum denkbarer Lösungen, desto stärker sollte die räumliche Fokussierung sein. Geht es beispielsweise um eine bauliche Kooperation, ist es sinnvoll, wenn die betroffenen Gemeinden in den Dialog treten. Geht es um ein Ärztenetz, Beratungsangebot oder die Verteilung des Einzelhandels, kann die Landkreisebene sinnvoller sein. Ein zu großer Bearbeitungsraum kann für Frust bei denjenigen sorgen, die sich zu Beginn in den Prozess einbringen, aber am Ende ihre Ideen oder ihren Raum in den geplanten Lösungen nicht wiedererkennen können. Der Raumzuschnitt muss nicht zwangsläufig entlang von Gemeindegrenzen verlaufen; mitunter sind Abgrenzungen, die stärker der Lebensrealität der Bevölkerung entsprechen, besser geeignet.

2.1.4 Thematische Vorbereitung

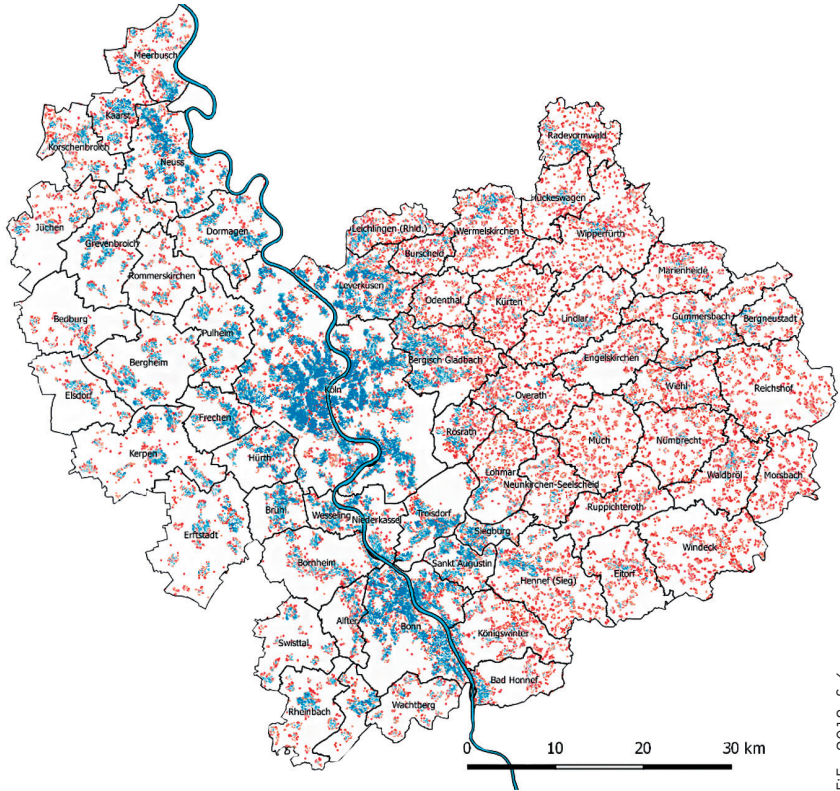
Parallel zur organisatorischen sollte die thematische Vorbereitung beginnen. Die regionale Koordination trägt Wissen zusammen, indem sie Rahmenbedingungen, Wechselwirkungen, Trends und Best-Practice-Lösungsmöglichkeiten in Bezug auf die ausgewählten Themen sowie auch rechtliche und ökonomische Rahmenbedingungen recherchiert. Gleichzeitig ist der zu bearbeitende Raum zu untersuchen. Zum einen interessiert natürlich die Versorgungslage, die im Überblick bereits zu diesem Zeitpunkt untersucht werden kann. Der von UrbanRural SOLUTIONS entwickelte digitale Daseinsvorsorgeatlas (vgl. Beitrag II-1) ermöglicht die Erstellung entsprechender Analysekarten, die dann spätestens in der nächsten Phase des Dialogprozesses eingesetzt werden sollten. Außerdem ist es notwendig, sich einen Überblick über bestehende Initiativen oder andere Besonderheiten des Raumes zu machen. Hier gibt es Synergien zur Akteursanalyse (Abschnitt 2.1.5). Weil die thematische Einarbeitung erfahrungsgemäß Zeit braucht und Entscheidungen auch auf der Basis dieses inhaltlichen Wissens getroffen werden müssen, sollte nicht zu spät mit der Recherche begonnen werden. Außerdem benötigt die regionale Koordination in dieser Phase Unterstützung. Denkbar ist hier die Vergabe von Aufträgen, eine arbeitsteilige Organisation in der Steuerungsgruppe oder eine temporäre Arbeitsgruppe mit Kollegen der regionalen Koordination.

2.1.5 Auswahl einzubindender Akteure

Den Ansätzen des Innovationsmanagements folgend, ist es von entscheidender Bedeutung, auch out-of-the-box und über sein bestehendes Netzwerk hinaus zu denken. Eine strukturierte Akteursanalyse ist dabei hilfreich. Neben bereits bekannten Akteuren (die teilweise in der Steuerungsgruppe organisiert sind) sollte auch überprüft werden, ob es Akteure gibt, zu denen bisher noch keine Kontakte bestehen. Das Vorgehen einer geeigneten Akteurs- und Netzwerkanalyse ist ausführlich in Beitrag III-3 erläutert. Darüber hinaus ist auf folgende Aspekte zu achten:

- Akteure, von denen potenziell Widerstand gegen den Prozess zu erwarten ist, sollten unbedingt eingebunden werden. Somit können

Abbildung 11: Beispiele aus den Regionen: Teil einer Analyse für die thematische Vorbereitung des Dialogprozesses



Region Köln/Bonn

Bevölkerung pro Zelle (100 x 100 Meter-Raster, Stand 2015)

- | | |
|---|--|
| ■ bis 5 Personen | ■ 35-60 Personen |
| ■ 5-15 Personen | ■ über 60 Personen |
| 15-35 Personen | |

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/FFo 2018, S.6;
Datengrundlagen: Geobasisdaten Bezirksregierung Köln;
 Bevölkerungsdaten Zensus 2011/Hochrechnung ILS; Raster: BKG.

Bedenken bzw. Restriktionen gemeinsam diskutiert und im Idealfall ausgeräumt werden.

- Multiplikatoren sollten eingebunden werden. Besonders hilfreich sind interessierte Akteure, die weitere Mitstreiter gewinnen und begeistern können, die Verantwortung übernehmen und hinter dem Projekt stehen.
- Nutzerbedürfnisse sollten berücksichtigt werden. Nach der Erfahrung der Innovationsgruppe ist allerdings die Frage, wer eigentlich Nutzer ist, schwieriger zu klären als es zunächst scheint. Wenn die Nutzer vor allem Privatpersonen sind (bei Themen der Daseinsvorsorge ist dies häufig der Fall), ist es besonders wichtig, den idealen Zeitpunkt der Einbindung gut abzuwägen. Hier kann auf Erfahrungen der planerischen Bürgerbeteiligung zurückgegriffen werden: Eine zu frühe Einbindung birgt das Risiko, dass noch keine konkreten Pläne und Handlungsabsichten zu erkennen sind, während eine zu späte Einbindung möglicherweise nicht mehr genügend Gestaltung- und Handlungsspielräume bietet.
- Es sollte auch an Akteure gedacht werden, die die Zukunft im Blick haben. Dies können entsprechende Fachexperten und Zukunftsforscher sein.
- Die Akteure sollten je nachdem, wie sie eingebunden werden, eine hinreichende Prokura haben, damit verbindliche Absprachen getroffen werden können. Dies gilt insbesondere bei der Erarbeitung der Problemstellung und bei der Auswahl von Maßnahmen.

2.1.6 Art und Weise, wie Akteure eingebunden werden

Die Akteure können auf verschiedene Art und Weise in den Dialogprozess eingebunden werden: als Mitglied der Steuerungsgruppe, über bilaterale Gespräche (Informations-, Beratungs- oder Expertengespräche), über Informationsveranstaltungen mit kleinem interaktiven Teil, in Workshops oder als Impulsreferenten. Grundsätzlich sind bei der Art und Weise, wie Akteure eingebunden werden, einige Punkte zu beachten:

KONTINUIERLICHE NETZWERKARBEIT

- Bilaterale Gespräche zwischen der Prozesskoordination und einzelnen Akteuren sind geeignet, um Entscheidungen und Diskussionen vorzubereiten, Akteure informiert und involviert zu halten und um die Akteure besser einschätzen zu können. Diese Gespräche sind zwar zeitintensiv, aber sehr wertvoll.

STRATEGISCHE PLANUNG DER AKTEURSEINBINDUNG

- Alle Veranstaltungen sind zeitlich mit Blick auf regionale Ereignisse zu planen. Dabei sollten Wahlen, Entscheidungen und personelle Veränderungen beachtet werden. Aus diesen Ereignissen resultierende Dynamiken können dem Prozess u. U. als Rückenwind nutzen.
- Diskussionsveranstaltungen mit einem breiten Teilnehmerkreis sind wichtig für die Legitimation von gewählten Themen und Problemen. Sie sollten zu Beginn des Prozesses durchgeführt werden.
- Voraussetzung dafür, dass bei den Sitzungen mit Akteuren Entscheidungen getroffen werden können, ist, dass im Vorfeld möglichst Inhalte und geplante Entscheidungen kommuniziert werden und damit die Vorbereitung und interne Abstimmung der Teilnehmer ermöglicht wird.
 - Es sollte geklärt werden, wann Entscheidungen durch einen anderen Personenkreis getroffen werden müssen. Beispielsweise sind Sitzungstermine von Stadt- oder Kreisräten langfristig abgestimmt und sollten berücksichtigt werden.
 - Wenn es um konkrete Lösungen in Themenfeldern der Daseinsvorsorge mit Bezug zum öffentlichen Haushalt geht, ist es wichtig, frühzeitig die Finanzperspektive (Kämmereien, Gebäudewirtschaft) einzubinden. Die Finanzierung (sowohl verfügbare Mittel als auch Finanzierungsmodelle im interkommunalen Kontext) kann eine große Herausforderung sein. Wichtig ist dabei auch das Wissen über zukünftige Kostendynamiken.
- Es sollte, wo immer möglich, personelle Kontinuität gewahrt werden, damit Diskussionsstände erhalten bleiben und ggf. neue Akteure bei weiteren Veranstaltungen leichter »abgeholt« werden können. Der Akteurskreis ist dennoch anzupassen, wenn es inhaltlich oder strategisch notwendig wird.

- Lange Leerlaufzeiten zwischen mehreren Workshops eines Prozesses sind zu vermeiden, damit Akteure nicht das Interesse verlieren oder sich Rahmenbedingungen ändern, die eine nachträgliche Anpassung von Teilschritten und Zwischenergebnissen erfordern können.

AUSGESTALTUNG VON VERANSTALTUNGEN

- Wichtig bei Workshops ist nicht nur, den eigenen langfristigen Prozess im Blick zu haben, sondern den Teilnehmenden zu vermitteln, dass sich für sie auch kurzfristig ein Mehrwert ergibt, sich die Teilnahme also unmittelbar lohnt. Sie bleiben sonst möglicherweise weiteren Workshops fern.
- Den Akteuren sollte ein klarer Ausblick auf die nächsten Schritte und das weitere (auch terminliche) Vorgehen gegeben werden.
- Die Teilnehmenden einer Veranstaltung bekommen ein Protokoll, das Absprachen, Ergebnisse und das weitere Vorgehen beinhaltet. Ein Protokoll trägt auch dazu bei, die Ernsthaftigkeit des Prozesses zu unterstreichen, Teilnehmende fühlen sich wertgeschätzt, die Ergebnisse werden verbindlicher.
- Ein externes Moderationsbüro ist unerlässlich, um Objektivität in Diskussionen zu wahren und eine offene Kommunikationskultur zu fördern. Sofern das Moderationsbüro nicht mit den regionalen Gegebenheiten vertraut ist, ist es empfehlenswert, einen Regionsexperten als Co-Moderator einzusetzen.

2.2 Ideen zur Lösung von Problemen entwickeln

Für das Ziel des Dialogprozesses – und damit für die Umsetzung von Lösungen für Probleme der Daseinsvorsorge in der jeweiligen Region – ist die Entwicklung und Auswahl von Ideen besonders relevant. Basis hierfür ist das in Kapitel 2.1 beschriebene Arbeitsumfeld und das gemeinsame Problemverständnis. Ideen werden dabei von den Akteuren selbst entwickelt, die regionale Koordination unterstützt dabei.

Die Innovationsgruppe wurde häufig gefragt, wo genau denn die Ideen herkommen und wie sie entstehen. Nach den Beobachtungen der Innovationsgruppe gibt es hier verschiedene Vorgänge: Einige Akteure bringen Ideen mit, die sie auf Workshops zur Diskussion stellen, um sie

dann dort gemeinsam zu modifizieren und zu konkretisieren. Manchmal entstehen Ideen durch Neukombination kleinerer Handlungsansätze oder einfach durch die Anpassung von Best-Practice-Lösungen an die eigenen Rahmenbedingungen. Einige Ideen im Dialogprozess der Innovationsgruppe sind auch in der Diskussion vor Ort oder in Nachbesprechungen entstanden. Ob eine Idee entsteht, ist also maßgeblich davon abhängig, welche Akteure eingebunden werden, welches Wissen sie mitbringen, wie sie sich auf den Prozess einlassen und welche Dynamik auf den Workshops entsteht. Gleichzeitig gibt es auch eine Zufallskomponente. Wie eine günstige Dynamik für das Entwickeln guter Ideen hergestellt werden kann, wird in diesem Abschnitt beschrieben.

Im ersten Schritt diskutieren die Akteure das Problem und den Handlungsdruck. Für eine erfolgreiche Entwicklung von Ideen im zweiten Schritt ist es entscheidend, zu versuchen, Denkbarrieren in den Köpfen zu überwinden: zunächst ist alles erlaubt. Verschiedene Kreativmethoden sind geeignet, das Brainstorming zu fördern. Erst danach werden die Ideen beim Sortieren im Hinblick darauf geprüft, inwieweit sie zum Erreichen des Ziels beitragen, ob sie machbar sind und ob möglicherweise bereits Akteure signalisiert haben, dass sie daran gerne weiterarbeiten würden (Abschnitt 2.3). Aufgrund dieser Kriterien werden geeignete Ideen weiterverfolgt.

Weil gemeinsame Ideen in Formaten entstehen, die persönlichen Kontakt herstellen und direkten Austausch ermöglichen, sollten in dieser Phase des Dialogprozesses Workshops geplant werden. Es ist wichtig, vor der Phase der Ideengenerierung das Problem gemeinsam zu besprechen. In der Innovationsgruppe wurden daher zwei Workshops mit jeweils den gleichen Akteuren in recht kurzem zeitlichem Abstand (6 bis 12 Wochen) durchgeführt.

2.2.1 Gemeinsam Probleme definieren

Bei der Problemdefinition geht es darum, Diskussionen über die Frage anzuregen, worin eigentlich genau die Probleme oder Herausforderungen bestehen, die man bearbeiten möchte. Analysen räumlicher oder auch statistischer Art sind hilfreich, um die Themenfelder inhaltlich zu

erschließen. Das einzusetzende Material sollte vor Beginn der vertieften inhaltlichen Arbeit weitgehend vorbereitet sein.

- Eine Visualisierung der Problemlage schafft eine gute Diskussionsgrundlage. Als Einstieg bietet es sich an, mithilfe von Karten und Diagrammen die Versorgungslage darzustellen.
- Für eine Diskussion der zukünftigen Entwicklung können Darstellungen von Trends eingebracht werden. Die Herleitung von wissenschaftlich fundierten und in der Region akzeptierten Trend- und Politikszenerien¹ erfordert jedoch einen hohen Aufwand. Bevölkerungsvorausberechnungen und Prognosen werden oft mit Skepsis betrachtet. Nach der Erfahrung der Innovationsgruppe ist es für den Dialogprozess zumeist ausreichend, Trends auf Basis von Literaturauswertungen zu skizzieren und auf diese Weise in die Diskussion einzubringen.

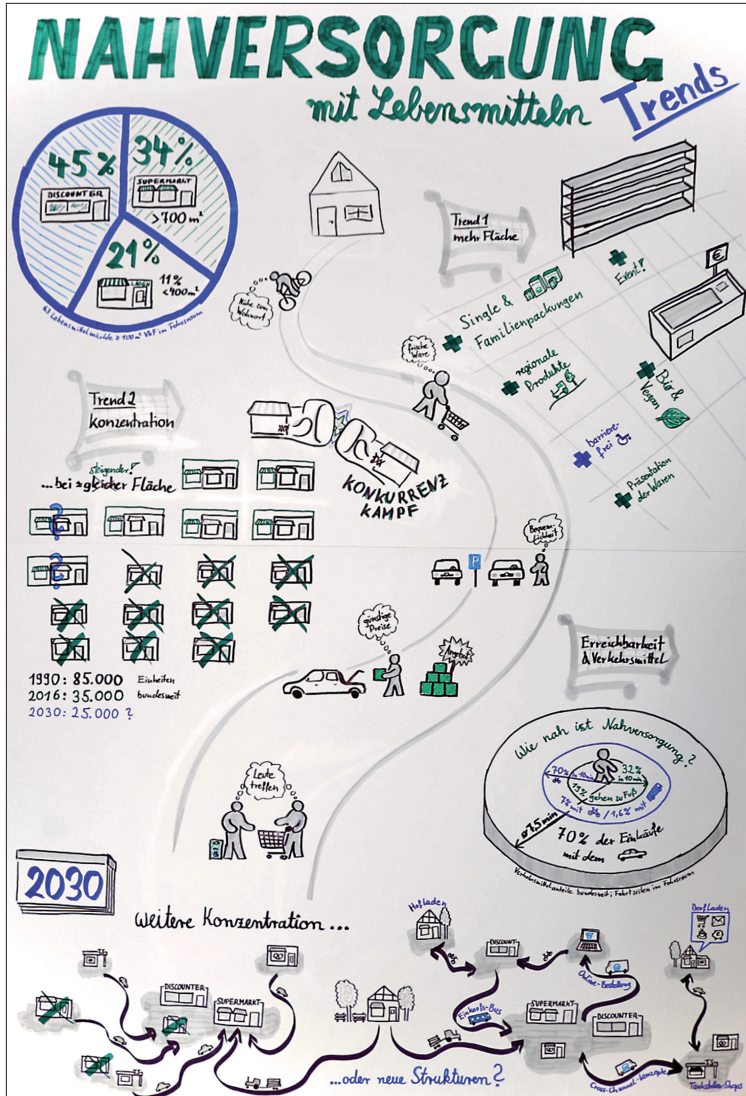
Neben Analysen in einer wissenschaftlichen Darstellung (z. B. als Karten oder Diagramme) hat die Innovationsgruppe eine Reihe von weiteren Visualisierungsvarianten genutzt, die im Folgenden vorgestellt werden. Trends müssen beispielsweise nicht als Diagramm dargestellt werden, es ist auch möglich, sie mithilfe von Bildern zu transportieren (Abb. 12).

Eine Methode des Innovationsmanagements zur visuellen Problemdefinition bietet das Fischgräten-Diagramm (vgl. Academic 2000 – 2019). Sein Ziel ist die Visualisierung problemrelevanter Einzelaspekte, weshalb ein komplexes Thema in verschiedene Bereiche unterteilt wird. Dabei werden Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge aufgezeigt, abgewandelt, ergänzt und im Anschluss hinsichtlich ihrer Problemrelevanz gewichtet. Die Methode erlaubt somit eine individuell integrierende Problembehandlung und die Auswahl der drängendsten Herausforderungen für die weitere Bearbeitung (Abb. 13a+b).

Wenn konkrete Aussagen bestätigt bzw. widerlegt werden müssen, die in einer Diskussion aufgekommen sind, kann auf »Faktenchecks« zurückgegriffen werden (Abb. 14). Das Prinzip ist den Teilnehmenden

1 Z. B. Bevölkerungsfortschreibungen und zukünftige Änderungen im Nachfrageverhalten oder Simulationen zum zukünftigen Wegfall von Einrichtungen der Daseinsvorsorge.

Abbildung 12: Beispiele aus den Projektregionen: Darstellung von Trends mithilfe von Sketchnotes



meist aus dem Fernsehen bekannt. Die Klärung von Fragen bzw. das Überprüfen von Fakten erfolgt dabei zwischen den zwei Veranstaltungen mit gleichem Akteurskreis, um beim nächsten Treffen fundiert weiterdiskutieren zu können.

Abbildung 14: Beispiele aus den Projektregionen: Faktencheck

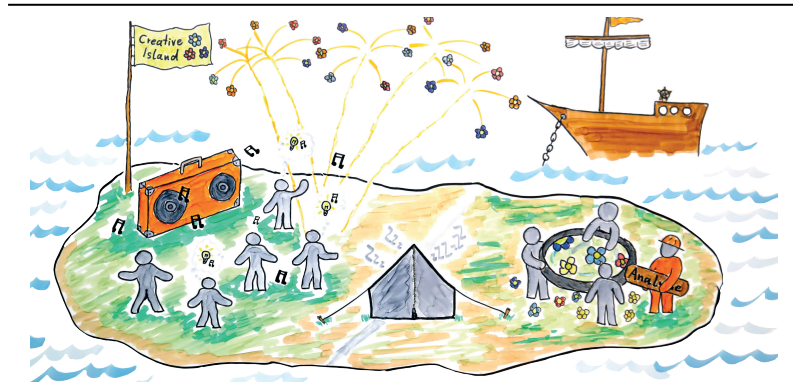
- **Behauptung:** Es gibt deutlich weniger Medizin-Studierende als vor ein paar Jahren.
Check: die Zahl der Studierenden stieg in den letzten Jahren, aber immer weniger davon interessieren sich für den Hausarzt-Beruf.
- **Behauptung:** Kleinere Läden sind baurechtlich nicht zulässig.
Check: Überprüfung der baurechtlichen und regionalplanerischen Restriktionen widerlegt diese Aussage.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS.

2.2.2 Regionale Akteure entwickeln Ideen

Sobald der Handlungsbedarf ausführlich besprochen worden ist, kann die Ideengenerierung beginnen. Weil die beteiligten Akteure eine Vorstellung von Zielen und Zielkonflikten haben, wissen auch alle, wofür Ideen gesucht werden. Folgende Punkte sollten bei der Konzeption der Aktivitäten zur Ideengenerierung beachtet werden:

Abbildung 15: Regionale Akteure entwickeln mit Kreativmethoden Lösungsideen

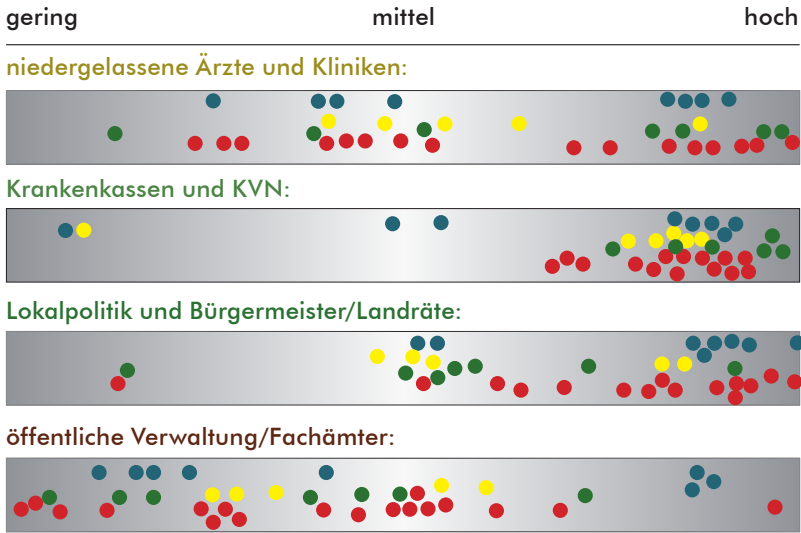


Quelle: UrbanRural SOLUTIONS, 2018.

- Der Prozess ist ergebnisoffen, alle Ideen sind erlaubt. Die Teilnehmenden sind eingeladen, sich darauf einzulassen. Es geht darum, den ersten Impuls einer Idee frei äußern zu können, ohne Bedenken zu haben, dass sie als »unrealistisch«, »zu teuer«, »nicht umsetzbar« oder »nicht zu Ende gedacht«, disqualifiziert wird. Gerne können Ideen anderer aufgegriffen und weiterentwickelt werden. Ggf. ist in der Diskussion dahingehend nachzusteuern, dass auch Ideen entwickelt werden, die innerhalb des regionalen Handlungsspielraums der Akteure liegen; gute Vorschläge für übergeordnete, aber nicht beim Workshop vertretene Ebenen können zwar auch dazu beitragen, umsetzbaren Lösungen näher zu kommen, dieser Weg ist jedoch langwieriger. Um den Handlungsspielraum der Akteure bei einem Workshop zu thematisieren, eignet sich beispielsweise eine Punktabfrage, wie in Abbildung 16 dargestellt.
- Möglichst vielfältige Perspektiven auf das Thema sind erwünscht. Zielkonflikte lassen sich nicht immer lösen, können aber transparent gemacht und produktiv genutzt werden. Die Teilnehmenden in Kleingruppenarbeit sollten daher gemischt sein, so dass Menschen aus unterschiedlichen Hierarchieebenen, Institutionen und fachlichen Hintergründen ins Gespräch kommen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass heterogene Gruppen besonders kreative Ideen entwickeln, außerdem wird dieser ungewohnte Austausch von vielen Akteuren sehr geschätzt.
- Zum Generieren von Ideen sollten innovationsfördernde Methoden genutzt werden (z. B. Abb. 17a+b). Hier ist häufig Kleingruppenarbeit angebracht. Ein anderer Ansatz besteht darin, den Workshop vollständig an der Methode des Design Thinking zu orientieren (Abb. 18a+b). Darüber hinaus gibt es in Handbüchern zu Moderationstechniken Anregungen für weitere Kreativmethoden.
- Die Akteure sollten ihre Ideen gegen Ende des Ideengenerierungsprozesses möglichst stark in Richtung eines Konzeptes konkretisieren und dabei die Schritte zur Umsetzung gleich mitbedenken (von »man könnte/müsste ...« zu: »die Lösung sieht folgendermaßen aus: ..., es werden Akteure X und Y gebraucht, der nächste Schritt in Richtung Umsetzung ist folgender: ...«). In der Innovationsgruppe hat sich

Abbildung 16: Beispiel aus den Regionen: Handlungsmöglichkeiten der eigenen und anderer Akteursgruppen einschätzen

Wie hoch schätzen Sie die Handlungsmöglichkeiten der verschiedenen Gruppen zur Lösungen der Herausforderungen ein?



Quelle: NEWH 2019, S. 31. Eigene Handlungsmöglichkeiten eines punktierten Akteurs = Punkte in Farbe der jeweiligen Überschrift.

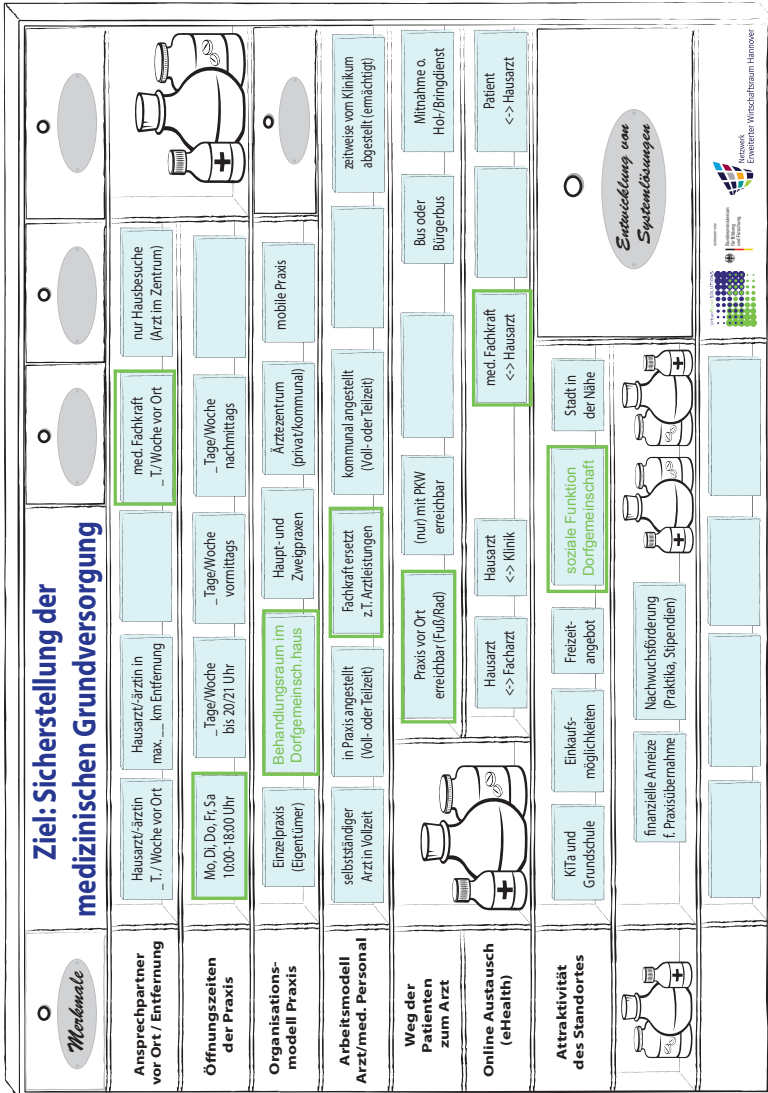
Abbildung 17a: Beispiel für Kreativmethoden: Der morphologische Kasten

Der morphologische Kasten

Der morphologische Kasten ist eine Kreativtechnik, die eine Neukombination von Teillösungen für verschiedene Problemelemente ermöglicht. Das Ziel des Einsatzes des morphologischen Kastens ist die Entwicklung neuartiger Lösungsansätze. Dazu wird eine Herausforderung in unabhängige Teilprobleme oder Teilfunktionen (Parameter) unterteilt. Durch die Kombination unterschiedlicher Ausprägungen von Teillösungen der einzelnen Parameter in der Matrix können neuartige Lösungskombinationen gefunden werden.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS, basiert auf: Schawel & Billing 2012, S. 177ff.

Abbildung 17b: Beispiele aus den Projektregionen: Der morphologische Kasten am Beispiel eines Behandlungsraums in einem Dorfgemeinschaftshaus



Quelle: Urban Rural SOLUTIONS/NEWH 2019, S. 25.

Abbildung 18a: Beispiel für innovationsfördernde Methoden:
Design Thinking

Design Thinking

Design Thinking ist eine Methode, die ihren Ursprung im Bereich Design hat. Es wird in kollaborativen Entwicklungsprozessen zur Lösung komplexer Probleme eingesetzt. Besondere Merkmale des Design Thinkings sind der nutzerzentrierte, iterative Prozess sowie die Arbeit interdisziplinärer Teams in kooperationsfördernden Räumlichkeiten. Der Prozess besteht aus sechs Phasen, in denen auch Nutzer eingebunden werden (Phasen 2 und 6). Der Prozess läuft nicht linear ab, sondern es findet eine regelmäßige Iteration zwischen den einzelnen Phasen statt, um sich der Lösung des Problems zu nähern:

1. Verstehen:

In der Phase geht es darum, ein gemeinsames Problemverständnis zu entwickeln.

2. Beobachten:

In dieser Phase geht es darum, Empathie für die Situation der Nutzer aufzubauen.

3. Sichtweise definieren:

In der Phase geht es darum, Forschungsergebnisse auszuwerten und einen Kern zu extrahieren, der zum Handeln einlädt.

4. Ideen finden:

In der Phase geht es darum, viele Ideen zu generieren.

5. Prototypen entwickeln:

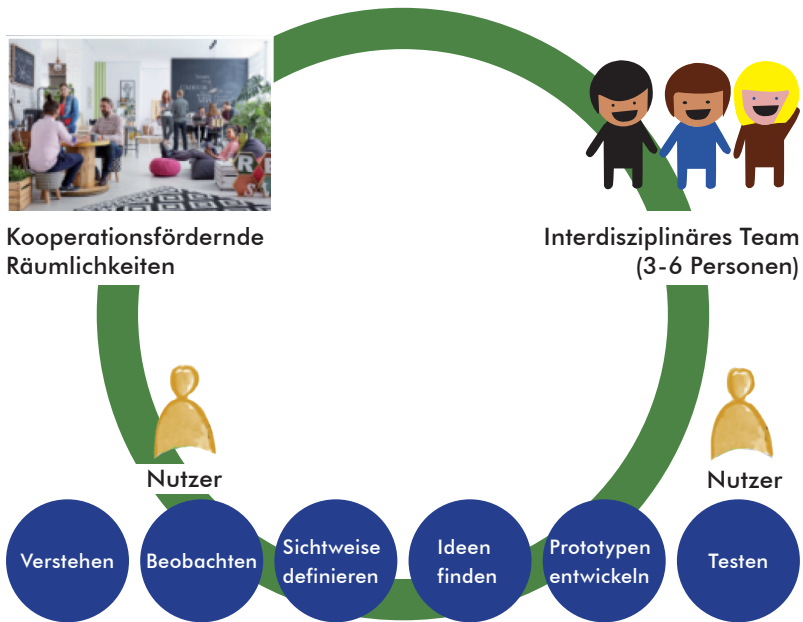
In dieser Phase geht es darum, aus den Ideen konkrete Ergebnisse zu gestalten, mit denen die Nutzer interagieren können.

6. Testen:

In der Phase geht es darum, aus der Art und Weise zu lernen, wie der Nutzer mit dem Prototyp interagiert.

Quelle: Hasso-Plattner-Institut, bearbeitet von UrbanRural SOLUTIONS/TIM.


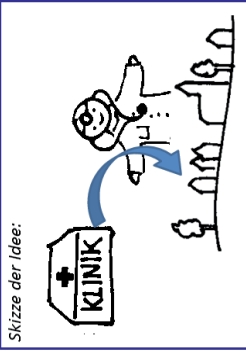
Abbildung 18b: Kernelemente des nutzerzentrierten, iterativen Design-Thinking-Ansatzes



dabei die gemeinsame Erstellung von Ideensteckbriefen während der Veranstaltung bewährt (Abb. 19a+b), denn sie regen alle Beteiligten dazu an, konkret zu bleiben. Sie lassen sich auch zu sinnvollen Maßnahmen oder Maßnahmenbündeln verknüpfen. Ideensteckbriefe können auch nach einer Veranstaltung weiterbearbeitet und abgestimmt werden. Soweit es möglich ist, sollten Personen als Ansprechpartner und Partner für die Umsetzung oder als weitere Begleitung der Idee festgelegt werden.

- Am Ende der Ideengenerierung wird auf die nächsten Schritte, d. h. die Prüfung und Selektion der Ideen, verwiesen, um Missstimmungen vorzubeugen. Es ist mitunter sinnvoll, die begrenzten Kapazitäten und die notwendige Prüfung von Machbarkeit und Umsetzbarkeit der Ideen sowie Interessen der Initiatoren transparent zu machen.

Abbildung 19b: Beispiel aus den Regionen: Ideensteckbrief, Abschrift eines handschriftlich auf einem Workshop angefangenen und in späteren Phasen ausgearbeiteten Dokumentes

<p>Projektideen-Steckbrief</p>		<p>Ideen finden!</p>
<p>Beschreibung der Idee:</p> <p>Zur Nachbesetzung frei werdender Hausarzt-Sitze in Sachsenhagen sollen Ärzte aus dem Klinikum Schaumburg gewonnen werden, die sich beruflich weiter entwickeln möchten. Zur Gestaltung des Übergang ist vorgesehen, dass die Praxen übergangsweise als Gemeinschaftspraxen geführt werden.</p> <p>Für diese Idee wurde vom Samtgemeindebürgermeister bereits Kontakt zum Klinikum (Dr. Rogge) und zu den niedergelassenen Ärzten aufgenommen.</p>	<p>Name der Idee:</p> <p>Aus der Klinik in die Praxis</p>	<p>Wie profitiert die Gemeinde von der Idee:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nahtlose Sicherung der hausärztlichen Versorgung in den Ortsteilen Sachsenhagens - Wichtig: Modellprojekt für gesamten Raum (=übertragbarer Ansatz!) → Aufbau eines Vermittlungsportals im entstehenden Berufsnetzwerk Gesundheit
<p>Welche Chancen eröffnet die Idee? Welche Probleme löst sie?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktive Gestaltung der Ablöse von Ärzten, die in den Ruhestand gehen - Ermöglichung von beruflicher Weiterentwicklung angestellter Klinik-Ärzte durch Motivation zu einer Niederlassung - Ärzte werden in der Region gehalten - Vorteil für Nachwuchsgewinnung an Kliniken (Option auf Niederlassung) 	<p>Skizze der Idee:</p> 	<p>Das ist vermutlich das größte Hindernis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gefahr des Konkurrenzkampfes zwischen Gemeinden (offensive Abwerbung) - Genehmigung durch KV (Begrenzung der Kassensitze?) - Schritt der (angestellten) Ärzte/innen in die Selbstständigkeit
<p>Wen brauchen wir für die Umsetzung der Idee?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interessierte Klinikärzte (Klinikum Schaumburg) - Interessierte Ärzte der Bundeswehr - Hausärzte/innen, die ihre Praxis in absehbarer Zeit aufgeben möchten - KVN für Genehmigung des Modells, bzw. der Übergangsphasen - Ärztevereine für Qualifizierung (Verbundweiterbildung) 	<p>Das muss als nächstes für die Umsetzung getan werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klärung der Rahmenbedingungen - Termin mit KV bzgl. Genehmigungsfragen - Suche nach interessierten Ärzten/innen (mit Klinikum) 	

2.3 Selektion von Ideen und Konkretisierung von Lösungsmöglichkeiten

Die generierten Ideen sollten mit zeitlichem Abstand reflektiert und die vielversprechendsten Ansätze ausgewählt werden. Gleichzeitig gilt es, die Ideen weiter zu konkretisieren, damit am Ende dieser Phase die passende Konzeption der Ausgestaltung als »Lösung« oder Maßnahme umrissen ist. Weil beispielsweise Angaben zu Aufwand und Rahmenbedingungen nicht nur zentrale Aspekte für die Konzeption sind, sondern gleichzeitig eine Rolle als Selektionskriterium spielen, ist es sinnvoll, hier iterativ vorzugehen. Gleichzeitig ist ein Lösungskonzept erforderlich, um die folgende Phase, die Umsetzungsvorbereitung, zu beginnen.

Der Auswahlprozess ist dreistufig. Zunächst prüft die regionale Koordination die Ideen und beschafft evtl. fehlende Informationen. Danach werden die nun mit weiteren Informationen angereicherten Ideen gemeinsam mit den Akteuren diskutiert. Dabei hat es sich in den Dialogprozessen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS bewährt, die Ideenselektion und -bewertung in einer kleineren Arbeitsgruppe vorzunehmen (Projektsteuerungsgruppe oder themenspezifische Arbeitsgruppen), in die wichtige Schlüsselakteure und die regionale Koordination eingebunden sind. Zuletzt wird eine Auswahl der Lösungen getroffen, die für die Umsetzung vorbereitet werden sollen.

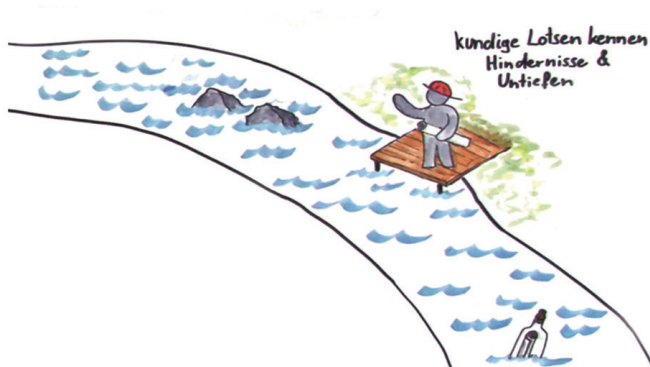
In der vorbereitenden Prüfung recherchiert die regionale Koordination zunächst Erfahrungen aus ähnlichen Projekten in anderen Räumen oder führt Expertengespräche. Auch ist es zuweilen nötig, von weiteren Akteuren aus der Region Informationen einzuholen oder die Bereitschaft von Akteuren einzuschätzen, sich einzubringen. Kriterien der Prüfung sind:

- Eignet sich die Idee zur Lösung der Problemstellung?
- Sind die erforderlichen Maßnahmen (dauerhaft) finanzierbar/ökonomisch tragfähig?
- Ist die Lösung insgesamt ökologisch und sozial nachhaltig?
- Welche Steuerungs- und Realisierungsmöglichkeiten haben Akteure aus der Region?
- Lassen sich Akteure finden, die bereit sind, diese Idee weiterzuführen, gibt es viele Unterstützer?

- Wie lange wird es dauern, bis mit der Umsetzung begonnen werden kann (rechtliche Hürden, Aufwand, Unterstützer)?
- Wie passen die Ideen zu anderen entwickelten Ideen, gibt es Ergänzungen, Wechselwirkungen, Synergien, Konkurrenzen?

In der darauffolgenden Prüfung durch die Arbeitsgruppe lässt sich die Bewertung der Ideen beispielsweise mithilfe eines Punktesystems vornehmen. Es ist zu empfehlen, lieber eine Idee auszuwählen, für die einzelne Akteure bereits motiviert sind, als eine (vielleicht bessere) Idee, für die noch viel Energie in Überzeugungsarbeit gesteckt werden muss und die daher weniger Chancen hat, zur Umsetzung zu gelangen. Während der Diskussion konkretisieren sich die Ideen weiter. Es ist sinnvoll, die in der vorangegangenen Phase angefangenen Ideensteckbriefe kontinuierlich zu ergänzen oder zu korrigieren. Dadurch bekommen die Ideen einen ausreichenden Konkretisierungsgrad, so dass weitere Detailanalysen zur Vorbereitung der Umsetzung möglich sind. Beispielsweise könnten nun auch Anpassungsszenarien, Wirkungsanalysen oder Kosten-Nutzen-Betrachtungen erstellt werden. Besonders letztere eignen sich für die Erarbeitung von Umsetzungskonzepten. Weil sie jedoch komplex und aufwendig in der Erstellung sind und spezifische Informationen gebraucht werden, müssen die zur Auswahl stehenden Alternativen bereits stark eingegrenzt worden sein.

Abbildung 20: Kundige Lotse kennen Hindernisse und Untiefen



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS.

Bei der Auswahl von Lösungen für die Begleitung in die Umsetzung ist darauf zu achten, dass

- Entscheidungen zur Ideenumsetzung von allen beteiligten Verantwortlichen gemeinsam getroffen, breit getragen und auf Grundlage fundierter Analysen gefällt werden und
- Verantwortliche (in Arbeitsgruppen) für das Vorantreiben der Maßnahmen gefunden und konkret benannt werden.

Natürlich sollten Akteure, die an der Ideengenerierung, nicht aber an der Selektion teilgenommen haben, über den Projektfortschritt informiert bleiben und, sofern nötig, werden weitere Akteure für die Projektumsetzung angesprochen. Es gilt weiterhin, das innovationsfreundliche Umfeld zu pflegen, denn spätestens bei der Umsetzung ist die Unterstützung vieler Akteure wieder notwendig und außerdem kann es sein, dass es für einen neuen Dialogprozess gebraucht wird.

2.4 Umsetzungsvorbereitung und Umsetzung

Ziel dieser Phase ist es, dass Umsetzungskonzepte für die gewählten Lösungen geschrieben werden und dass die regionale Koordination das Projektmanagement und die Projektbegleitung im Hinblick auf jede einzelne Idee an andere Akteure abgibt.

Typischerweise haben die entwickelten Ideen zur Verbesserung oder den Erhalt der regionalen Daseinsvorsorge nun einen sehr hohen inhaltlichen Konkretisierungsgrad erreicht. Dies führt häufig zu Detailfragen, für deren Klärung weitere Experten eingebunden werden müssen. Hier geht es insbesondere um rechtliche Fragestellungen und Herausforderungen, die politische Gemengelage oder Finanzierungsaspekte.

In dieser Phase ist der Prozess wieder etwas geöffnet, d. h. Akteure, die nicht an der Ideengenerierung beteiligt waren, setzen sich mit den Lösungskonzepten auseinander, weil sie für die Umsetzung gebraucht werden. Dabei ist es wichtig, sich weiterhin nicht von Hürden oder skeptischen Akteuren abschrecken zu lassen, sondern einfach weiterzuarbeiten und ggf. Anpassungen vorzunehmen. Aussagen wie »Das klappt doch nie!«, »Wir haben das aber immer so gemacht!« oder »So etwas will doch niemand!« sollten nicht gelten gelassen werden. Wichtig

ist, dass die Initiatoren des Prozesses der Koordination an dieser Stelle Freiraum gewähren und genügend Zeit geben, denn die Netzwerk- und Überzeugungsarbeit kann sehr zeitaufwendig sein.

Bei der Weiterarbeit an den Lösungen ist es zunächst wichtig, Chancen aufzuzeigen und Mitstreiter von der Idee (weiterhin) zu begeistern. Als relevante Akteure sind in dieser Phase die Entscheidungsträger und die in die Realisierung involvierten Mitarbeiter aktiv einzubinden. Im Idealfall waren diese bereits an den vorangegangenen Workshops zur Problemdefinition und Lösungserarbeitung beteiligt. Für die Vorbereitung und Konkretisierung der Umsetzungsschritte werden bilaterale Vereinbarungen getroffen – es eignen sich aber auch Workshops, um gemeinsam zu planen.

Im Zeitverlauf geht es nun immer mehr um Projektmanagement und ein arbeitsteiliges Erledigen von Aufgaben, um der Umsetzung näherzukommen. Hierbei spielt die regionale Koordination eine entscheidende Rolle, denn sie begleitet die Ausarbeitung der Lösungskonzepte und ihre Umsetzungsplanung so lange, bis andere Akteure gefunden worden sind, die das Projektmanagement übernehmen. Hierbei ist es wichtig, einen langen Atem zu haben und die Unterstützer der Lösung zusammenzuhalten, auch wenn in einer Phase gerade nicht so viel passiert. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Regelmäßige Berichterstattung an die Initiatoren;
- Zwischenergebnisse, Teillösungen und Nebenprodukte nutzbar machen und zur Umsetzung führen.

Die Übergabe der Verantwortung sollte für alle Beteiligten klar und transparent erfolgen, damit keine Verwirrung bei Zuständigkeiten oder aber ein Projektmanagement-Vakuum entsteht. Im Idealfall übernimmt ein Akteur die Verantwortung, der eng in die Umsetzung der Maßnahme eingebunden ist.

3 Schluss

Aus den Dialogprozessen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS sind in der Projektlaufzeit zahlreiche Ideen entstanden, von denen einige in die Umsetzung gebracht werden konnten. Sie sind in regional veröffentlichten Publikationen dokumentiert (vgl. NEWH 2019, Landkreis Göttingen 2019, Stadt Köln 2019). Neben den konkreten Lösungen in der Umsetzung wurde im Rahmen des Dialogprozesses die regionale Vernetzung über disziplinäre und administrative Grenzen hinweg intensiviert. Durch Multiplikatoren und prozessbegleitende Veröffentlichungen verbreitete sich das erarbeitete Wissen über die Dialogprozesse hinaus.

Der Aufwand eines Dialogprozesses ist – je nach Erfahrung und bereits vorhandener Vernetzung der regionalen Koordination – hoch. Je nach Thema, Ausgangslage und weiteren Rahmenbedingungen variiert der Bedarf an Personalressourcen, jedoch ist es ausgeschlossen, einen Dialogprozess als zusätzliche Aufgabe »nebenbei« koordinieren zu können. Die Vorbereitung kann durch eine zeitliche Ausdehnung in überschaubare Arbeitspakete untergliedert werden, dagegen sind die arbeitsintensiven Phasen vor, zwischen und kurz nach den Workshops zur Ideengenerierung in jedem Fall Vollzeitjobs, weil hier eine regionale Dynamik erzeugt werden muss, die lange Wartezeiten nicht verträgt. Zusätzlich ist eine externe Moderation für Workshops notwendig sowie eine personelle Unterstützung bei der inhaltlichen Vorbereitung (evtl. als Auftrag zu vergeben).

Dieser Erfahrungsbericht soll dazu anregen, neue Dialogprozesse zu konzipieren. Er gibt kein starres Korsett vor, weil jeder Dialogprozess an das Thema, den Umfang sowie die regionalen Besonderheiten angepasst und geplant werden muss. Der Bericht skizziert bewusst eher den großen Bogen für einen Zeitraum von ein bis zwei Jahren. Für die Ausgestaltung der einzelnen Workshops verweist die Innovationsgruppe auf die zahlreichen Methodenhandbücher zu Moderations- und Kreativmethoden, aus denen Anregungen gezogen werden können.

Literatur

- Academic (2000 – 2019). Ishikawa-Diagramm.
<http://deacademic.com/dic.nsf/dewiki/666650>.
Zugegriffen: 09.04.2019.
- Hasso-Plattner-Institut. School of Design Thinking. Potsdam.
<https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking.html>.
Zugegriffen: 05.04.2019.
- Herstatt, C. (1999). Theorie und Praxis der frühen Phasen
des Innovationsprozesses. *io Management* 68(10), S. 72–81.
- Landkreis Göttingen (2019). Ideen zur Versorgungssicherung für ältere
und jüngere Menschen: Regionaler Erfahrungsbericht zu Stadt-
Land-Kooperationen in der Daseinsvorsorge im Landkreis
Göttingen: Kurzfassung für Bürgermeister*innen, Ehrenamtliche
und Koordinator*innen der Daseinsvorsorge. Bearbeitung:
S. Schreiber unter Mitarbeit von J. Welsch. Göttingen.
- Koldert, B., Müller, T. & Reuschel, S. (2018). Räumliche Darstellungen
im Kontext wohnstandortbezogener Daseinsvorsorge – der Raum
Köln/Bonn. *FiFo Berichte* Nr. 26. Köln: Finanzwissenschaftliches
Forschungsinstitut an der Universität zu Köln.
- NEWH – Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (2019).
Werkzeuge der regionalen Daseinsvorsorgeplanung: 2. Werkstatt-
bericht zum Projekt UrbanRural SOLUTIONS. Werkzeuge und
Projektideen. Bearbeitung: T. Preising unter Mitarbeit von
B. Koldert, G. Matthes, T. Müller & G. Nitsios. *Berichte zum
Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover* 7. Hannover.
- Schawel, C. & Billing, F. (2012). *Top 100 Management Tools.*
Das wichtigste Buch eines Managers. Von ABC-Analyse bis
Zielvereinbarung. Wiesbaden: Gabler.
- Stadt Köln (2019). *Meilenstein Baustein 4 – Köln – Erfahrungen
und Empfehlungen für interkommunale Entwicklungsprozesse
in der Region Köln.* Unveröffentlichtes Arbeitspapier 2019
(Bernhard Koldert, Anna Jung, Saskia Reuschel).

III-2

Innovationsprozesse in der Raumentwicklungspraxis: Lernen von MORO

Gesine Nitsiosⁱ

unter Mitarbeit von Sandra-Luisa Moschnerⁱⁱ

ⁱInstitut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

ⁱⁱInstitut für Technologie- und Innovationsmanagement (TIM),
Technische Universität Hamburg

Zusammenfassung

Für die Konzeption eines Innovationsprozesses im Themenfeld des regionalen Daseinsvorsorgemanagements hat die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS Forschungs- und Entwicklungsvorhaben mit ähnlichen Fragestellungen aus dem Aktionsprogramm »Modellvorhaben der Raumordnung« (MORO) untersucht. Empirische Grundlage der Auswertungen sind Projektberichte sowie Experteninterviews mit Mitwirkenden der untersuchten Projektvorhaben. Die Analyse knüpft an die Auswertung internationaler Literatur von Moschner aus Beitrag I-3 an und zielt darauf ab, aus vergangenen Erfolgen und Fehlern zu lernen, um Empfehlungen für den Innovationsprozess in UrbanRural SOLUTIONS zu erarbeiten. Diese Empfehlungen sind als Lessons Learned in die Arbeit von UrbanRural SOLUTIONS eingeflossen und können auch für andere Innovationsvorhaben nützlich sein.

1 Einleitung

Innovationsprozesse sind in den Wirtschaftswissenschaften seit Jahrzehnten etablierter Forschungsgegenstand, finden aber in der Raumentwicklung gegenwärtig (noch) wenig Beachtung (vgl. Christmann und Ibert 2016, S. 4). Insbesondere das Konzept der nicht-technischen,

sozialen Innovationen (vgl. Christmann und Ibert 2016, S. 4; Pfriem et al. 2006, S. 6) eignet sich dabei durchaus als Analyserahmen für Raumentwicklungsprojekte. Mit dem von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS bearbeiteten Thema »Regionale Daseinsvorsorge« haben sich auch einige Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) beschäftigt. Einige ihrer Projektergebnisse können durchaus als Innovationen interpretiert werden, obwohl sich die MORO-Projekte selbst häufig nicht als Innovationsprojekte sehen oder als solche wahrgenommen werden.

Um von den Erfahrungen dieser Projekte zu profitieren, hat die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS inhaltlich verwandte, bereits abgeschlossene Vorhaben sowohl im Hinblick auf Erfolge als auch auf Schwierigkeiten in ihren Prozessen untersucht. Ziel war dabei, die Erfahrungen anderer Vorhaben in den Innovationsprozess der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS einfließen zu lassen. Die Analyseergebnisse sowie abgeleitete Handlungsempfehlungen werden in diesem Beitrag vorgestellt.

1.1 Modellvorhaben der Raumordnung (MORO) als Vorbild für UrbanRural SOLUTIONS

Projekte aus dem Aktionsprogramm »Modellvorhaben der Raumordnung« (MORO) wurden in der Bundesrepublik seit Mitte der 1990er Jahre in allen Bundesländern durchgeführt. Sie wurden und werden vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) betreut. Nach dem Prinzip »Mehr Aktionen und Projekte statt Programme und Pläne« (BBSR 2018a) sollen in diesen Projekten neue Ansätze in der Raumordnung und Regionalplanung exemplarisch in Modellregionen erarbeitet werden. Ziel der MORO-Projekte ist es dabei, übertragbare Erkenntnisse abzuleiten, Handlungsansätze auf andere Räume zu übertragen und Empfehlungen für Veränderungen staatlicher Rahmenbedingungen zu geben (ebd.). Mit diesem Ansatz ordnet sich das Aktionsprogramm in eine Raumentwicklungspolitik Deutschlands ein, die zunehmend projektbezogen und regionalisiert ist (vgl. Baumheier 2007).

Das Themenspektrum der MORO-Projekte variiert in aufeinanderfolgenden Programmphasen. Seit dem Jahr 2003 fördert das Programm

die Themen »Nachhaltige Siedlungsentwicklung« sowie »Infrastruktur und demographischer Wandel« (BBSR 2018b). Zu den Themen werden passende Forschungsfelder definiert. Das Thema »Regionale Daseinsvorsorge« taucht in vielen dieser Forschungsfelder auf, zuletzt auch mit einem Umsetzungsfokus (BBSR 2018c). Die MORO-Projekte sind in Projektregionen verankert. In der Regel sind neben den Verwaltungen auch privatwirtschaftliche Büros sowie Forschungsinstitute als Projektpartner an den Prozessen beteiligt. Zusätzlich gibt es eine Begleitforschung, die eine Quervernetzung und Synthese der parallel in den Programmen laufenden Projekte herstellt.

Die Modellvorhaben der Raumordnung weisen Gemeinsamkeiten zur Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS auf, aber es gibt auch einen wichtigen Unterschied. Neben dem gemeinsamen Thema »Daseinsvorsorge« gibt es eine konzeptionelle Nähe der Projektziele. So werden auch im Aktionsprogramm *»engagierten Akteuren durch die Initiierung regionaler Kooperationsprozesse Hilfe zur Selbsthilfe geboten [...] und endogene innovative Handlungsansätze angestrebt«* (vgl. Wiechmann et al. 2012, S. 79+84). Außerdem wird – wie in UrbanRural SOLUTIONS – ein transdisziplinärer Austausch in projektbezogener Zusammenarbeit verfolgt. Das Vorgehen in einem MORO-Projekt sieht die Erarbeitung eines Konzeptes vor, das auf einem umfangreichen Analyse- und Diskussionsprozess basiert. Beteiligt sind dabei alle relevanten Akteure der regionalen Versorgung ausgewählter Themenbereiche der Daseinsvorsorge. Nach der Projektlaufzeit können Kooperationen der regional Beteiligten etabliert, gepflegt oder vertieft werden, im Idealfall führt dies bis hin zur gemeinsamen Umsetzung von Maßnahmen. UrbanRural SOLUTIONS dagegen beschränkt sich nicht allein auf die Erarbeitung von Konzepten oder Handlungsempfehlungen, sondern zielt darauf ab, Kooperationen im Verlauf der Projektzeit zu initiieren, zu begleiten, zu stabilisieren und Maßnahmen umzusetzen. Im Vergleich zu einem typischen MORO-Projekt umfasst die Innovationsgruppe damit eine zusätzliche Projektphase: die Umsetzungsphase.

1.2 Lernen aus Vorgängerprojekten: Forschungsfragen und methodisches Vorgehen

Um von den bereits abgeschlossenen MORO-Projekten im Hinblick auf die Durchführung von Innovationsprozessen im regionalen Daseinsvorsorgemanagement zu lernen, wurden die folgenden forschungsleitenden Fragen formuliert:

Welche *Hemmnisse* sind im Laufe eines Projektes aufgetaucht und warum kam es dazu? Wie wurde mit derartigen Herausforderungen umgegangen?

Welche Strategien zur Überwindung der Herausforderungen haben sich bewährt und können als *Erfolgsfaktoren* interpretiert werden?

Wie bereits erwähnt, werden die MORO-Projekte in diesen Beitrag als Innovationsprojekte verstanden, auch wenn diese Bezeichnung in ihrem eigenen Programm nicht auftaucht. Um die Gesamtheit der Projekte zu bestimmen, die sich für die nähere Untersuchung eignen, wurde in einer ersten Sondierung eine Übersicht von MORO-Projekten und weiterer ähnlicher Projekte erstellt, die einen inhaltlichen Bezug zu den Themen »Daseinsvorsorge« oder »Demografischer Wandel« hatten, bei denen Innovationen angestrebt wurden oder die in ähnlichen Projektregionen wie diejenigen der Innovationsgruppe aktiv waren.

Aus dieser Sammlung wurde eine Auswahl für die tiefere Analyse erstellt. Hierbei war wichtig, im Sinne eines qualitativen Stichprobenplans möglichst unterschiedliche Projekte auszuwählen, um einen guten Überblick darüber zu erhalten, welche Hemmnisse und Erfolgsfaktoren auftreten können. Kriterien für die Differenzierung waren: die thematische Ausrichtung, die strukturellen Voraussetzungen der Modellregion, die Rolle interkommunaler Kooperationen im Projekt und der organisatorische Rahmen (ausführende Organe, Förderung). Im Ergebnis wurden elf Projekte ausgewählt. Thematisch umfassen sie folgende Bereiche der Daseinsvorsorge: Arbeitsmarkt und Grundsicherung, Bildung, Flächenmanagement, Kinderbetreuung und Familienfreundlichkeit, medizinische Versorgung, Mobilität und öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV), Pflege und Senioren, Wohnen sowie Nahversorgung.

Die Analyse der ausgewählten Projekte erfolgte in zwei Schritten, in denen jeweils unterschiedliches Material ausgewertet wurde. Im ersten Schritt wurde eine Analyse der Projektveröffentlichungen durchgeführt. Hierfür wurde in den Projekt- und Endberichten nach berichteten Erfolgsfaktoren und Hemmnissen gesucht. Darüber hinaus wurden auch übergreifende Analysen von MORO-Projekten herangezogen (z.B. Einig et al. 2010). Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang der Endbericht des Aktionsprogramms regionale Daseinsvorsorge von Kaether et al. (2016), der aufgrund seiner Fülle an Projektregionen ebenfalls Erfolgsfaktoren und Hemmnisse skizziert, aber leider erst in der Mitte der Projektlaufzeit von UrbanRural SOLUTIONS erschienen ist.

Weil die Maßnahmenumsetzung bei MORO-Projekten in der Regel nicht innerhalb der Projektlaufzeit vorgesehen ist, konnten Erfolgsfaktoren und Hemmnisse, die bei der Implementierung von Maßnahmen auftreten können, den Projektberichten nicht bzw. nur unzureichend entnommen werden. Zudem gab es Punkte, die aus den Projektberichten nicht eindeutig hervorgingen, wie beispielsweise Wege, die zur Überwindung von Hemmnissen geführt haben oder welche Maßnahmen es letztlich nicht in die Umsetzung geschafft haben. Im zweiten Analyseschritt sollten daher die in der Analyse der Projektberichte offen gebliebenen Fragen mithilfe von Experteninterviews beantwortet werden.

Zur Strukturierung der beiden Analysen wurden die Ergebnisse der Literaturanalyse von Moschner aus Beitrag I-3 herangezogen, die zu den Fragestellungen passenden Ergebnisse von Moschner sind in die Darstellung der Ergebnisse in diesem Artikel integriert. Die im Rahmen dieses Beitrags vorgestellten Handlungsempfehlungen basieren damit auf drei unterschiedlichen Quellen:

1. Analyse der internationalen Literatur zu Innovationen im öffentlichen Sektor
2. Analyse der öffentlich zugänglichen Berichte elf ausgewählter MORO-Projekte
3. Experteninterviews mit Mitwirkenden der MORO-Projekte

Aufgrund der Vielzahl der beteiligten Akteure in den Modellvorhaben der Raumordnung war es wichtig, den jeweiligen Partner für die Experten-gespräche gezielt zu wählen. Als geeignete Interviewpartner kamen vor allem die Projektkoordinatoren in Frage, da vermutet wurde, dass sie durch die Aufgabe der Koordination und Begleitung den bestmöglichen Überblick über das jeweilige Projekt in der Projektregion haben würden. Die Projektkoordination war in den einzelnen Projektregionen in ver-schiedenen Zuständigkeitsbereichen der lokalen Verwaltung angesiedelt. Darunter waren Bürgermeister, Verwaltungsangestellte verschiedener Fachbereiche, Angestellte aus dem Bereich des Regionalmanagements oder Koordinatoren einer eigens für das Projekt eingerichteten Geschäfts-stelle. Die Experteninterviews decken nur sechs der elf Projekte der Stichprobe ab (vgl. Tab. 1), in den anderen Fällen kamen trotz intensiver Bemühungen keine Interviews zustande.

Als Erhebungsmethode wurden halbstrukturierte Telefoninterviews gewählt. Die Interviews dauerten zwischen 30 und 45 Minuten und wurden nach den Gesprächsregeln qualitativer Forschung geführt (vgl. Helfferich 2011). Der Ablauf eines Interviews entsprach dem folgenden Muster:

- Die Interviewten stellten sich vor und erläuterten ihre Rolle und ihren Verantwortungsbereich in dem Projekt.
- Sie berichteten über die Projektinhalte (z. B. Förderung des Ehren-amtes, Stärkung der Vereine und der hausärztlichen Versorgung inkl. Erhalt von Hausarztpraxen).
- Sie berichten von Hemmnissen im Projektverlauf und teilten weitere Erfahrungen.

Die Interviews wurden mit dem Einverständnis der Gesprächspartner aufgezeichnet und anschließend transkribiert. Die Auswertung der Tran-skripte folgte der qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring 2015). Sowohl der Interviewleitfaden als auch das zu Beginn der Auswertungsarbeit genutzte, vorläufige Kategoriensystem (Tab. 2) basieren dabei auf den Ergebnissen der Literaturanalyse »Innovationen im öffentlichen Sektor« (vgl. Tab. 2 und Beitrag I-3).

Tabelle 1: Übersicht der interviewten MORO-Projekte

Durchführende Region	Zeitraum	Inhaltliche Schwerpunkte	Besonderheiten
Dithmarschen-Steinburg	2005 bis 2008	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität/ÖPNV • Bildung • Kinderbetreuung/Familie • Pflege und Senioren 	Pionierregion aus zwei Landkreisen
Mitte Niedersachsen	2011 bis 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität/ÖPNV • Medizinische Versorgung 	Gehört z.T. zur Projektregion EWH
Kreis Schleswig-Flensburg	2011 bis 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität/ÖPNV • Kinderbetreuung/Familie • Senioren und Pflege • Arbeitsmarkt 	Ländlich geprägte Region
Interkommunale Kooperation Salzachtal	2011 bis 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung • Pflege und Senioren • Medizinische Versorgung • Flächenmanagement 	Ausgeprägte interkommunale Kooperation
Europäische Metropolregion Stuttgart	2012 bis 2013	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität/ÖPNV • Medizinische Versorgung • Bildung 	Kooperation in großer Wachstumsregion
Spreewald Dreieck	2011 bis 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Bildung • Flächenmanagement 	Ländlich geprägte Region; Kooperation dreier Städte

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Moschner und Nifisios 2017.

Tabelle 2: Vorläufiges Kategoriensystem zu Beginn der Auswertung

Oberkategorie	Kategorie
Hemmnisse für Innovationen im öffentlichen Sektor	<i>Organisationale Strukturen zu bürokratisch</i>
	<i>Risikoaverses System</i>
	<i>Mangel an Strategie</i>
Erfolgsfaktoren für Innovationen im öffentlichen Sektor	<i>Komplexität der Leistungen, Unübersichtlichkeit hinsichtlich Folgewirkungen</i>
	<i>Innovationsbedarf konkret benennen</i>
	<i>Schaffen einer offenen und innovationsfreundlichen Kultur</i>
	<i>Prozessverantwortlichen benennen (Manager)</i>
	<i>Kollaboration mit allen internen und externen Wissensquellen</i>

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Moschner 2019, vgl. Beitrag I-3.

2 Hemmnisse, Lösungsstrategien und Erfolgsfaktoren von Innovationsprojekten im Themenfeld Daseinsvorsorge

Im Folgenden werden die Ergebnisse der in Abschnitt 1.2 erläuterten Analysen dargestellt. Hierzu werden in Zwischenüberschriften Thesen über Hemmnisse, Erfolgsfaktoren oder Lösungsstrategien formuliert, die im zugehörigen Abschnitt erläutert, begründet und anhand von Zitaten aus den Interviews illustriert werden.

› Zentrale Erfolgsvoraussetzung ist die Identifikation des Innovationsbedarfs und die Sensibilisierung für diesen.

Der erste Schritt zum Innovationserfolg ist die Identifikation des Innovationsbedarfs (vgl. Beitrag I-3). Erst wenn bekannt ist, welches Problem gelöst werden soll, ist es möglich, gezielt auf seine Lösung hinzuarbeiten und hierfür einen Innovationsprozess zu initiieren. Dieser Zusammenhang ist eine Binsenweisheit aus dem Projektmanagement in der Praxis und besonders auch bei den komplexen Themen der Daseinsvorsorge aber nicht immer leicht umzusetzen.

In den untersuchten Fällen wurde eine Analyse der zu bearbeitenden Themenfelder sowie des damit verbundenen Ressourcenbedarfs bereits während der Antragsphase durchgeführt. Dabei hat in einigen Projekten zu Beginn des Innovationsprojektes auch eine nicht von allen Akteuren geteilte Problemwahrnehmung gestanden. Eine gemeinsame Haltung zu entwickeln und den Innovationsbedarf zu benennen, war dann Teil des Projektes:

»Was wir machen konnten mit dieser Regionalstrategie, ist, den Umgang mit dem demografischen Wandel zu ändern. Vorher hieß es: haben wir nicht, brauchen wir nicht, regelt sich schon, wir sind ja nicht Ostdeutschland. MORO ist jetzt in der Region [...] eine Marke für den positiven Umgang mit dem Thema, für das Gestalten, für das Voranbringen.« (Interview E)

Besonders wenn der Prozess öffentlich gefördert wird, bietet sich auch die Möglichkeit, kritische Themen zu gestalten und voranzubringen (Interview D). Hilfreich ist in jedem Fall, wenn die Dringlichkeit der Bearbeitung des Themas auf höherer Hierarchiestufe aufgezeigt und kommuniziert wird:

»Also im Grunde genommen die Bürgermeisterkollegen und wir waren schon immer wieder gefordert, da auch den Finger zu heben und zu sagen, Mensch, das ist wichtig für die zukünftige [...] Sicherstellung der Daseinsvorsorge.« (Interview B)

In jedem Fall ist es wichtig, mit dem Innovationsprojekt an den regionalen Diskussionsstand anzuknüpfen. Darauf aufbauend lässt sich das zu bearbeitende Problem möglicherweise bereits benennen. Andernfalls ist ein geeigneter Prozess erforderlich, in dem ein gemeinsames Problemverständnis entwickelt wird. Innovationsbedarfe können auf diese Weise gemeinsam identifiziert werden (vgl. Kaether et al. 2016, S. 57).

- › **Sektoral- und themenübergreifende Zusammenarbeit ist notwendig, um Wissensquellen zu integrieren, erfordert aber Vertrauen und eine Lockerung stark hierarchischer Strukturen in der Verwaltung.** Daseinsvorsorge umfasst mehrere Themenbereiche, die von verschiedenen öffentlichen und nicht-öffentlichen Akteuren verantwortet werden.

Es sind häufig nicht allein unterschiedliche Bereiche der Verwaltungen an der Bereitstellung der Daseinsvorsorgeleistungen beteiligt, sondern auch verwaltungsexterne Institutionen. Die Auseinandersetzung mit der Verbesserung der Daseinsvorsorge erfordert demzufolge eine Zusammenarbeit von Akteuren, die sich bei der Planung von Daseinsvorsorgeangeboten und auch im Arbeitsalltag aber nicht immer routinemäßig austauschen (können): *»Viele verschiedene Beteiligte unterschiedlicher Ebenen kommen für inhaltlich und methodisch anspruchsvolle Arbeitsschritte [...] zusammen«* (Kaether et al. 2016, S. 21).

Außeralltägliche Bedingungen, in deren Rahmen heterogene Fertigkeiten interaktiv zusammengebracht werden, begünstigen das Hervorbringen von Innovationen. Hierzu gehört auch das Zusammenbringen gegensätzlicher Akteure (Auswärtige und Einheimische, Praktiker und Theoretiker usw.). Eine solche heterogene Akteursgruppe stellt demnach einen fruchtbaren Boden für kollektive Lernprozesse und die Entwicklung von Innovationen dar (vgl. Wiechmann et al. 2012, S. 88).

Die eher starren und geschlossenen Strukturen, die hierarchischen Verantwortlichkeiten sowie die ausgeprägte Bürokratie, die häufig in Organisationen des öffentlichen Sektors zu finden sind (vgl. Beitrag I-3), erschweren die interdisziplinäre Zusammenarbeit. Für den Erfolg von Innovationsprojekten kann es entscheidend sein, *»Ergebnisse [...] auf einem kurzen Wege zu beschließen und die Projekte dann auch umzusetzen«* (Interview B). Die hierarchische Entscheiderstruktur führt dazu, dass wertvolle interne Wissensquellen insbesondere auch benachbarter Sektoren untergehen, in Lösungsentwicklungsprozessen nicht als solche wahrgenommen bzw. nicht ausreichend als potenzielle Ideengeber eingebunden werden:

»Das ist lediglich mein Mitarbeiter, der sozusagen den Hut als Demografiebeauftragter aufhat, der sitzt als Verwaltungsmitarbeiter da mit drin [...]. Aber originär sind dort die Verwaltungsleitungen [vertreten].«

(Interview A)

Aufgrund des stark ausgeprägten Bereichsdenkens innerhalb einer Verwaltung besteht die Gefahr, dass auch externe Wissensquellen im Innovationsprozess unberücksichtigt bleiben. Ist das der Fall, entsteht eine zu

starke Fokussierung auf spezielle fachliche Herausforderungen und als Folge wird der übergeordnete Zusammenhang aus den Augen verloren:

»Und aus meiner Sicht [...] [war] sicherlich auch eine der Schwächen der Regionalstrategie knappe finanzielle Ressourcen genauso wie die Konzentration in der Bearbeitung des Prozesses, dann auch die Struktur der Arbeitsgruppen, die sich an den Themen orientiert hat. Das waren auch die einzelnen Arbeitsgruppen, und das ist doch sehr sektoral diskutiert und bearbeitet worden.« (Interview C)

Die Komplexität des Bearbeitungsgegenstands sowie die daraus folgende komplexe Projektstruktur und Einbindung interner und externer Wissensquellen sind zwar notwendig, um dem Gegenstand gerecht zu werden, erschweren aber gleichzeitig den Prozess aufgrund der hohen Anzahl beteiligter Akteure. Die fach-, verwaltungs- und institutsübergreifende Zusammenarbeit im Rahmen von Projekten ist zudem häufig neu für die Beteiligten (vgl. Kaether et al. 2016, S. 23).

› **Die Einbindung von (Schlüssel-)Akteuren sollte strategisch erfolgen.**

Wenn wichtige, einflussreiche Akteure aus dem Bereich der Daseinsvorsorge das Projektvorhaben unterstützen, wird es einfacher, Überzeugungsarbeit bei anderen Akteuren zu leisten. Solche Schlüsselakteure agieren als Türöffner für das Projektvorhaben in einer zuvor verschlossenen Akteurslandschaft:

»Es ist wichtig, dass man Multiplikatoren nutzt, dass man Verbündete findet. In unserem Falle zum Beispiel Akteure wie Vorsitzende des [...] Gemeindetages, des Kreisverbandes. Also dass man Schlüsselakteure in der Region hat [...], an die man rangehen kann, die man dafür gewinnt und die dann auch weiter dafür werben und ihre Kollegen auch dafür begeistern.« (Interview C)

Die sichtbare, klar kommunizierte Rückendeckung der Politik unterstützt dabei, Akteure für das Projektvorhaben zu gewinnen. Sie gibt ein klares Signal an die Akteure, dass das Vorhaben von ihrer Seite gewollt und unterstützt wird und ein Wille zur Veränderung bzw. Verbesserung der Ausgangslage besteht.

»Und dass wir von Anfang an da zum Beispiel die Ortsvorsteher mitgenommen haben. Das heißt, die Vereine wussten, da gibt es nicht nur den Regionalverbund, sondern auch unsere politischen Vertreter interessieren sich für das Thema und unterstützen es.« (Interview E)

Der mit Hilfe der Schlüsselakteure gewonnene Vertrauensvorsprung erhöht die Akzeptanz für das Vorhaben. Dabei sind Schlüsselakteure nicht immer nur Personen auf höchster Hierarchieebene; es gilt immer, situationsbedingt die relevanten Akteure für das konkrete Vorhaben zu identifizieren.

Im späteren Prozess für die Erarbeitung und Akzeptanz lokaler Lösungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Daseinsvorsorge ist es beispielsweise hilfreich, die Bevölkerung mit einzubeziehen. Dies kann über persönliche Kontakte oder die Einbindung wichtiger Multiplikatoren und Meinungsführer gelingen:

»Und das persönliche Ansprechen, das ist eine ganz entscheidende Geschichte, damit man wirklich auch die Multiplikatoren in der Gesellschaft anspricht, also Vereinsvorstände und auch Leute, die einfach sehr gut vernetzt sind in der Bürgerschaft, dass man die gewinnt. Dann funktioniert so was.« (Interview D)

Als Folge der Einbindung von Multiplikatoren und Schlüsselakteuren kann die Akzeptanz des Projektvorhabens im Allgemeinen gefördert sowie die Bereitschaft zur aktiven Teilnahme erhöht werden (Interview F).

› **Die Einbeziehung von Schlüssel-Akteuren, interner und externer Wissensquellen sowie ein Findungsprozess für die Zusammenarbeit sollte konzeptionell im Projekt verankert werden.**

Für den Erfolg eines Innovationsvorhabens ist die Einbindung aller relevanter Akteure von entscheidender Bedeutung. Für ihre Einbindung sollte zu Prozessbeginn ein Konzept erstellt werden. Dieses sollte skizzieren, welche Akteure zu welchem Zeitpunkt und in welcher Form in das Projektvorhaben eingebunden werden sollten. Insbesondere der richtige Zeitpunkt der Akteureinbindung ist für den Erfolg eines Innovationsprozesses entscheidend. Erfolgt die Einbindung zu einem Zeitpunkt, zu dem für einen Akteur sein Beitrag zum Vorhaben (noch) nicht ersichtlich

ist, besteht die Gefahr, dass er dem Vorhaben zukünftig eher ablehnend gegenübersteht. Der Zeitpunkt sollte so gewählt sein, dass der Mehrwert des Projektes und der mögliche Beitrag für den Erfolg des Vorhabens klar erkennbar sind. In diesem Fall ist ein Akteur eher motiviert, zum Erfolg beizutragen.

Zu der strategischen Einbindung von Akteuren gehört auch die Berücksichtigung interner und externer Wissensquellen im Prozess. Sie sollte explizit eingefordert und strukturell verankert werden. Das bedeutet zum einen, dass Mitarbeitende dazu aufgefordert sind, immer die übrigen Themengebiete mitzudenken. Häufig gibt es inhaltliche Überschneidungen zwischen einzelnen Projektbausteinen, die explizit als solche bearbeitet werden sollten:

»Man muss es sektoral aufsplitten, man kann nicht alles diskutieren, aber Sie müssen quasi auch die Quervernetzung sicherstellen [...], weil es gibt dann doch immer Querbezüge von den einen auch zu den anderen [...], was da in der Diskussion mitgenommen werden kann.« (Interview E)

Zum anderen bedeutet dies, Projektstrukturen zu schaffen, die Quervernetzung und das Lernen von der »Weisheit der Vielen« ermöglichen oder fördern. Die untersuchten Projekte haben hierzu beispielsweise sektorenübergreifende Arbeitsgruppen gebildet:

»Wir haben Arbeitsgruppen, wo eben die Experten aus den Rathäusern drinsitzen, aber auch darüber hinaus andere Partner, sogenannte WiSo-Partner, aus Wirtschaft und Soziales.« (Interview B)

Im Rahmen von Arbeitskreisen haben die interviewten MORO-Vorhaben externe Experten eingebunden, die ihr Spezialwissen teilten und nicht nur über Herausforderungen, sondern auch über Lösungswege berichteten. Dies wurde als besonders gewinnbringend bewertet:

»Wir hatten auch in einem Arbeitskreis Gesundheit/Medizin die Leiterin von dem medizinischen Zentrum, die hat richtig mitgemacht in diesem Arbeitskreis, die konnte uns ganz viel erklären zum Thema [...], was hat man so für Schwierigkeiten mit der Besetzung und, und, und...« (Interview F)

Die zeitlich begrenzte Laufzeit eines Innovationsprojektes erleichtert es, externe Akteure für die Mitarbeit in solchen Arbeitskreisen zu motivieren:

»Viele der Leute, die sich da einbringen, [...] haben nicht die Zeit, sich langfristig zu binden für ein neues Aufgabengebiet. Wenn man ihnen aber sagt, das ist jetzt ein zeitlich begrenztes Projekt, dann sind die bereit, mitzuarbeiten.« (Interview D)

In den untersuchten Fällen waren Bürger, externe Experten und Mitarbeiter aus der Verwaltung in die Projekte eingebunden (Interviews B, D, F).

Neben der systematischen und strukturellen Verankerung geeigneter Austauschformate oder Plattformen ist es außerdem hilfreich, ausreichend Zeit für einen vertrauensstiftenden Findungsprozess der beteiligten Akteure einzuräumen. Auch wenn die Arbeitsteilung und Struktur des regelmäßigen Austausches untereinander bereits zu Beginn klar kommuniziert werden sollte, ist es gleichzeitig wichtig, eine gewisse Flexibilität zu erhalten, um Anpassungen während des Innovationsprozesses zu ermöglichen (vgl. auch Kaether et al. 2016, S. 21- 23).

Hinsichtlich der Zusammenarbeit verschiedener Partner, Arbeitsgruppenmitglieder und sonstiger Wissensquellen ist hervorzuheben, dass die Kooperationen in den untersuchten Projekten zumeist auf freiwilligen Vereinbarungen basieren. Das bedeutet, dass *»[...] jeder für sich entscheiden kann, ob er eine solche Aufgabe wahrnimmt oder eben nicht«* (Interview A). Trotzdem ist ein Mindestmaß an Verpflichtung zwischen den Kooperationspartnern empfehlenswert. Hierzu kann das Einbinden von Bürgern (z. B. als ehrenamtliche Vertreter von Vereinen oder sonstigen lokal verankerten Institutionen) beitragen, denn durch deren Einbindung fühlen sich die anderen Kooperationspartner stärker moralisch oder sozial zur verbindlichen Mitarbeit verpflichtet (Interview D).

- › **Innovationsprojekte brauchen strategisches, langfristig ausgelegtes und risikofreudiges Handeln; rein reaktives Handeln, Mangel an Strategie und Risikofreudigkeit behindern den Prozess. Eine Lenkungsgruppe als Entscheidungsgremium ist daher hilfreich.**

Herausforderungen im Bereich der Daseinsvorsorge können zumeist nicht kurzfristig gelöst werden, sondern bedürfen einer langfristigen, präventiven Strategie. Diese ist jedoch selten vorhanden (Interviews C, E). Häufig wird im Rahmen von Projekten eher kurzfristig und als Reaktion auf Krisen und akute Problemlagen gehandelt (Interviews B, C):

»Von 2003 bis 2013 gab es in [...] einen Bevölkerungsrückgang, [...] [dies war] der Anlass [...], uns mit dem Thema ›Daseinsvorsorge‹ [...] auseinanderzusetzen.« (Interview E)

Häufig fällt es schwer, langfristig zu denken und zu arbeiten (Interview F). Daher ist es wichtig, alle relevanten Stakeholder auf das Thema »Daseinsvorsorge« aufmerksam zu machen und sie kontinuierlich für die Herausforderungen und die Bedeutung von langfristigen Lösungen zu sensibilisieren:

»Also mir persönlich ist es darum gegangen, die Kommunen in der Region für diese Themen zu sensibilisieren, dieses Thema Daseinsvorsorge, das Rausblicken über das Tagesgeschäft, das strategische Denken, ein bisschen über die 15, 20 Jahre hinaus.« (Interview D)

»Also es muss auch ein Sinneswandel einsetzen und das ist ein sehr langfristiger Sensibilisierungsprozess.« (Interview A)

Ein Teil dieses Problems ist auch die starke personelle Fluktuation im öffentlichen Bereich (Interview B), denn der langfristige Planungs- und Umsetzungshorizont von Daseinsvorsorgeprojekten steht im Widerspruch zu der Laufzeit einer Legislaturperiode. Der Misserfolg eines Projektes kann zudem eng mit dem Karriereverlauf eines politischen Vertreters zusammenhängen. Dementsprechend handeln Politiker häufig eher risikoavers und auf den Vorteil für den eigenen Verantwortungsbereich bedacht. An vielen Stellen herrscht zusätzlich ein »Kirchturmdenken« vor (Interviews A, B), um – auch in Kooperationsprojekten – das bestmögliche Ergebnis für die eigene Gemeinde herausholen zu können. Dieses fördert allerdings den Projekterfolg wenig:

»Sobald man in so eine, trotz Verteilungsschlüssel, in so eine kleinteilige Erbsenzählerei verfällt, ist es ganz, ganz schwierig, den Solidaritätsgedanken aufzunehmen und aufrechtzuerhalten.« (Interview C)

Als Resultat wird die Durchsetzung effizienter und langfristig tragbarer Lösungen für das Gemeinwohl in einem Innovationsprozess be- bzw. ggf. komplett verhindert (Interview B):

»Da sind dann manchmal die Grenzen zwischen [...] und [...] fast größer als zwischen Deutschland und Frankreich.« (Interview E)

Um diesen Herausforderungen entgegenzuwirken, hat es sich bewährt, eine sektoren- und grenzübergreifende Lenkungsgruppe einzurichten, die aus der Projektleitung, politischen Vertretern, Verwaltungsbeamten sowie Fachleuten relevanter Bereiche besteht und das Projekt von Beginn an strategisch begleitet. Das heißt, sie ist eingebunden in die Zielformulierung, Prozessgestaltung, Festlegung der konkreten Arbeitsbereiche und -aufgaben und trifft richtungsweisende Entscheidungen:

»[In der] Lenkungsgruppe [...] wurde am Anfang sozusagen die Strategie festgelegt, [...], wer beteiligt werden soll in diesem Rahmen und im Prinzip immer nach Arbeitsfortschritt wieder die nächsten Schritte besprochen. Und am Anfang hat sich die Lenkungsgruppe erst mal dazu verständigt, welche konkreten Infrastrukturbereiche wir genauer untersuchen wollen in dieser Regionalstrategie.« (Interview F)

Die Lenkungsgruppe ist somit für die Vorgabe einer »Arbeitsrichtung« zuständig und kann dadurch für einen effizienteren Projektverlauf sorgen, indem sie den Projektaktivitäten Rückhalt und Orientierung gibt (Interview B).

- › **Die Konstellation aus zeitlich begrenzter, projektbezogener Förderung und knappen finanziellen Ressourcen kommunaler Haushalte ermöglicht es häufig nicht, die Umsetzungsphase abzuschließen. Ohne Projektförderung würden die Innovationsprozesse jedoch gar nicht erst angestoßen.**

Für ländlich geprägte Räume gestaltet es sich vor dem Hintergrund angespannter Haushaltslagen und demografischem Wandel zunehmend schwieriger, Anpassungsstrategien für die Bereitstellung bedarfsgerechter Infrastrukturen zu entwickeln und umzusetzen (vgl. Milbert 2015: 3). Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie

Innovationsprozesse zur Verbesserung der Daseinsvorsorge finanziert werden können. Nach der Auswertung des empirischen Materials sind fehlende bzw. knappe finanzielle Ressourcen und die damit verbundenen eingeschränkten Möglichkeiten zur Planung und Realisierung von Innovationsvorhaben ein wichtiges Hemmnis für Innovationen in der Daseinsvorsorge. Als Folge der knappen finanziellen Ausstattung (und der begrenzten Projektlaufzeit) kann die wichtigste Projektphase, die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen, unter Umständen nur teilweise (Interview F) oder nicht erfolgen (Interviews B, C). Durch ein sehr enges Förderkorsett sind unter Umständen Anpassungen der Projektplanung, die im Verlauf des Innovationsprozesses notwendig erscheinen, nicht möglich. Das für Innovationen im öffentlichen Sektor identifizierte Hemmnis knapper finanzieller Ressourcen (vgl. Beitrag I-3) ist also auch in der regionalen Daseinsvorsorgeplanung, speziell im MORO-Programm, wirksam.

Wie die Experteninterviews zeigen, ist die Förderung für die Durchführung eines Innovationsprozesses vielerorts dennoch sinnvoll, weil sonst noch weniger Handlungsmöglichkeiten identifiziert würden. Hinsichtlich des Charakters eines Innovationsvorhabens mit offenem Ergebnisausgang und möglichst flexibel gehaltener Prozessgestaltung ist es wichtig, die Bedingungen der Finanzmittel nicht an zu starre Vorgaben zu koppeln, die den Innovationsprozess behindern könnten. Der Weg zu einer Innovation erweist sich manchmal als Sackgasse und eine Umsteuerung wird notwendig. Deshalb gilt es, Flexibilität zu gewährleisten, um Hemmnisse zu überwinden oder umgehen zu können. Die Flexibilität kann bspw. hinsichtlich der Integration unterschiedlicher externer Wissensquellen in Abhängigkeit zur jeweiligen Fragestellung notwendig sein:

»[...] das hat sich auch so ein bisschen ergeben aus dieser Arbeitsgruppe Ehrenamt, die dann gesagt hat, Leute, ihr könnt ja jetzt nicht nur mit den Erwachsenen reden, nehmt die Schüler mit.« (Interview E)

Neben den Projektablaufen kann es sich allerdings auch ergeben, dass Projektziele angepasst werden, z. B. wenn Daseinsvorsorgeangebote nicht, wie geplant, in allen Städten verbleiben können, sondern schließlich zusammengelegt werden müssen (Interview F). Finanzierungsvoraussetzungen

sollten also so gestaltet sein, dass sie einen flexiblen Mitteleinsatz sowohl für diverse Methoden in der Erarbeitung der Lösungen als auch für verschiedene Projekte zur Umsetzung zulassen (vgl. auch Kaether et. al. 2016, S. 108).

Um in die Umsetzungsphase zu kommen, kann eine Kofinanzierung der Beteiligten erwogen oder eine Folgefinanzierung über weitere Projekte beantragt werden:

»Zum Teil konnten die Projekte auch aus Fördertöpfen und kofinanziert werden. Und nach einem Verteilungsschlüssel sind dann die Eigenanteile auch aus den einzelnen Gemeinden und Ämtern geflossen zur Kofinanzierung der Fördermittel.« (Interview C)

»Und da war vom Bund von Anfang an für einen Teil der Projekte zumindest angekündigt, dass es eine weitere Förderung für konkrete Umsetzungsprojekte geben kann. [...] [Man hatte die] Möglichkeit [...], in die Umsetzung zu gehen, was heißt, dass man vom Bund die materielle Grundlage dafür bekommen hat, da auch wirklich weiter dran zu arbeiten.« (Interview E)

Die ausreichende Finanzierung bietet nicht nur die materielle Möglichkeit der Projektumsetzung, sondern beeinflusst maßgeblich auch die Motivation und Bereitschaft zur Mitarbeit der projektbeteiligten Akteure. Die Möglichkeit der Umsetzung und Verstetigung signalisiert, dass entwickelte Ideen nicht »in der Schublade landen«, sondern auch umgesetzt werden und schließlich wirken können. Zudem kann genau geplant und bei der Ideenselektion mitberücksichtigt werden, welche Lösungen tatsächlich finanzierbar sind.

› **Ein innovationsfreundliches Umfeld fördert den Prozess.**

Ein innovationsfreundliches Umfeld ist eine wichtige Voraussetzung für die Motivation aller Beteiligten. Daher sollte eine Projektumwelt geschaffen werden, die Innovationen fördert und von hoher Stelle mitgetragen wird. Zum Innovationsfreundlichen Umfeld gehören auch viele der oben bereits genannten Aspekte, insbesondere die Risikofreudigkeit oder langfristige Finanzierungssicherheit. Ein weiterer Baustein, um eine innovationsfreundliche Kultur zu schaffen, ist eine von allen Beteiligten

getragene Vision, die als Rahmen oder Hintergrundfolie für weitere Projekte fungiert:

»Und diese Strategie, die wir uns da in dem Verbund der 16 Städte und Gemeinden gegeben haben, das ist im Grunde genommen [...] ein politisch-strategisches Papier, so muss man das verstehen mit Blick auf das Machbare und wo wir uns auch immer wieder reflektieren und schauen, was lässt sich wirklich realisieren?« (Interview B)

Hilfreich ist es auch, wenn relevante Akteure von dem Set an Handlungsoptionen überzeugt sind und in der Bearbeitung der Herausforderungen eine Chance sehen (Interview C).

Auch in den untersuchten Fällen ging es darum, Möglichkeiten zu schaffen, ein »Out-of-the-Box-Denken« zu fördern sowie bestehende Denkmuster zu hinterfragen und zu durchbrechen:

»[...] auch loszulassen von jetzigen Reglementarien, einfach zu sagen, [...] denkt jetzt nicht an gesetzliche Vorgaben, sondern lasst die mal beiseite und überlegt mal, was könnte gemacht werden.« (Interview F)

Die Projekte selbst können durch diese besondere Art von lokaler/regionaler Zusammenarbeit und gesammelten Erfahrungen ein Baustein für die langfristige Entwicklung einer Innovationsorientierung und -kultur sein. Das gilt besonders, wenn sich aus der projektbezogenen Zusammenarbeit ein regelmäßiger, vertrauensvoller Austausch zwischen unterschiedlichen Fachbereichen sowie eine regelmäßige Zusammenarbeit ergibt (Interview F).

Wiechmann et al. (2012) betonen insbesondere Folgendes, das zum Erfolg eines Innovationsprozesses beiträgt. Das »Zurückstellen kommunaler Egoismen zugunsten [...] regionaler Kooperation [als ein] [...] wesentlicher Erfolgsfaktor [gesehen]« (Wiechmann et al., 84). Nicht die Politik sollte in den Fokus gerückt werden, sondern das Gelingen des Innovationsprozesses.

3 Handlungsempfehlungen für die Durchführung von Innovationsprojekten in der regionalen Daseinsvorsorgeplanung

Sowohl im Rahmen der Literaturanalyse als auch der Experteninterviews wurden einige Hemmnisse und Erfolgsfaktoren aufgezeigt, aus denen Handlungsempfehlungen für innovative Daseinsvorsorgeprojekte formuliert wurden. Diese sind in Tabelle 3 als Übersicht zusammengefasst.

Die mit Hilfe der hier vorgestellten Analyse zusammengestellten Handlungsempfehlungen waren eine hilfreiche Ausgangsbasis für das Innovationsvorhaben in UrbanRural SOLUTIONS. Als *Lessons Learned* gaben sie einen Einblick in die Komponenten eines erfolgreichen Innovationsprozesses und zeigten wichtige Rahmenbedingungen für ein aussichtsreiches Gelingen auf. Mit Hilfe der zusammengestellten Ergebnisse erhofft sich UrbanRural SOLUTIONS, über die Laufzeit der Innovationsgruppe hinaus weitere Innovationsvorhaben bei der Verbesserung der Daseinsvorsorge zu unterstützen und zu deren Erfolg beitragen zu können.

Tabelle 3: Handlungsempfehlungen für die Durchführung eines Innovationsprozesses

Setzung thematischer Schwerpunkte: Innovationsbedarf bzw. Problemstellung umreißen, gemeinsame Vision benennen oder entwickeln.

- Falls noch keine gemeinsame Problemwahrnehmung im Handlungsraum besteht, ist ein gemeinsamer Prozess zur Benennung der Problemstellung bzw. des Innovationsbedarfs durchzuführen. Ein Etappenziel und »Dach« für verschiedene Prozesse kann hier die Entwicklung einer gemeinsamen Vision sein.

Internes wie externes Wissen nutzen, Akteure strategisch einbinden.

Das heißt: das Wissen der Mitarbeiter unterschiedlicher Hierarchieebenen und Fachbereiche/Disziplinen in das Projekt einfließen lassen mit dem Ziel einer offenen, interdisziplinären Projektstruktur mit flachen Hierarchien innerhalb des Innovationsprojektes. Hierzu zählt ebenfalls das Ausblenden von Hierarchien innerhalb des Arbeitsprozesses. Damit das gelingt:

- Landschaft von Akteurs-, Anspruchs- und Interessensgruppen untersuchen und Strategie für deren Einbindung entwickeln:
 - Alle relevanten Anspruchs- und Interessensgruppen als Quelle von Wissen nutzen.
 - Breite Akzeptanz und ein gemeinsames Verständnis für Problemlage und Handlungsbedarf herstellen.
 - Schlüsselakteure (Institutionen oder Personen) in den Prozess einbinden.
 - Abgeschlossene, hierarchische Projektstruktur vermeiden und interdisziplinären Austausch mit flachen Hierarchien im Innovationsprojekt fördern.
 - Arbeitszeitkapazitäten der Akteure berücksichtigen; hier ist eine punktuelle oder projektbezogene Einbindung hilfreich.
 - Freiwilligkeit der Kollaboration hilfreich: Jeder Akteur entscheidet selbst, ob und mit welcher Aufgabe er sich in den Prozess einbringt.
-

Langfristigen, strategischen Prozess ermöglichen, der flexibel auf veränderte Bedarfe des Innovationsprozesses anpassbar ist. Das heißt:

- Lenkungs-/Steuerungsgruppe einrichten. Hauptaufgabe:
 - Projektsteuerung als wegweisendes Entscheidungsgremium
 - Langfristige Begleitung
 - Rückhalt für Projektleitung
 - Zugang zu Akteuren erleichtern, der Rückhalt einer Lenkungsgruppe unterstreicht die Relevanz des Themas
 - Mitglieder agieren als Multiplikatoren
 - Projektleiter/Innovationsmanager/Koordinationsstellen, die nötigen Arbeitskapazitäten, Freiräume und Handlungskompetenzen zur Gestaltung des Prozesses geben. Hauptaufgaben:
 - Netzwerkpflege und strategische Einbindung der Akteure
 - Vorantreiben des Prozesses
 - Projektfinanzierung klären:
 - Finanzierung der Umsetzungsphase.
 - Finanzierung von Projektverantwortlichen.
 - Personalkapazitäten bei einzubindenden Akteuren.
 - Finanzierung von Einbindungsformaten externer Wissensquellen.
 - Flexibilität sicherstellen.
-

Innovationsfreundliche Kultur zur Erarbeitung von Problemlösungen fördern. Das heißt:

- Es gibt eine gemeinsame Problemsicht und positiv formulierte Vision.
- Langfristig ausgelegten Planungshorizont und daran angepasstes, strategisches Handeln fördern (über mehr als eine Legislaturperiode hinweg).
- Konstruktive Einstellung gegenüber den Herausforderungen, die als Chance begriffen werden.
- Struktur und Haltung, die Out-of-the-Box-Denken ermöglicht und fördert, routinierte Denkmuster durchbricht.
- Jeder lässt sich auf Sichtweisen anderer ein, eine Quervernetzung zwischen Fachbereichen besteht.
- Risikoaversion mildern bzw. Risikofreudigkeit fördern.
- »Kirchturmdenken« überwinden.

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/
Moschner und Nitsios 2019.

Literatur

- Baumheier, R. (Hrsg.) (2007). Metropolregionen in Nordwestdeutschland. Metropolregionen und Raumentwicklung. Teil I. Arbeitsmaterial der ARL 335. Hannover: Akademie für Raumforschung und Landesplanung.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018a): MORO – Modellvorhaben der Raumordnung. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/moro_node.html. Zugegriffen: 05.10.2018.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018b): Aktionsprogramm »Modellvorhaben der Raumordnung«. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/Programm/programm_node.html. Zugegriffen: 05.10.2018.
- BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018c): Forschungsfelder. https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/FP/MORO/Forschungsfelder/forschungsfelder_node.html. Zugegriffen: 05.10.2018.

- Christmann, G. & Ibert, O. (2016). Wie kommt Neuartiges in die räumliche Planung? IRS AKTUELL 86, S. 4.
https://leibniz-irs.de/fileadmin/user_upload/irs_aktuell_86.pdf.
Zugegriffen: 28.02.2019.
- Einig, K., Melzer, M., Gutsche, J.-M. & Fahrenkrug, K. (2010). Regionale Daseinsvorsorgeplanung: Ein Leitfaden zur Anpassung der öffentlichen Daseinsvorsorge an den demographischen Wandel. Werkstatt: Praxis 64. Berlin: BMVBS.
http://www.demografie-leitfaden-bayern.de/fileadmin/user_upload/demografie-leitfaden/dokumente/Regionale_Daseinsvorsorgeplanung.pdf. Zugegriffen: 19.02.2019.
- Helfferich, C. (2011). Die Qualität qualitativer Daten – Manuel für die Durchführung qualitativer Daten. 4. Auflage. Wiesbaden: Springer VS.
- Kaether, J., Dehne, P. & Neubauer, A. (2016). Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Leitfaden für die Praxis. Berlin/Bonn: BMVI & BBSR im BBR.
- Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken. Weinheim: Beltz Pädagogik.
- Milbert, A. (2015). Wachsen oder schrumpfen? BBSR-Analysen KOMPAKT 12/2015. Bonn: BBSR.
- Pfriem, R., Antes, R., Fichter, K., Müller, M., Paech, N., Seuring, S. & Siebenhüner, B. (Hrsg.) (2006). Innovationen für eine nachhaltige Entwicklung. 1. Auflage. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Wiechmann, T., Mörl, K. & Vock, A. (2012). Evaluation von Modellvorhaben der Raumordnung. Informationen zur Raumentwicklung 1/2, S. 79–89.

III-3

Akteurs- und Netzwerkanalysen für Dialogprozesse im regionalen Daseinsvorsorgemanagement

Gesine Nitsiosⁱ, Gesa Matthesⁱ und Janina Welschⁱⁱ
unter Mitarbeit von Tobias Müllerⁱⁱⁱ

ⁱ Institut für Verkehrsplanung und Logistik (VPL),
Technische Universität Hamburg

ⁱⁱ Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund

ⁱⁱⁱ Finanzwissenschaftliches Forschungsinstitut an
der Universität zu Köln (Fifo Köln)

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel gibt einen kurzen Überblick zur Methodik der Akteurs- und Netzwerkanalyse. Darauf aufbauend wird das Vorgehen der Akteursanalysen, die in der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS zur Beteiligung von Akteuren an regionalen Dialogprozessen zur Verbesserung der Daseinsvorsorge durchgeführt wurden, erläutert. Ziel dieses Vorgehens ist es, die für den Prozess relevanten Akteure zu identifizieren und festzulegen, wie diese Akteure eingebunden werden. Das hier vorgeschlagene Vorgehen vermittelt zwischen dem wissenschaftlichen Anspruch an das Ergebnis einer Akteurs- und Netzwerkanalyse und der erforderlichen Effizienz im konkreten, praxis orientierten Anwendungsfall eines Innovationsprozesses im regionalen Daseinsvorsorgemanagement.

1 Einleitung

Die Einbindung unterschiedlicher Wissensquellen ist für das erfolgreiche Durchführen von Innovationsprozessen im »öffentlichen Sektor« unverzichtbar (vgl. Beitrag I-3). Dies gilt insbesondere auch für Innovationsprozesse im Daseinsvorsorgemanagement, denn hier sind besonders viele verschiedene Akteure beteiligt, so dass das Akteursfeld leicht

unübersichtlich wird: »*Es sind nicht nur einzelne Angebote, es ist das Zusammenspiel unterschiedlichster Akteure und Institutionen, die die Qualität der Daseinsvorsorge ausmachen*« (BMVI 2016, S. 17, vgl. Beitrag I-1). Die Einbindung von Akteuren mit unterschiedlichen Sichtweisen ermöglicht es, zu den Problemlagen der Daseinsvorsorge vor Ort passende Lösungen zu entwickeln. Ferner können etwaige Zielkonflikte beteiligter Akteure frühzeitig aufgedeckt und im besten Fall gelöst werden. Das ist wichtig, denn Maßnahmen können nur dann entwickelt und erfolgreich umgesetzt werden, wenn alle Entscheider die Aktivitäten mittragen und die übrigen Akteure sich engagieren oder die Lösung zumindest tolerieren. Die Einbindung von Akteuren in einen Innovationsprozess im regionalen Daseinsvorsorgemanagement hat damit drei Ziele: bessere Lösungen im Vergleich zum Status Quo entwickeln, für größeren Rückhalt sorgen und eigenes Engagement wecken.

Die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS verfolgte mit der Durchführung von regionalen Dialog- bzw. Innovationsprozessen in den drei Partnerregionen *Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover, Landkreis Göttingen* und *Stadtregion Köln* das Ziel, konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge zu entwickeln und umzusetzen (vgl. Beitrag III-1). Diese Maßnahmen, in der Sprache der Innovationswissenschaftler auch *Lösungen* genannt, sollten innovativ sein (vgl. Beitrag I-1), langfristig tragfähig bleiben, die regionale Versorgung u. a. in den Daseinsvorsorgebereichen Gesundheit, Nahversorgung und Schulanangebot verbessern und vor allem umgesetzt werden. Daher war im Projektverlauf immer wieder die Frage zu klären, wer an welcher Stelle in die laufenden Prozesse eingebunden werden soll. Mit dem Ziel, ein für das Vorhaben geeignetes Vorgehen zu finden, hat sich die Innovationsgruppe mit der Methodik von Akteurs- und Netzwerkanalysen beschäftigt. Aufbauend darauf wurde ein eigenes Vorgehen entwickelt, das dem Wunsch nach einem praxisnahen Verfahren entspricht. Zu Beginn des Dialogs wurde deutlich, dass häufig alleine der Vorschlag: »Wir brauchen eine Akteursanalyse!« in der Praxis auf Widerstand stößt. Eine umfangreiche Netzwerkanalyse wurde als methodisch zu aufwendig, zeitraubend und akademisch empfunden. Das entwickelte und hier vorgestellte Vorgehen der Akteursanalyse ist daher ein praktisch anwendbarer Kompromiss:

Es baut auf einem systematischen Vorgehen zur Erfassung von einzu-
bindenden Akteuren auf, arbeitet mit ihren Begriffen und ist gleichzei-
tig zielgerichtet und effizient, jeweils bezogen auf den Anwendungsfall
»Akteure für den Innovationsprozess bestimmen«. Es verzichtet auf ein
darüber hinausgehendes Erkenntnisinteresse, das vielen umfangreiche-
ren Netzwerkanalysen zugrunde liegt.

Im Folgenden werden zunächst die Begriffe einer Akteurs- und Netz-
werkanalyse erläutert, bevor weiter darauf eingegangen wird, wie eine
»klassische« Akteursanalyse aussieht und wie in den Akteursanalysen
der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS vorgegangen wurde.

2 Die Akteurs- und Netzwerkanalyse – ein Überblick aus der Literatur

2.1 Begriffe der Akteurs- und Netzwerkanalyse

Kernbegriffe der Akteurs- und Netzwerkanalyse sind: Akteure¹, Bezie-
hungen und Netzwerke. Akteure sind entweder Personen (individuelle
Akteure) oder Gruppen, die ein gemeinsames Ziel verfolgen (kollektive
oder korporative Akteure). Letztere können auch Institutionen oder
Organisationen sein (vgl. Zahl 2004, S. 9). Akteure können verschiedene
Kulturen, Rollen und Sichtweisen aufweisen und auch unterschiedliche
Einzelinteressen verfolgen. Je nachdem, welche Rolle ein Akteur in einem
Netzwerk einnimmt, können verschiedene Typen differenziert werden.
Zwar kann ein Akteur gleichzeitig mehrere Akteurseigenschaften haben
oder Rollen einnehmen. Allerdings kann eine Typisierung dabei helfen,
die Bedeutung und Rolle eines Akteurs zu reflektieren und zu beschrei-
ben. Nachfolgend wird eine zusammenfassende Übersicht über gängige
Definitionen von Akteurstypen gegeben, die sich teilweise überschneiden
können (Dallhammer et al. 2007, S. 44ff; Trilcke 2013, S. 213; Zimmermann
2015, S. 14):

Schlüsselakteur oder Entscheider: Entscheidungen von Schlüssel-
akteuren betreffen andere Akteure stark. Das Vorankommen im Prozess

1 Der Begriff »Akteur« hat sich gegenüber den Bezeichnungen Mittler, Partner, Ziel-
gruppe etabliert. Im Englischen (und in der Innovationswissenschaft) wird der Begriff
»Stakeholder« genutzt (vgl. Zimmermann 2015, S. 8).

hängt maßgeblich von einer Zustimmung der Schlüsselakteure ab. Auch ein Schlüsselakteur kann eine Gruppe von Personen umfassen, falls die Mitglieder der Gruppe nur gemeinsam Entscheidungen treffen können.

Primärer Akteur: Primäre Akteure sind direkt an Entscheidungsprozessen beteiligt, haben Einfluss auf Entscheidungen, entscheiden aber nicht selbst. Sie haben meist enge Beziehungen zu Schlüsselakteuren, wissen gut über Abläufe Bescheid und können als wichtige Informationsquelle herangezogen werden.

Sekundärer Akteur: Sekundäre Akteure sind nicht direkt in Entscheidungsprozesse einbezogen, jedoch von Veränderungen im Netzwerk betroffen.

Veto-Akteur: Ein Veto-Akteur kann einen Arbeitsprozess zu behindern oder ein Vorhaben zum Stoppen bringen, daher muss auf potenzielle Veto-Akteure ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Nicht nur Schlüsselakteure, die ihre Zustimmung zu einer Entscheidung verweigern, können Veto-Akteure sein, sondern auch gut vernetzte andere Akteure, die z. B. die Stimmung im Netzwerks beeinflussen.

Multiplikator: Ein Multiplikator hat einen Wissensvorsprung und kann diesen Dank seiner guten Vernetzung an andere Akteure weitergeben.

Experten: Ähnlich wie Multiplikatoren haben auch Experten anderen Akteuren gegenüber einen Wissensvorsprung. Je nach Analysefokus ist eine externe Expertise gemeint, die außerhalb der engeren Beziehungen des betrachteten Netzwerks verortet ist.

Informationsquelle: Informationsquellen sind den primären, sekundären Akteuren oder den Multiplikatoren ähnlich. Sie sind gut vernetzt und verfügen über reichhaltiges (Netzwerk-)Wissen unterschiedlicher Art.

Treiber: Treiber sorgen aktiv dafür, dass ein Vorhaben oder ein Prozess vorankommt. Sie verfügen über den dafür notwendigen Einfluss auf Entscheidungsprozesse im Netzwerk und sind selbst vom Vorhaben überzeugt.

Akteure stehen in Beziehungen zueinander, die bezogen auf ihre Intensität, Form und ihren Inhalt (Charakter) unterschiedlich sein können. So unterscheidet man formelle und informelle Beziehungen und Kooperationen (vgl. Stegbauer 2010, S. 122).

Netzwerke sind Sets von Beziehungen zwischen einer abgegrenzten Menge von Akteuren, die über eine einmalige Zusammenarbeit oder den einmaligen Austausch von Informationen hinausgehen (vgl. Ziegenhorn 2005, S. 37 f; Wasserman und Faust 1994, S. 20). Wie Beziehungen können auch Netzwerke einen formellen oder informellen Charakter aufweisen, je nachdem, welche Beziehungen sie umfassen und wie ihre Akteure miteinander kommunizieren. Durch die Abstimmung von Aktivitäten lassen sich in einem Netzwerk Mehrwerte generieren, von denen im Idealfall alle Beteiligten auf ihre Art profitieren (vgl. Wohlfart 2002). Allerdings sind auch Konkurrenzsituationen innerhalb eines Netzwerks denkbar und in der Praxis weit verbreitet (vgl. Manger 2006, S. 236). Netzwerke sind von einer personellen und oft auch zeitlichen Offenheit geprägt und unterliegen einem ständigen Wandel (vgl. Häußling 2009, S. 7). Wegen der sich fortlaufend verändernden Akteursbeziehungen und der Offenheit von Netzwerken ist deren Analyse immer eine Momentaufnahme. Informelle Netzwerke sind schwieriger zu fassen als formelle Netzwerke, auch weil sich die Akteure eines informellen Netzwerks ihrer Teilhabe am Netzwerk nicht unbedingt bewusst sind (vgl. Dallhammer u. a. 2007, S. 45).

2.2 Die regionale Akteurs- und Netzwerkanalyse

Die Akteurs- und Netzwerkanalyse versucht, soziale, psychologische, wirtschaftliche, räumliche oder politische Beziehungen zwischen Akteuren zu erfassen und zu systematisieren (vgl. Dallhammer et al. 2007, S. 44). In der Analyse werden Muster von Beziehungen identifiziert, ebenso können deren Voraussetzungen und Folgen untersucht werden. Akteurs- und Netzwerkanalysen werden in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen angewendet. Standardverfahren sind daher kaum etabliert (vgl. Jansen 2006, S. 13; vgl. Stegbauer und Häußling 2010, S. 11, Ziegler 2010, S. 49). Stattdessen existieren methodische und theoretische Ansätze parallel (vgl. Hennig und Stegbauer 2012, 7 f.; Wetzel u. a. 2005, S. 5 f.). Für den jeweiligen Anwendungsfall werden deshalb geeignete Methoden oder Methodenbausteine ausgewählt. Im Folgenden wird ein für die Dialogprozesse Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS geeigneter methodischer Ansatz der Akteurs- und Netzwerkanalyse skizziert.

Den stärksten Bezug zur Zielsetzung, innovative Lösungen für die Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge zu entwickeln, hat die *regionale Netzwerkanalyse*. Hier steht nicht der Akteur alleine im Fokus der Analyse, sondern seine Einbettung und seine Bedeutung in einem Raum. Die regionale Netzwerkanalyse ist ein Spezialfall der sozialen Netzwerkanalyse (vgl. Katzmaier 2010, S. 657 ff., INSANA 2015, Schweers 2002, S. 2 f.).² Diese hat zum Ziel, offene und verdeckte Ziele der Akteure zu erfassen und die Relevanz der Akteure für ein jeweils betrachtetes Vorhaben zu bewerten (vgl. Zimmermann 2015, S. 26). Seit Ende der 1970er Jahre werden in der sozialen Netzwerkanalyse eigene Methoden für die systematische Analyse komplexer sozialer Strukturen genutzt (vgl. Diaz-Bone 2006, S. 5). Das soziale Netzwerk wird dabei als die Summe der Akteure und ihrer Beziehungen zueinander betrachtet. Es stehen die Analyse der Beziehungen, der Inhalt und die Art und Weise des Austausches im Fokus:

»[Die] Soziale Netzwerkanalyse ist eine wissenschaftliche Methode, mit deren Hilfe [...] emotional[e], sozial[e], [...], wirtschaftlich[e] und politisch[e] Beziehungen präzise erfasst, visualisiert und analysiert werden [können]. Gleich, ob es sich dabei um die Beziehungen zwischen Personen, Abteilungen, Teams, Projekten, [...], Städten, Standorten oder ganzen Volkswirtschaften handelt: mit Sozialer Netzwerkanalyse können theoretisch alle nur erdenklichen Beziehungen zwischen ›Akteuren‹ untersucht werden« (Dallhammer u. a. 2007, S. 44).

Bei der regionalen Netzwerkanalyse ist die Zugehörigkeit zu einem Raum maßgebliches Abgrenzungskriterium des sozialen Netzwerks. Dabei kann der Raum bzw. die Region nach unterschiedlichen Kriterien abgegrenzt werden (vgl. Schweers 2002, S. 3 f):

Homogenität: Regionen werden anhand von geographischen und/oder sozioökonomischen Indikatoren eingegrenzt. Räume mit ähnlichen Merkmalsausprägungen bilden eine Region.

2 Weitere spezielle Formen der Akteurs- und Netzwerkanalysen sind z. B. die Akteur-Netzwerk-Theorie, die u. a. in der Techniksoziologie angewandt wird (vgl. Stegbauer und Häußling 2010, S. 238).

Funktionalität: Regionen werden anhand bereits bestehender oder im Aufbau befindlicher funktionaler Verflechtungen abgegrenzt. Entscheidend sind die Strukturen, die eine Region verbinden.

Politische und administrative Vorgaben: Regionen werden anhand von administrativen Grenzen von Gebietskörperschaften abgegrenzt. Normalerweise werden mehrere administrative Gebiete z. B. Gemeinden zu einer Region zusammengefasst. Diese Art der Abgrenzung spielt bei der Abgrenzung von Regionen häufig eine (implizite) Rolle, weil Indikatoren zum Feststellen von Homogenität oder auch funktionale Verflechtungen oft auf Daten beruhen, die auf Gemeindeebene erfasst werden.

2.3 Bestimmung des regionalen Netzwerkes

Netzwerke bestehen häufig aus einer Vielzahl von Organisationseinheiten mit verschiedenen Netzwerkfunktionen. Im Vorfeld der Datenerhebung und/oder -auswertung muss daher der Untersuchungsraum und das Akteurssystem bzw. Netzwerk auf Grundlage von klaren Kriterien abgegrenzt werden. Dabei wird zunächst die Stufe der Aggregation von Akteuren als Analyseeinheit festgelegt. Dafür muss klargestellt werden, ob die Analyseeinheit Akteure, eine Akteursgruppe (z. B. Partei) oder ein ganzes Netzwerk umfasst (vgl. Petermann 2005, S. 345 f). Für die weitere Abgrenzung des Netzwerkes können zwei verschiedene Verfahren angewendet werden (vgl. Häußling 2009, S. 18 f):

Realistisches Verfahren: Die Abgrenzung des Netzwerkes erfolgt durch seine Mitglieder, die ihre eigene Zugehörigkeit zu einem Netzwerk bekunden (Selbstwahrnehmung). Die Anwendung dieses Verfahrens wird insbesondere für kleine Netzwerke empfohlen, es lässt sich beispielsweise über ein Schneeballverfahren realisieren.

Nominalistisches Verfahren: Die Abgrenzung des Netzwerkes erfolgt auf Grundlage klar definierter Merkmale. Kriterien können die Zugehörigkeit zu bestimmten Organisationen oder die Teilnahme an bestimmten Veranstaltungen sein. Die Akteure müssen sich selbst nicht zwingend als Gruppe oder Netzwerk verstehen, die Zuschreibung erfolgt anhand festgelegter Abgrenzungskriterien, die aus Sicht der Forschenden oder Anwender des Verfahrens für ihre Fragestellung relevant sind.

2.4 Erfassung der Akteure

Im Folgenden werden Methoden erläutert, mit deren Hilfe sich relevante Akteure ermitteln lassen. Ziel dieses Schrittes ist es, eine Übersicht über die Akteure des interessierenden Netzwerks zu erhalten. Dabei können Akteure – wie oben erwähnt – Einzelpersonen oder Institutionen sein. Die erste Herausforderung besteht darin, geeignete Kriterien zu definieren, damit bei der Recherche klar ist, wer als Akteur zu klassifizieren ist und wer nicht. Die zweite Herausforderung besteht darin, empirisches Wissen zu diesen Kriterien zu generieren. Letztendlich werden Informationen darüber gesammelt, welche Personen oder Institutionen die formulierten Kriterien erfüllen. Je weniger formell ein Netzwerk ist oder je differenzierter die Auswahlkriterien sind, desto stärker ist man dabei auf Wissen der Akteure aus dem Netzwerk selbst angewiesen (vgl. Dallhammer u. a. 2007, S. 45).

Am einfachsten ist die Bestimmung von Akteuren eines formalen, institutionalisierten Netzwerks, denn hier liegen formale, meist dokumentierte Mitgliedschaften vor. Wenn das institutionalisierte Netzwerk aber kleiner als das gesuchte Netzwerk ist, reicht dieses Vorgehen alleine nicht aus (vgl. Petermann 2005, S. 347 f). Dennoch ist es ein erster hilfreicher Ansatz, z. B. wenn geeignete Personen als Ansprechpartner innerhalb von Organisationen eines Netzwerks gesucht werden.

Nach dem Positionsansatz werden Akteure eines Netzwerks gemäß ihrer formal (z. B. auf Grundlage von Gesetzen) zugeordneten Macht bzw. ihrer Entscheidungsbefugnis identifiziert. Dabei wird unterstellt, dass eine entsprechend ausgestattete formale Stellung innerhalb einer Institution mit Macht und entsprechendem Einfluss auf Entscheidungen einhergeht. Unterschieden wird zwischen Inhabern von formalen Positionen (in Verwaltung, Zivilgesellschaft, Politik etc.) und Akteuren, die mit Entscheidungsbefugnissen ausgestattet sind (vgl. Petermann 2005, S. 347). Je höher die hierarchische Stellung innerhalb einer Organisation – so die Annahme – desto mehr Entscheidungskompetenzen und Weisungsbefugnisse hat die jeweilige Führungsperson. Die Ermittlung relevanter Akteure erfolgt über Organigramme und Sekundärliteratur. Sie lässt zunächst die Analyse von Beziehungen außen vor und beschränkt sich auf die Frage, wer welche (formale) Rolle im Netzwerk einnimmt. Dabei

werden nicht nur Entscheider, sondern auch Akteure mit anderen Rollen wie z. B. Multiplikator, Informationsquelle ermittelt (vgl. Hostmann u. a. 2005, S. 16).

Eine weitere Methode zur Akteursermittlung ist der Namensgenerator. Er ist ein eher einfaches, aber vor allem am Anfang einer Analyse sehr nützliches Instrument, um Akteure zu erfassen: Befragte werden um die Nennung einer zuvor festgelegten Anzahl weiterer Akteure gebeten, mit denen innerhalb einer gesetzten Frist ein direkter Kontakt stattgefunden hat. So kann vergleichsweise schnell ein Überblick zu Kommunikationsströmen geschaffen und wichtige Akteure, die ihrerseits befragt werden sollten, identifiziert werden (vgl. Schweers 2002, S. 7). Das Schneeballverfahren ist eine ähnliche Methode. Bereits identifizierte Akteure werden direkt nach weiteren Akteuren befragt, die sie als relevant für das jeweilige Thema bzw. Netzwerk einstufen (vgl. Hostmann u. a. 2005, S. 16). Beide Verfahren eignen sich, um Beziehungen zu identifizieren, die unabhängig von formalen Positionen oder Kommunikationsstrukturen bestehen.

Für die Identifikation von Akteuren, insbesondere Einzelpersonen können Verfahren genutzt werden, bei denen öffentlich aufgerufen wird, sich bei einem bestimmten Projekt zu beteiligen oder bei denen öffentlich zu einer bestimmten Veranstaltung einladen wird. Häufig sind bestimmte Akteure aus vorangegangener Zusammenarbeit bereits bekannt und können auf diese Weise zusammengetragen werden (vgl. Hostmann u. a. 2005, S. 16).

Nach der Erfassung und Einordnung von Akteuren kann die Akteursanalyse dem Untersuchungsziel entsprechend weiter fortgesetzt werden. Beispielsweise können bei der Beurteilung der Leistungs- und Kooperationsfähigkeit von Akteuren so genannte Akteursprofile hilfreich sein. Sie dienen dazu, Informationen über die Akteure zu sammeln und Unterschiede oder Ähnlichkeiten aufzudecken. Adäquate strategische Optionen für ein Vorhaben können mit Hilfe von Akteursprofilen diskutiert und letztendlich festgelegt werden (vgl. Zimmermann 2015, S. 16 ff).

2.5 Erfassung von Akteursbeziehungen

Beziehungen zwischen Akteuren werden untersucht, um die Einbettung und Verflechtung der Akteure in einem Netzwerk fassen zu können

(vgl. Petermann 2005, S. 347). Beispielsweise können so bestimmte Machtstrukturen untersucht werden. Neben Primärdaten, die in eigenen Erhebungen gesammelt werden, können auch Sekundärdaten Grundlage für die Analyse sein. Am einfachsten zugänglich sind Organigramme zur Bestimmung formaler Positionen, es können aber auch Emails oder Email-Verbindungen, Verteilerlisten, Protokolle, Satzungen oder Gesetze ausgewertet werden. Letztere zeigen, wie die Beziehungen laut Gesetzgeber sein sollten, nicht aber unbedingt, wie sie tatsächlich sind.

Die Analyse der Beziehungen zwischen den Akteuren kann sowohl nach qualitativen als auch quantitativen Kriterien erfolgen (vgl. Schweers 2002, S. 7 f). Dabei richten sich die gewählten Methoden zur Datenerfassung bzw. -auswertung nach dem Untersuchungsgegenstand und -ziel (vgl. Baumöl und Ickler 2015). Während die quantitative Analyse auf die Verteilung, die Häufigkeit und das Streuungsmuster der Netzwerkakteure fokussiert, erfasst die qualitative Analyse eher die innere Struktur des Netzwerks (Hennig und Stegbauer 2012, S. 122). Trilcke (2013, S. 213) charakterisiert dabei drei Dimensionen von Beziehungen in einem Netzwerk:

Die Intensität oder Beziehungsstärke beschreibt u. a. die Anzahl von Beziehungen. Hinsichtlich der Stärke wird zwischen *weak* und *strong ties* unterschieden. Rückschlüsse auf die Intensität einer Beziehung lassen sich beispielsweise quantitativ mit der Länge der miteinander verbrachten Zeit, der Häufigkeit von Treffen messen. Grafisch kann die Intensität in einem Netzdiagramm durch die Stärke der verbundenen Linien zwischen Akteuren dargestellt werden. Bei Akteuren mit vielen, intensiven Beziehungen könnte aufgrund ihrer Vernetzung angenommen werden, sie hätten einen großen Einfluss in einem Netzwerk. Dennoch ist bei der Analyse von Beziehungen nicht alleine deren Quantität sondern auch deren Inhalt und die Frage nach der Reziprozität wichtig (vgl. Dallhammer u. a. 2007, S. 45, Petermann 2005, S. 350 ff, Zimmermann 2015, S. 12).

Der Inhalt einer Beziehung beschreibt, um welche Art des Austausches zwischen Akteuren es sich handelt. Beispielsweise können Beziehungen persönlich (z. B. freundschaftlich) oder formal (z. B. berufsbedingt) sein (vgl. Wasserman und Faust 1994, 17 ff.). Welche und wie viele Arten des Austausches unterschieden werden, hängt von der jeweiligen Fragestellung der Analyse ab. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten,

beispielsweise kann es um kommunikative Interaktion oder um den Transfer von Gütern oder Leistungen gehen (vgl. Trilcke 2013, S. 214).

Die Untersuchung nach der Form oder auch Reziprozität der Beziehung zwischen Akteuren sagt etwas darüber aus, ob die Relation gerichtet oder ungerichtet ist. Ist eine Beziehung gerichtet, können Aussagen darüber gemacht werden, von wem die Beziehung ausgeht bzw. von welchem Akteur beispielsweise etwas übermittelt wird, ob die Beziehung hierarchisch ist und welche Abhängigkeiten bestehen. Diese Übermittlung oder Abhängigkeit kann grafisch mit Pfeilen dargestellt werden. Die gerichtete Beziehung setzt keine Gegenseitigkeit voraus, d. h. der Pfeil (Beziehungsaustausch) kann auch nur in eine Richtung gehen (vgl. Trilcke 2013, S. 213).

3 Vorgehen für die Einbindung von Akteuren in Dialogprozesse zur regionalen Daseinsvorsorge

Bei der Durchführung der Dialog- bzw. Innovationsprozesse zur Verbesserung der regionalen Daseinsvorsorge arbeitete die Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS, mit unterschiedlichen Akteuren in mehreren parallel laufenden Prozessen an verschiedenen Problemstellungen. Die zentrale konzeptionelle Frage war: Wen binden wir wann in welcher Weise ein? Die sich anschließende praktische Frage lautete: Wie motivieren wir die als relevant identifizierten Akteure, sich am Prozess zu beteiligen? Die Option, die mehr oder weniger zufällig bereits namentlich bekannten Akteure anzusprechen war für das Vorhaben weder ausreichend noch zufriedenstellend. Kurz gefasst wurden folgende Anforderungen für das Vorgehen zur Auswahl der an den Dialogprozessen zu beteiligenden Akteure formuliert:

1. Möglichst alle für einen Innovationsprozess notwendigen Akteure sollen beteiligt werden. Hierzu gehören nicht nur Schlüsselakteure oder Entscheider, sondern vor allem auch Akteure mit anderen Rollen oder Perspektiven wie Ausführende, Betroffene, (potenzielle) Nutzer oder solche mit besonderem Wissen und potenziell guten Ideen.
2. Das Vorgehen muss so transparent und systematisch (u. a. kriterienbasiert) sein, dass sich kein Akteur übergangen fühlt. Die Gefahr im Umfeld des regionalen Daseinsvorsorgemanagements ist, dass sich

aus solch einer Nicht-Beteiligung (und nicht aus sachlichen Gründen) Haltungen entwickeln, die sich gegen das zu unterstützende Vorhaben richten. Sie können zur Hürde für eine Innovation werden.

3. Die Beteiligung soll zum richtigen Zeitpunkt stattfinden, d. h. zu einem Zeitpunkt bei dem noch ausreichend Entscheidungsspielraum für die Veränderung der Lösungen besteht, gleichzeitig das Ziel des Prozesses bereits ausreichend klar und greifbar ist. Es soll vermieden werden, zu früh Erwartungen bei potenziell einzubeziehenden Akteuren zu wecken, die später nicht erfüllt werden können, weil das Ziel aufgrund noch fehlender Praxisanforderungen (noch) nicht klar definiert ist.
4. Das Vorgehen soll mit möglichst geringem Aufwand zügig umzusetzen sein.

Ausgehend von diesen Anforderungen wurde das Vorgehen zur Auswahl von Akteuren entwickelt und in den drei Projektregionen angewandt. Weil in der Arbeit der Innovationsgruppe an mehreren Problemen gleichzeitig gearbeitet wurde, musste auch innerhalb einer Region für jede Problemstellung von einem anderen Netzwerk ausgegangen werden. Die Netzwerke überschneiden sich dabei nur teilweise. Im Folgenden wird das gemeinsame, allen Innovationsprozessen der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS zugrundeliegende Vorgehen vorgestellt.

3.1 Bestimmung der relevanten Netzwerke, Beziehungen und Positionen

Bei der Bestimmung der Netzwerke im vorliegenden Anwendungsfall geht es im ersten Schritt darum, das *größtmögliche* Netzwerk mit Relevanz für das jeweilige Problem zu definieren. Zu Beginn werden deswegen eher mehr als weniger Akteure identifiziert und in die Analyse aufgenommen. So sollen alle Akteure mit Potenzial für neue Denkanstöße identifiziert werden. Für diese erste Abgrenzung des Netzwerks reicht es aus, auf der Ebene von Organisationen, Abteilungen und evtl. Positionen (innerhalb der Organisationen) zu arbeiten, eine Benennung konkreter Personen kann zunächst eine Ausnahme bleiben. Ebenfalls ist es noch nicht relevant zu wissen, ob bereits besonders ausgeprägte Beziehungen

zwischen den Akteuren bestehen. Vielmehr ist gerade beabsichtigt, Organisationen oder Personen neu zusammenzubringen, die zwar am gleichen Problem arbeiten, bisher aber keinen oder wenig Kontakt hatten und eher übereinander als miteinander sprechen (z. B. Vertreter aus dem Lebensmitteleinzelhandel und Regionalplaner). Diese ungewohnten Konstellationen können neue Denkanstöße geben und dabei helfen, Interessenskonflikte zu identifizieren und möglichst offen zu diskutieren. Die »geforderte Mindestvernetzung« ergibt sich also ausschließlich in Bezug auf ein Problem oder einen bestimmten Raum. Damit orientiert sich das Vorgehen an dem oben skizzierten nominalistischen Verfahren. Es werden folgende Kriterien für die Abgrenzung der Netzwerke verwendet:

- Bezug zum Raum: Weil sich die Arbeit auf konkrete Räume bezieht, haben die gesuchten Akteure einen Bezug zum Raum: sie wohnen und/oder arbeiten dort, sind als Entscheider für den Raum im Allgemeinen oder im Besonderen zuständig oder haben besonderes auf die Region bezogenes Wissen.
- Bezug zum Problem, das im Dialogprozess bearbeitet werden soll: Für die dialogorientierte Arbeit an einem Problem ist es relevant, dass die Akteure einen Bezug zum Thema haben. Das heißt, sie haben das Potential, an einer Problemlösung mitzuwirken, oder sie sind von einer Veränderung im bearbeiteten Problemfeld betroffen. Falls besonderes Wissen zum untersuchenden Problem das Auswahlkriterium ist, muss das raumbezogene Kriterium nicht unbedingt erfüllt sein.

Die Größe des Netzwerks wird maßgeblich vom Konkretisierungsgrad des Problems bestimmt. Wenn die betrachtete Daseinsvorsorgeleistung beispielsweise die medizinische Versorgung im Allgemeinen ist, ergibt sich ein umfassendes Netzwerk aus Krankenhäusern, Ärzten aller Fachrichtungen, Einrichtungen der Physiotherapie, Apotheken und anderen Dienstleistern. Geht es dagegen um ein konkreteres Problem, beispielsweise um die Versorgung mit hausärztlichen Dienstleistungen, verändert und verkleinert sich das relevante Netzwerk: Nun sind nicht mehr Krankenhäuser in ihrer Gesamtheit relevant, sondern nur noch ausgewählte Abteilungen; Fachärzte und mobile hausärztliche Dienste nehmen eine andere Rolle ein. Gerade weil das größtmögliche Netzwerk für ein

Problem bestimmt werden soll, ist es bereits in diesem Schritt wichtig ein, Problem und die räumliche Ebene einzugrenzen und zu prüfen, ob sie bereits einen Konkretisierungsgrad hat, der es rein quantitativ zulässt, eine passende breite Übersicht von Akteuren umzusetzen.

Aufgrund der meist recht starken Formalisierung im Bereich der regionalen Daseinsvorsorge lassen sich die genannten Fragen mithilfe von Recherchen in Sekundärquellen beantworten. In der Innovationsgruppe wurden folgende Quellen ausgewertet:

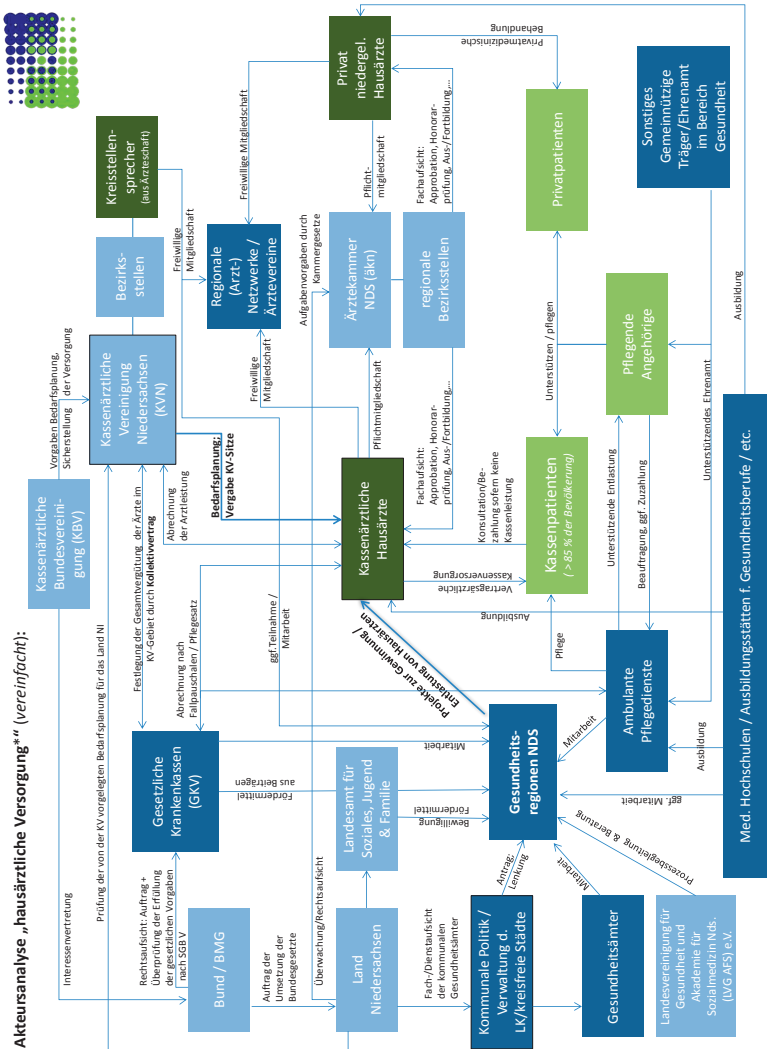
- Dokumentationen von ähnlichen Projekten (z. B. Maßnahmen anderer Regionen oder Projekte aus dem MORO-Programm des BBSR »Aktionsprogramm regionale Daseinsvorsorge« (vgl. Beitrag III-2);
- Fachartikel aus dem Themenbereich, auch zu Spezialfragen;
- Presseberichte, Reportagen;
- Gesetztestexte, Zusammenfassungen von Gesetzen;
- Organigramme oder Internetauftritte der identifizierten Organisationen;
- Gespräche mit Experten, zu denen bereits eine direkte Beziehung vorliegt oder die räumlich nicht im betrachteten Raum aktiv sind.

Bei der Auswertung der Quellen wurde drei Fragen nachgegangen:

1. Wer ist in welcher Weise daran beteiligt oder davon betroffen, dass die betrachtete Daseinsvorsorgeleistung (z. B. hausärztliche Dienstleistung) genau in der aktuellen Form, an den bestehenden Orten und zu bestimmten Zeiten angeboten wird?
2. Wer könnte darüber hinaus in welcher Weise Einfluss darauf nehmen, dass die betrachtete Daseinsvorsorgeleistung zukünftig in anderer Form an anderen Orten oder zu anderen Zeiten angeboten wird?
3. Wer verfügt über besonderes Wissen, das den Dialogprozess bereichern könnte?

Um das Ergebnis zu visualisieren wurden Stukturdiagramme erstellt (z. B. beschrieben bei Straus 2010, S. 527 ff). Dabei werden Akteure als Punkte, Kreise oder Kästchen mit Namenbezeichnungen und Beziehungen als Linien zwischen diesen dargestellt. Pfeile kennzeichnen die Richtung einer Beziehung, des Informationsaustauschs oder der Hierarchie zwischen Akteuren. Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Linientypen zu verwenden, oder Linien zu beschriften, um die Beziehungen zu

Abbildung 1: Netzwerküberblick zur hausärztlichen Versorgung im Land Niedersachsen



* Die fachärztliche und private hausärztliche Versorgung werden hier weitgehend ausgeklammert, da sich das Projekt auf die Grundversorgung i. S. d. öffentlichen Diseaseinsvorsorge konzentrierte.

differenzieren. Verschiedene Grafikelemente (Kreise und Ellipsen oder Farbdifferenzierungen) unterscheiden Eigenschaften der Akteure. Ein Beispiel für ein von der Innovationsgruppe verwendetes Diagramm aus dem Dialogprozess zum Thema »hausärztliche Versorgung« ist in Abbildung 1 dargestellt. Pfeile skizzierten, von wem die Beziehung jeweils ausgeht. Weitere Informationen wurden durch stichwortartige Notizen an den Verbindungslinien und Kästchen festgehalten. Intensive, starke Beziehungen z. B. mit großem Einfluss oder häufigem Austausch sind mit dickeren Linien gekennzeichnet.

3.2 Bestimmung der relevanten Akteure

Nach dem ersten Schritt in der Analyse sind die Akteure umfassend benannt, die eine Verbindung zum bearbeiteten Problem haben. Der nächste Schritt dient dazu, die besonders relevanten Akteure durch eine Priorisierung einzugrenzen. Die bereits erstellte Übersicht gibt dabei ein vorläufiges Bild über die regionale Akteursstruktur im bearbeiteten Problemfeld. Darauf aufbauend lassen sich Akteurstypen zuordnen, Beziehungen beschreiben und eine engere Auswahl relevanter Akteure treffen.

Im Dialogprozess gibt es mehrere Arten wie Akteure eingebunden werden können. Die engste Einbindung erfolgt im Rahmen einer Gruppe, die den Prozess beratend oder konzeptionell begleitet. Die geringste Einbindung ist eine reine Information über den Prozess oder seine Ergebnisse. Dazwischen gibt es die Möglichkeit, Akteure als Experten im Rahmen von Expertengesprächen einzubinden, als Referenten, Grußwortgebende oder Teilnehmende bei Workshops oder Informationsveranstaltungen. Für die genauere Bestimmung, welche Akteure für die Arbeit im Prozess in welcher Weise eingebunden werden sollten, sind neben der Kenntnis der inneren Akteursstruktur im jeweiligen Problemfeld auch praktische und strategische Erwägungen erforderlich. Für diesen Schritt hat die Innovationsgruppe eine Tabelle als Hilfsmittel entwickelt (vgl. Abb.2). Abbildung 3 zeigt den Anfang einer ausgefüllten Tabelle zum Thema Hausärztliche Versorgung als Beispiel.

Liegt diese Tabelle ausgefüllt vor, hilft ein persönliches Treffen mit einer kleinen Projektgruppe gut vernetzter und informierter Akteure, um konkreter zu werden. Durch die Einbindung eines ersten kleinen

Abbildung 2: Hilfsmittel zur Sammlung von Akteuren

Hinweis: Analysieren Sie das für die Problemstellung relevante Akteursumfeld mithilfe der folgenden Tabelle, um sich die Rollen, Interessen, möglichen Aufgaben/Wert für den Innovationsprozess und Einbindungszeitpunkt klar zu machen.

Interessen- gruppe	Rolle	Interessen	Input in Bezug auf Innovations- prozess	Zeitpunkt	Art
				der Einbindung	
A					
B					
C					
D					
...					

Quelle: TUHH/TIM, 2016.

Mögliche Rollen: Entscheider, Experten, Nutzer, Multiplikatoren, Betroffene, Ideengeber, Unterstützer/Lieferanten, Gegner, Medien/ Öffentlichkeit, Konkurrenz, Projektteilnehmer, ...

Zeitpunkt der Einbeziehung Vorbereitung, Problemdefinition, Ideengenerierung und Lösungserarbeitung, Ideenbewertung, Ideenselektion, Umsetzungsvorbereitung, Umsetzung, ...

Art der Einbeziehung: Projektgruppe, Befragung, Information, Expertengespräch, Referent, Grußwortgebende, ...

Akteurskreises werden Lücken gefüllt, lokale Spezifika bedacht und vor allem werden bestehende Kontakte genutzt. Zu diesem Zeitpunkt wird also der erste intensive Kontakt zum Netzwerk und dem relevanten Umfeld gesucht.

Die Projektgruppe kann eigens für den Prozess gegründet werden oder eine bestehende Gruppe wird genutzt. Bei der Zusammenstellung der Projektgruppe hilft es, bereits bestehende Treffen und Arbeitskreise

Abbildung 3: Sammlung von Akteuren zum Thema »hausärztliche Versorgung« (Ausschnitt)

Akteursgruppe (ausgewählte Beispiele)	Rolle	Vermutliche Interessen	Input in Bezug auf den Projektprozess	Mögliche Phase der Einbeziehung
Bevölkerung vor Ort mit Wahlfreiheit	Nutzer	<ul style="list-style-type: none"> • attraktives Einzelhandels-Angebot (Auswahl, Frische, Qualität) • zusätzliche Dienstleistungen (Post, Bank, bes. für Berufsstätige) • kompatible Öffnungszeiten • spontan nutzbares Angebot 	Nutzerbedürfnisse	Bedürfnisanalyse, Ideenbewertung und -selektion
Bevölkerung vor Ort ohne Wahlfreiheit	Nutzer	<p>geringe Mobilitätskosten (alltagsuntaugliche Erreichbarkeit; nicht auf Hilfe angewiesen sein)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ausreichende Breite des Angebots (Tiefe ist dabei verzichtbar) • Pflege des soz. Netzwerks vor Ort, »unter Menschen kommen« 	Nutzerbedürfnisse	Bedürfnisanalyse, Ideenbewertung und -selektion
Dorfgemeinschaft	Nutzer/Anbieter	Gemeinschaft stärken, Angebot nutzen	Engagement wecken, Multiplikator, ggfs. als Anbieter	Ideengenerierung und -bewertung
Private Anbieter (z.B. Einzelhandels-Unternehmen, Standortgemeinschaften)	Anbieter/Konkurrenten	Gewinn erzielen, Imagepflege, strategische Ziele	fachliche Expertise, unter Umständen logistische Synergien	Ideengenerierung (Weltbewerbsrecht beachten!)
Hausärzte (mit Kassenzulassung), nichtärztliches Personal im Gesundheitswesen	Anbieter	Übernahme einer Praxis, interessantes Arbeitsumfeld, angenehmer Wohnort entsprechend eigener Wünsche, Work-Life-Balance	Anbieterbedürfnisse	Ideengenerierung und -bewertung
Ärztekammer	Anbieter-Vertretung, Experten	Interessensvertretung der niedergelassenen Ärzte	Anbieterbedürfnisse, Multiplikatoren, organisatorische/rechtliche Fragen	Ideengenerierung und -bewertung
Kassenärztl. Vereinigung	Experten, Planungsinstanz	Sicherung der Versorgungslage in Mittelbereichen; Verhinderung von Überversorgung	fachliche Expertise in Bezug auf Steuerungsinstrumente und Zulassungsverfahren	Ideengenerierung
Handelsverband	Multiplikator, fachl. Unterstützung	Einzelhandel in der Region stärken, neueartige Konzepte für den EH weiter verbreiten	Kontakte, Akzeptanz	Ideengenerierung und -bewertung

Quelle: NEWH, 2019, S. 10 grafisch bearbeitet.

zu nutzen, um Akteure für das ausgewählte Thema anzusprechen, relevante Akteure aktiv aufzusuchen, um im kleinen Kreis Vorgespräche zu führen und Unterstützer zu gewinnen. Wichtig ist auch, dass jederzeit klar ist, wer in dem Projekt welche Rolle einnimmt oder einnehmen möchte. Ziele der Vorgespräche mit einer kleinen Projektgruppe im Hinblick auf die Einbindung von Akteuren in den Dialogprozess sind:

- Überprüfen der erstellten Struktur auf Vollständigkeit und regionale Besonderheiten sowie auf mögliche Lücken und Fehlinterpretationen.
- Hinterlegen der Akteure mit konkreten Namen, die bis zu diesem Zeitpunkt nur auf der Ebene von Organisationen der Positionen bestimmt sind.
- Steigerung des Engagements der ausgewählten Akteure für Aktivitäten wie Workshops, indem sie direkt von Vertretern der genannten kleinen Gruppe angesprochen werden.

Hier wird also ein Vorgehen in Anlehnung an das Schneeballverfahren angewandt. Bei der praktischen Durchführung dieses Schrittes im Dialog mit Akteuren hat es sich bewährt, nach einer Erläuterung des Vorhabens und der Problemstellung mit den ausgewählten Akteuren die in Abbildung 4 formulierte Frage mithilfe der gezeigten Graphik zu klären. Es geht hierbei nicht nur um die Frage, wer mit ins Boot geholt werden soll, sondern auch wie das passieren kann. Hier ist der Netzwerküberblick der Projektgruppe besonders hilfreich, um nicht nur Institutionen, sondern auch Personen zu bestimmen: Beispielsweise ist die Einbindung von Schlüsselakteuren immer entscheidend, um am Ende des Prozesses in die Umsetzungsphase einsteigen zu können, leider können sich Schlüsselakteure zumeist nur punktuell Zeit für einen Dialogprozess nehmen. Es bedarf Insiderwissen, um beurteilen zu können, ob ein Schlüsselakteur zur Beteiligung bewegt werden kann oder eine Vertretung zielführend ist, auch kann entscheiden sein, wer den Schlüsselakteur anspricht. Für eine kontinuierliche Arbeit eignet sich eher die Arbeitsebene. Bei der Auswahl konkreter Personen für Workshops ist hier darauf zu achten, dass den Teilnehmenden zumindest in Grenzen für ihre Abteilung sprechen dürfen. Diese Beispiele sollen zeigen, welche Tiefe eine sorgfältige, weitsichtige Vorbereitung der Einbindung hat und wohin die Diskussion über Akteure mit der Projektgruppe führen kann.

Die Sammlung von Akteuren aus Abbildungen 2 und 3 dient bei dieser Diskussion als Hintergrundinformation der Moderation und ermöglicht es, gezielt nachzufragen, falls eine Akteurskategorie vergessen oder anders bewertet werden sollte. So kann im direkten Dialog ermittelt werden, ob Institutionen bzw. Personen als nicht relevant eingestuft und ggf. gestrichen werden können und ob weitere ggf. ergänzt werden sollten. Letztendlich liegt es in der Hand der Prozessverantwortlichen, eine Abwägung zwischen der Meinung der kleinen Projektgruppe mit der vorab erstellten komplexen Akteursanalyse durchzuführen. Nach der Erfahrung der Innovationsgruppe sind die Mitdiskutanten sehr engagiert. Sie haben nach dem Treffen durch persönliche Ansprache weiterer Personen stark dazu beigetragen, dass alle bei den Treffen ausgewählten Akteure am Prozess teilgenommen haben.

Abbildung 4: Hilfsgrafik zur Diskussion mit Akteuren über weitere relevante Akteure



4 Fazit

Die Akteurs- und Netzwerkanalyse umfasst ein großes Spektrum an Methoden und Instrumenten der qualitativen und quantitativen Sozialforschung. Die Herausforderung für die Innovationsgruppe war es, ein Vorgehen zu entwickeln, das zwischen einer aufwendigen, umfassenden Akteursanalyse und einem »Do it as usual« liegt. Das für den »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« entwickelte Vorgehen kann für ähnliche Prozesse verwendet werden, die im Umfeld der öffentlichen Verwaltung mit dem Ziel, Lösungen zu entwickeln und umzusetzen, durchgeführt werden.

Für das Identifizieren der einzubindenden Akteure in die von der Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS durchgeführten Dialogprozesse hat es sich als sehr hilfreich erwiesen, mit den Begriffen der Akteurs- und Netzwerkanalyse zu arbeiten. In der Kommunikation mit der Innovationsgruppe erleichterte es beispielsweise die internen Absprachen, sich auf gemeinsame Begriffsdefinitionen wie »Schlüsselakteure« oder »Multiplikatoren« berufen zu können. Die Bedeutung bzw. Funktion dieser Akteure im Dialog musste so nicht mehrfach erklärt werden und Absprachen konnten somit verkürzt werden.

Die formulierten Fragen zur Bestimmung der Akteursstruktur (siehe Abschnitt 3.1) sind wichtige Elemente, um auch gegenüber Dritten schnell verständlich zu machen, worum es geht und warum die Einbindung eines weiten Akteurskreises sinnvoll ist. Die systematische Vorbereitung liefert somit in der Praxis hilfreiche Argumente für eine den Themen und Prozessen angemessene breite Akteursbeteiligung.

Im Ergebnis ist es gelungen, bei den Workshops und anderen Beteiligungsterminen der Innovationsgruppe Akteure zusammenzubringen, die das jeweilige Problem vorher noch nicht gemeinsam diskutiert haben. Verschiedene Positionen und Sichtweisen wurden in den Prozessen sichtbar. Nicht zuletzt aus diesen Reibungen sind eine Reihe von Lösungsvorschlägen entstanden, von denen einige am Projektende bereits die Umsetzungsphase erreicht haben (vgl. NEWH 2019, Landkreis Göttingen 2019).

Literatur

- Baumöl, U., Ickler H. (2015). Soziale Netzwerkanalyse.
In: Enzyklopädie der Wirtschaftsinformatik.
<http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/wi-enzyklopaedie/lexikon/daten-wissen/Wissensmanagement/Soziales-Netzwerk/Soziale-Netzwerkanalyse>.
Zugegriffen: 08.01.2019.
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur;
BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (Hrsg.) 2016.
Regionalstrategie Daseinsvorsorge. Leitfaden für die Praxis.
BMVI-Online-Publikation 4/2016. Berlin.
- Dallhammer, E., Stanzer, G., Krajasits, C., Wach, I. (2007).
STRATEGE – Ergebnisse der Raumforschung – Regionalanalyse,
Akteursanalyse und SWOT. Österreichisches Institut für
Raumplanung, Wien.
http://www.oir.at/files/download/projekte/Raumplanung/STRATEGE_Endbericht_10.pdf. Zugegriffen: 04.01.2019.
- Diaz-Bone, R. (2006). Eine kurze Einführung in die sozial-
wissenschaftliche Netzwerkanalyse. Mitteilungen aus dem
Schwerpunktbereich Methodenlehre. Berlin: Heft Nr. 57.
- Häußling, R. (2009). Grenzen von Netzwerken.
Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage.
- Häußling, R. (2010). Relationale Soziologie.
In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg): Handbuch Netzwerk-
forschung (S. 63-88). Wiesbaden: VS Verlag für Sozial-
wissenschaften/Springer Fachmedien.
- Hennig, M., Stegbauer, Ch. (2012). Probleme der Integration
von Theorie und Methode in der Netzwerkforschung.
In: Hennig, M., Stegbauer, Ch.(Hrsg.). Die Integration von
Theorie und Methode in der Netzwerkforschung (S. 7–12).
Wiesbaden: Springer VS.

- Hostmann, M., Buchecker, M., Ejderyan, O., Geiser, U., Junker, B., Schweizer, S., Truffer, B., Zaugg-Stern, M. (2005). Wasserbauprojekte Gemeinsam Planen: Handbuch für die Partizipation und Entscheidungsfindung bei Wasserbauprojekten. Projektabschlussbericht. Zürich. http://www.rivermanagement.ch/entscheidung/docs/handbuch_entscheidung.pdf.
Zugegriffen: 08.01.2019.
- INSANA (2015). »International Network for Social Network Analysis – INSNA«. 2015. August 20. <http://www.insna.org/>.
Zugegriffen: 08.01.2019.
- Jansen, D. (2006). Einführung in die Netzwerkanalyse: Grundlagen, Methoden, Forschungsbeispiele. 3., überarb. Aufl. Wiesbaden: VS, Verlag für Sozialwissenschaften.
- Katzmair, H. (2010). Die Soziale Netzwerkanalyse in der Welt des Consulting. In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg): Handbuch Netzwerkforschung (S. 657–678). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Landkreis Göttingen (2019). Ideen zur Versorgungssicherung für ältere und jüngere Menschen: Regionaler Erfahrungsbericht zu Stadt-Land-Kooperationen in der Daseinsvorsorge im Landkreis Göttingen: Kurzfassung für Bürgermeister*innen, Ehrenamtliche und Koordinator*innen der Daseinsvorsorge. Göttingen. Bearbeitung: Schreiber, S., unter Mitarbeit von: Welsch, J.
- Manger, D. (2006). Entstehung und Funktionsweise eines regionalen Innovationsnetzwerks – Eine Fallstudie. In: Qualitative Netzwerkanalyse (S. 221–42). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- NEWH – Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (2019). Werkzeuge der regionalen Daseinsvorsorgeplanung: 2. Werkstattbericht zum Projekt UrbanRural SOLUTIONS. Werkzeuge und Projektideen. Berichte zum Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover 7. Hannover. Bearbeitung: Preising, T., unter Mitarbeit von: Koldert, B., Matthes G., Müller, T. & Nitsios, G.

- Petermann, S. (2005). Einsatzmöglichkeiten der Netzwerkanalyse. In: Aderhold, J., Meyer, M., Wetzel; R. (Hrsg.): *Modernes Netzwerkmanagement: Anforderungen – Methoden – Anwendungsfelder* (S. 343–366). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Schweers, Ch. (2002). Theoretische Grundlagen der Netzwerkanalyse. *Wissenschaftliche Begleitung des Modellversuchs ANUBA*. http://www.anuba-online.de/extdoc/Materialien_der_BNW_Fortbildung/BNW_bewerten/4-1-2-Netzwerkanalyse.pdf.
Letzter Zugriff: 08.01.2019.
- Stegbauer, Ch. (2010). Reziprozität. In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg.): *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 113-124). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Stegbauer, Ch., Häußling, R. (2010). *Handbuch Netzwerkforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Stegbauer, Ch., Häußling, R. (2010). Theorien und Theoreme der Netzwerkforschung. In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg.): *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 237-240). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Straus, F. (2010). Netzwerkkarten – Netzwerke sichtbar machen. In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg.): *Handbuch Netzwerkforschung* (S. 527–538). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Trilcke, Peer (2013). Social Network Analysis (SNA) als Methode einer textempirischen Literaturwissenschaft. In: Philip Ajouri, Katja Mellmann u. Christoph Rauen (Hg.): *Empirie in der Literaturwissenschaft*, Münster, S. 201–247.
- Wasserman, S., Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications. Structural Analysis in the Social Sciences* 8. Cambridge; New York: Cambridge University Press.
- Wetzel, R., Aderhold, J., Meyer, M. (2005). Systematisierender Auftakt. In: Aderhold, J., Meyer, M., Wetzel; R. (Hrsg.) (2005): *Modernes Netzwerkmanagement: Anforderungen – Methoden – Anwendungsfelder* (S. 1–14). Wiesbaden: Gabler.

- Wohlfart, U. (2002). Zur Geschichte interorganisatorischer Netzwerke.
In: Die Zeitschrift, Rückblicke, Nr. 1/2002: 39.
- Zahl, B. (2004). Soziale und regionale Netzwerkanalysen. Theoretische Grundlagen und ausgewählte Fallstudien. Arbeitspapier 1. Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa, Kiel.
- Ziegler, R. (2010). Deutschsprachige Netzwerkforschung.
In: Stegbauer, Ch., Häußling, R. (Hrsg.): Handbuch Netzwerkforschung (S. 39–56). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien.
- Ziegenhorn, R. 2005. Das Netzwerk als unverzichtbares Erfolgskriterium der Organisationsentwicklung. In: Aderhold, J., Meyer, M., Wetzel; R. (Hrsg.) (2005): Modernes Netzwerkmanagement: Anforderungen – Methoden – Anwendungsfelder (S. 35–52). Wiesbaden: Gabler.
- Zimmermann, A. (2015). Instrumente zur Akteursanalyse – 10 Bausteine für die partizipative Gestaltung von Kooperationsystemen. gtz und Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (Hrsg.).
<http://star-www.giz.de/dokumente/bib/06-0488.pdf>.
Zugegriffen: 20.08.2015.

III-4

Beteiligungsmethoden von Jugendlichen im ländlichen Raum

Inwiefern eignen sich Online- und Offline-Methoden zur Beteiligung von Jugendlichen in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz?

Alexandra Terhorstⁱ und Dirk Wittowskyⁱⁱ

ⁱInstitut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (ILS),
Dortmund

ⁱⁱUniversität Duisburg-Essen, Institut für Mobilitäts- und Stadtplanung

Zusammenfassung

Vorangegangene Forschungen haben gezeigt, dass Online-Beteiligungen ein geeignetes Mittel darstellen, um Jugendliche zu erreichen. Im Rahmen des Innovationsprojekts UrbanRural SOLUTIONS wurde genau das versucht: Jugendliche aus den im Umland weiträumig verteilten Gemeinden in Göttingen-Osterode am Harz mittels Online- und darüber hinaus mit Offline-Beteiligung bzgl. ihrer Freizeitorte, ihres Mobilitätsverhaltens und zu Erreichbarkeiten in Planungsprozesse einzubeziehen. Es zeigte sich, dass vor allem durch den Methoden-Mix und den zielgruppen- und themenspezifischen Einsatz von Beteiligungsformaten mit Unterstützung durch lokale Akteure und Einbindung von Schulen positive Ergebnisse erzielt werden konnten.

1 Einleitung

Die Erreichbarkeit von Freizeiteinrichtungen stellt vor allem Kinder und Jugendliche, die wenige Nutzungsoptionen in ihrer Mobilität haben, im ländlichen Umland des Landkreises Göttingen vor Herausforderungen, wenn es darum geht, Alltag und Freizeit zu gestalten. Einrichtungen der Daseinsvorsorge können besonders von Menschen im ländlichen Raum, die nicht individuell motorisiert sind, zunehmend schlechter erreicht

werden als in städtischen Regionen (vgl. Küpper und Steinrück 2010, S. 18). Im ländlichen Raum fehlen Alternativen zum motorisierten Individualverkehr, wie sich auch in einer Jugendbefragung zeigte. Jugendliche werden als die »mobilsten und aktivsten Gruppen der Stadtnutzer« (BMVBS 2010, S. 32) bezeichnet und haben im Stadium des Heranwachsens vermehrt das Bedürfnis, ihren Aktionsradius zu erweitern. Der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) hingegen ist vor allem aus Sicht der Jugendlichen in den Göttinger Umlandgemeinden nur mit einem eingeschränkten Angebot verfügbar und wird von den Jugendlichen der ÖPNV für die Freizeitnutzung als kostenintensiv bewertet (vgl. Schnetzer 2015, S. 1), falls keine Schülerzeitkarte vorhanden ist und direkt der Vergleich zu einem aus Schülersicht kostenlosen Elterntaxi herangezogen wird. Im Rahmen der Beteiligung galt es herauszufinden, wie zufrieden die Jugendlichen mit ihrer Freizeitsituation und den räumlichen Erreichbarkeiten sind. Zudem sollten Informationen zu ihrem Mobilitätsverhalten¹ gewonnen werden. Im Rahmen dieses Berichtes geht es jedoch weniger um die Ergebnisse als vielmehr um die Beteiligung Jugendlicher an sich. Wie Jugendliche in Göttingen-Osterode am Harz zur Beteiligung gewinnen werden können, welche Wünsche und Meinungen sie wie gerne äußern möchten, ist ebenfalls dem Landkreis Göttingen unklar.

1.1 Anlass und Problemstellung

Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels sind Jugendliche gegenüber älteren Generationen in der Minderheit. Sie haben zahlenmäßig weniger Stimmen, wenn es darum geht, sich zu äußern. Außerdem unterscheiden sich ihre Interessen und Bedürfnisse in einigen Punkten von denen anderer Altersgruppen (vgl. Website Kinder beteiligen!; AGJ 2015, S. 1). Die Veränderungen, die mit dem demografischen Wandel einhergehen

¹ Das Mobilitätsverhalten von Kindern und Jugendlichen unterscheidet sich teilweise stark von dem Erwachsener. Die jungen Menschen sind in ihrer Verkehrsmittelwahl stärker eingeschränkt und unterliegen den Ge- und Verboten von Eltern und Betreuungseinrichtungen. Sie haben auch andere Mobilitätsbedürfnisse. Zumindest in jungen Jahren haben sie kleinere Aktionsräume, in denen sie eigenständig unterwegs sind (vgl. Funk 2002, o.A.).

und Tendenzen der Bevölkerungsentwicklung haben zudem erhebliche Auswirkungen auf die Funktionsfähigkeit der lokalen Daseinsvorsorge. Diese schließt öffentliche Leistungen u. a. in den Bereichen Verkehr, Kultur und Freizeiteinrichtungen ein (vgl. Website Kommunen innovativ). Das Aufrechterhalten von Freizeiteinrichtungen verlangt erhebliche finanzielle Ressourcen der Gemeinden vor allem, wenn die Kosten den Nutzen, also den Gebrauch durch die Jugendlichen, übersteigen (vgl. Website Netzwerk Ländliche Räume). Weil die Jugendlichen quantitativ unterrepräsentiert sind und keine gemeinsame starke Stimme haben, ist es wichtig, ihre Interessen in Entscheidungen über ihre Freizeiteinrichtungen und mögliche Schließungen einzubringen. Dieses Erfordernis wird unterstrichen, wenn man die Bedeutung der Jugendlichen für die künftige Entwicklung der Region in Erwägung zieht.

Aufgrund des bereits erwähnten Demografischen Wandels ist es vielen Göttinger Gemeinden ein wichtiges Anliegen, Abwanderungen der künftigen Generationen zu reduzieren bzw. bereits Abgewanderte wieder zurückzugewinnen (vgl. Website Landkreis Göttingen). Dies wird besonders bei Jugendlichen relevant, die im Rahmen ihrer Berufswahl über einen (vorübergehenden) Fortzug nachdenken. Haben sie positive Erfahrungen in ihrem Lebensraum gesammelt, bestehen gute Chancen, dass sie dorthin zurückkommen wollen, wenn sich ihnen die berufliche Möglichkeit bietet (vgl. Website Partizipationsblog). Freizeiteinrichtungen und -gestaltung können zu solchen positiven Erinnerungen beitragen. Die konsequente, zielgerichtete und gut durchdachte Beteiligung von Kindern und Jugendlichen hilft »Kommunen dabei, kind- und jugendgerecht zu bleiben oder zu werden und wirkt so als identitätsstiftender ›Heimat- und Haltefaktor« (AGJ 2015, S. 2).

Viele Jugendliche haben wenig Freizeit, die vielfach mit Vereinstätigkeiten, dem Treffen mit Freunden, Hobbys etc. ausgefüllt ist (vgl. Bertelsmann Stiftung 2010, S. 9ff.). Daher wurde sich bislang vielfach für die Beteiligung mit zeitsparenden Online-Beteiligungen entschieden. Der Trend zu Online-Plattformen geht jedoch aktuell wieder zurück und wenn überhaupt, werden kleinere Online-Formate genutzt (vgl. Leschwange 2018). Doch auch diese müssen die Jugendlichen erst einmal kennen, um sich beteiligen zu können. Wenn Jugendliche zu einem bestimmten

Zeitpunkt an einem bestimmten Ort nicht anwesend sind oder sie ein digitales Angebot nicht nutzen, wird schnell geschlussfolgert, sie hätten kein Interesse an Beteiligung (vgl. Ertelt 2018) Daher wird seitens öffentlicher Akteure von Beteiligungen abgesehen zukünftig von Beteiligung abgesehen, wenn diese Erfahrung gemacht wurde.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Jugendliche sind im Rahmen der Beteiligung nicht als eine homogene Gruppe zu betrachten. Sie befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien, wollen und sollen ernstgenommen, altersgemäß angesprochen, motiviert und beteiligt werden (vgl. Website IFW). Wie die Jugendlichen die Problematik der Erreichbarkeit der Freizeitorte wahrnehmen und – falls sie ein Problem damit haben – wie sie damit umgehen, ist bislang unbekannt. Auch ihr Mobilitätsverhalten, wie und wo sie ihre Freizeit in der Region verbringen, ist unklar. In der Region zeigte sich, dass es entweder zu wenig Jugendliche in den Gemeinden gibt, die öffentliche Freizeiteinrichtungen nutzen oder Jugendliche, die die Einrichtungen zwar nutzen könnten, tun dies aber nicht. Sowohl dem Landkreis Göttingen als auch der Stadt Göttingen sind die geringen Auslastungen der Jugendhäuser bekannt, die Ursache dafür ist jedoch unklar (vgl. Stadtjugendring Göttingen e.V. (2014)). Zudem gibt es keinerlei Informationen zu den Erreichbarkeiten der Freizeitorte für Jugendliche, was sie in ihrer Freizeit unternehmen (oder unternehmen möchten, aber nicht können) und was sie in ihrer Region ändern würden. Daraus lassen sich die folgenden Forschungsfragen ableiten:

- Wie können Jugendliche beteiligt werden, um in ihren gegenwärtigen Lebensbereichen ihre Bedürfnisse zur Gestaltung ihres Alltags zu ermitteln und wie kann man sie bei der Problemlösungsentwicklung einbeziehen?
- Welche Beteiligungsverfahren (Online-Formate oder Offline-Beteiligungen) sind für Jugendliche in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz am geeignet?

Diese Fragen werden durch die Analyse der Jugendbeteiligung beantwortet. Dazu wurden zunächst regionale Workshops durchgeführt. Parallel

dazu lief die *Online-Plattform My-Göttingen-Osterode.de*. Beide Beteiligungsarten, also Online- und Offline-Beteiligung wurden evaluiert. Die Ergebnisse aus den Evaluationen sind grundlegend für die Beantwortung der Forschungsfragen.

1.3 Rechtliche Grundlagen und Begriffserklärung

Beteiligung ist keine Beeinflussung einer Zielgruppe, sondern eine konkrete Möglichkeit, an der Gestaltung ihres Lebensumfeldes mitzuarbeiten (vgl. Walther 2012, S. 3). Es gibt keine allgemeingültige, geschlossene Definition des Beteiligungsbegriffs. Für ein einheitliches Verständnis wird diesem Beitrag eine Definition von Schubert und Klein (2001) zugrunde gelegt: Bürgerbeteiligung »[...] bezeichnet die aktive Beteiligung der Bürger [...] bei der Erledigung der gemeinsamen (politischen) Angelegenheiten bzw. der Mitglieder einer Organisation, einer Gruppe, eines Vereins etc. an den gemeinsamen Angelegenheiten« (Schubert und Klein 2001, o. A.). Beteiligung lässt sich in der Literatur in verschiedene Stufen einteilen. Vielfach werden die drei Stufen nach Häger und Wiesrecker zitiert: *Information*, *Konsultation* und *Mitbestimmung*. Im Rahmen dieses Beitrags wird eine Kombination aller drei Stufen vorausgesetzt, wenn von Beteiligung gesprochen wird (vgl. Häger und Wiesrecker 2014, S. 5f.)

Beteiligung von Kindern und Jugendlichen ist an diversen Stellen rechtlich verankert. Deutschland verpflichtete sich 1989 mit der Ratifizierung der UN-Kinderrechtskonvention (UN-KRK) dazu, die Rechte von Kindern und Jugendlichen zu verwirklichen. Dem folgten weitere gesetzliche Grundlagen, wie das Bürgerliche Gesetzbuch (vgl. BGB § 1 Abs. 2), das Grundgesetz (vgl. GG Art. 3 Abs. 2), das Baugesetzbuch (vgl. BauGB § 1 Abs. 5 Satz 2 und 3), diverse Gemeindeordnungen, lokale Agenden und das Kinder- und Jugendhilfegesetz (vgl. Sozialgesetzbuch (SGB) – Achtes Buch – Kinder- und Jugendhilfe VIII).

1.4 Forschungsansätze

Grundsätzlich ist die Beteiligungsforschung bei Kindern und Jugendlichen eher intransparent. Es gibt wenige Publikationen diesbezüglich, wenn dann zumeist in Form von Best-Practice Sammlungen, die zumeist

die Methodik und den Prozess der Beteiligung nur skizzieren. Umfangreiche qualitative oder quantitative Evaluationen von Beteiligungsprozessen finden dagegen nur vereinzelt statt. Jugendliche werden im Gegensatz zu Erwachsenen kaum als Zielgruppe erfasst, so dass bei ihrer Beteiligung zu relativ abstrakten Themen, wie in diesem Fall der Daseinsvorsorge, große Wissenslücken bestehen. Wenn, dann werden Kinder aktuell in klassischen kommunalen, greifbaren Planungsgebieten einbezogen, wie in der Verkehrsplanung (Verkehrswegegestaltung, Radwegeplanung und Schulwegsicherungen) oder bei Spielplatzgestaltungen (vgl. Stange 2010).

Es gibt wenige Versuche, Partizipationsprozesse online durchzuführen (vgl. Ertelt 2012, S. 82). Zwar bestehen Praxisprojekte und Forschungsvorhaben, jedoch erfolgt keine Umsetzung und Übertragung auf andere Themen und Zielgruppen. Ebenso sind kaum in sich geschlossene, stimmige Gesamtkonzepte vorhanden (vgl. Stange 2013, S. 13). Bürgerbeteiligung wird vor allem in der Stadtentwicklungs- und Verkehrsforschung als Erwachsenenbeteiligung verstanden. Stadtentwicklungsprozesse unter Beteiligung von Jugendlichen stehen noch am Anfang, dabei ist die spezielle Beteiligung verschiedener Zielgruppen nicht nur für die Praxis relevant (vgl. Wissenschaft im Dialog 2011, S. 9). Zwar fördert die Europäische Union E-Partizipationsprojekte für Jugendliche mit verschiedenen Programmen. So wurde für Projekte, die sich mit Informations- und Kommunikationstechnologie befassen, ein eigenes Programm ins Leben gerufen (vgl. Karbach 2012, S. 188). Doch in Europa wird das Thema Jugendliche in der Beteiligung in unterschiedlichen Ebenen behandelt. Viele Länder haben gemein, dass sie zwar Jugendliche beteiligen, die Einbeziehung der Ergebnisse jedoch nur rudimentär erfolgt.

2 Beteiligung in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz

Beteiligungsprozesse sollen zunächst alle erforderlichen Zielgruppen ansprechen und ihnen die Möglichkeit geben sich zu beteiligen. Ungeachtet dessen hat jeder Mensch auch das Recht, sich nicht zu beteiligen. Für viele Jugendliche, vor allem auf dem Land, sind Vor-Ort-Beteiligungs-Termine – sofern sie nicht in der Schule stattfinden – schwer wahrzunehmen.

Große räumliche Distanzen in ländlichen Regionen und eine schlechte Erreichbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr erschweren es Jugendlichen, an Offline-Veranstaltungen teilzunehmen. Daher ist der Ort der Beteiligungsveranstaltung ein ganz entscheidender Faktor. Jugendlichen wird nachgesagt, sie seien technikaffin und zugleich zeitlich stark eingeschränkt. Online-Beteiligungsformate bieten deshalb eine Möglichkeit, mehr Jugendliche zu erreichen (vgl. Stange 2018). Ein wesentlicher Punkt ist auch die Motivation: Jugendliche brauchen einen Ansporn, der den Aufwand der Beteiligung ausgleicht und sie zur Aktivität bewegt, z. B. ein eigener Profit in Form von persönlicher Lernerfahrung, die durch das Vernetzen mit anderen Menschen oder Gruppen, die ähnliche Interessen teilen, entsteht. Erwachsene sind schneller von der wichtigen Bedeutung einer Beteiligung zu überzeugen, vor allem, wenn es um die Lösung zukünftiger Probleme geht, die eine eigene Betroffenheit hervorrufen. Es muss daher für sie erkennbar sein, dass ihr Einsatz sich am Ende auszahlt (vgl. HIIG 2014, S. 35). Im Rahmen der hier beschriebenen Jugendbeteiligung wurde die Motivation durch Incentives erhöht, indem regionale Sponsoren Freikarten für das Schwimmbad oder das lokale Theater zur Verfügung stellten.

Dennoch gibt es Jugendliche, die durchaus motiviert sind und Offline-Veranstaltungen besuchen. Auch wenn im Zeitalter von Smartphone und permanentem Online-Zugang ein Leben ohne Internet für viele kaum vorstellbar ist, sollten Präsenzveranstaltungen mit realem Kontakt stattfinden, denn der persönliche (Erst-)Kontakt bei Beteiligungen ist für viele wichtiger als die Anonymität des Internets (vgl. Stange 2018; Knauer 2001, S. 157). Der direkte Austausch untereinander und mit Experten, das Diskutieren und Entwickeln ist für Jugendliche ein zentraler Aspekt für eine erfolgreiche Beteiligung. Jugendliche als Zielgruppe bedürfen nicht grundsätzlich eigener, vollkommen anderer Methoden als Erwachsene, die Methoden müssen jedoch an die Jugendlichen angepasst werden (vgl. Gessenharter 2012, S. 6). Weil eine Mischung von Beteiligungsformen entscheidend ist, wurde im Rahmen von UrbanRural SOLUTIONS folgender Ansatz umgesetzt:

- regionsweite Online-Plattform (Dezember 2017 bis Oktober 2018) mit einer Offline-Befragung in drei Göttinger Schulen (April und Juni 2018)
- mehrere Workshops vor Ort (Dezember 2017, Februar 2018 und April 2018)

2.1 Umsetzung in Bezug auf die Datenschutzproblematik

Zu Beginn der Beteiligung im Dezember 2017 lag im Forschungsprojekt die untere Altersgrenze der Beteiligten bei 14 Jahren. Aus Mobilitätssicht² und aus rechtlichen Gründen (Einsichtsfähigkeit³) sollten die Freizeitbedürfnisse von Jugendlichen im Alter von 14 bis 19 Jahren untersucht werden. Bis zum Inkrafttreten der EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) war die Befragung von Jugendlichen ab 14 Jahren rechtlich betrachtet kein Problem. Seit der Ratifizierung der EU-DSGVO im Mai 2018⁴ sind Befragungen von Jugendlichen im Alter von 14 bis 16 Jahren nur mit Erlaubnis der Eltern möglich, vor allem, wenn es sich um personenbezogene Daten handelt⁵. Die Beteiligung der Zielgruppen auf der Online-Plattform My-Goettingen-Osterode.de erfordert die Angabe persönlicher Daten (z.B. Alter) für die Anmeldung. Da die Plattform nicht für alle offen ist, sondern nur für Jugendliche aus der Region, muss sie mit einem Passwort und einer persönlichen Anmeldung mit E-Mail-Adresse gesichert werden.

2 Mofa-Besitz ab 14, Ersatz des »Eltern-Taxis« durch ältere, mit eigenem PKW ausgestattete Freunde oder Geschwister, größerer Bewegungsraum.

3 Zum Zielgruppendefinitionszeitpunkt wurde noch davon ausgegangen, dass die Einsichtsfähigkeit im Sinne des Datenschutzes entscheidend ist. Bis zum Inkrafttreten der EU-DSGVO im Mai 2018 galt, dass davon auszugehen ist, dass bei Kindern nur unter 14 Jahren die notwendige Einsichtsfähigkeit noch nicht vorhanden ist.

4 Die im Dezember 2017 gestartete Online-Plattform musste die rückwirkend geltende EU-DSGVO aufgrund der Übergangsfrist von 2 Jahren beachten. Besonders Art. 8 ist relevant.

5 Vgl. konsolidierte Fassung der EU-DSGVO vom 06.04.2016 auf der Website des BVDW.

2.2 Online-Plattform

Die Inhalte der Online-Plattform wurden zusammen mit einer Agentur für partizipative Prozesse für Städte und Kommunen ausgearbeitet. Zuvor wurden das Konzept und wesentliche Inhalte mit der Innovationsgruppe, der Stadt Göttingen (Fachbereich Jugendhilfeplanung) sowie dem Landkreis Göttingen (Referat für Demografie und Sozialplanung, Fachdienst Kinder- und Jugendarbeit) erarbeitet.

Im Dezember 2017 startete die Online-Plattform mit dem Modul Ansagen. Hier sollten die Jugendlichen auf einer interaktiven Karte ihre Aufenthaltsräume in der Freizeit markieren. Auf der Plattform wurden nach und nach weitere Module freigeschaltet, um den zeitlichen Aufwand zu senken und die Motivation zu erhöhen, sich bei unterschiedlichen Themen zu beteiligen. So wurden die Jugendlichen nicht mit einer Fülle von Informationen und zu vielen Beteiligungsoptionen auf einmal konfrontiert (siehe Abb. 1). Der Zugang zur Online-Plattform erfolgte über Postkarten mit QR-Code oder einen Link, der über die weiterführenden Schulen der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz an Schüler der jeweiligen Altersgruppen verteilt wurde. Rund 20 Schulen wurden mit knapp 11.500 Postkarten versorgt. Zudem wurden in den Schulen Poster aufgehängt, um über die Beteiligungsmöglichkeit zu informieren. Die

Abbildung 1: Überblick über die Module der Online-Plattform My-Goettingen-Osterode.de



lokale Presse berichtete ebenfalls hierüber. Sobald ein neues Modul zur Verfügung stand, wurde eine E-Mail an die bereits registrierten Teilnehmenden geschickt. Damit sollten die Jugendlichen an die Beteiligung erinnert und zu einer kontinuierlichen Mitarbeit angeregt werden.

Hinter jedem Modul befand sich ein eigenständiges Tool, z. B. ein Fragebogen, eine Karte, eine Umfrage, eine Möglichkeit zur Kommentarabgabe o.Ä. Manche Module konnten mehrmals bearbeitet werden, andere, wie der Fragebogen⁶, nur einmal.

1. Modul *Infos*: Wichtige Informationen zu Zielen, Hintergründen, Spielregeln, Datenschutz etc.
2. Modul *Ansagen*: Kartenbasierte Bestandsaufnahme von Freizeitorten.
3. Modul *Wünschen*: Fragen zum Mobilitäts- und Freizeitverhalten, zu Aktionsräumen und Internetnutzung. Ergänzende Fragen zu Einstellungen und Zukunftsvorstellungen von Mobilität, Digitalisierung und Freizeit⁷.
4. Modul *Bewegen*: Ausfüllen eines Wegetagebuchs. Sozialräume werden chronologisch für einen Tag am Wochenende und einen Tag unter der Woche dargestellt.
5. Modul *Benoten*: Kartenbasierte Zufriedenheitsabfrage mit Freizeitorten zur Priorisierung der in Modul 1 bestehenden und ergänzten Orte. Zugleich ist es eine Kommentarsammlung zur qualitativen Einschätzung des Abstimmungsergebnisses der erhobenen Orte.
6. Modul *Verbessern*: Verbesserungsvorschläge und Ideen einreichen; gleichzeitig die Akzeptanz von bereits erarbeiteten Vorschlägen durch Kommentierung und Bewertung ermitteln.

-
- 6 Der Fragebogen in den Schulen beinhaltete nahezu die gleichen Fragen wie die Module auf der Online-Plattform. Themenschwerpunkte bildeten die Kategorien:
 - Verkehrsverhalten: Fragen zum ÖPNV, Fahrrad, PKW und zum (Frei-)Zeitbudget
 - Erfragung von soziodemografischen Faktoren
 - Bedarfsanalyse und Internetnutzung: Informationen zur Online-Affinität
 - Bewertung der städtischen Jugendeinrichtungen und Verbesserungsvorschläge sowie Auskunft über das Freizeitverhalten. Dies war vor allem der Stadt Göttingen sehr wichtig, die einen großen Teil dieser Fragen beisteuerte
 - 7 Die Inhalte des Fragebogens sind in Abschnitt 2.3.1 aufgeführt.

Der Vorteil einer Online-Plattform liegt darin, dass sich die Jugendlichen jederzeit auf der Plattform beteiligen können (sofern sie angemeldet sind). Das funktioniert in diesem Fall auch mit PC, Tablet, Laptop oder Smartphone, da auf Kompatibilität geachtet wurde. Trotz aller Vorteile einer Online-Plattform kam es über den Gesamtzeitraum betrachtet aber nicht zu den erhofften Beteiligungszahlen, wie Abbildung 2 verdeutlicht.

Zwar wurden 41 Fragebögen im Modul *Wünschen* auf der Plattform ausgefüllt, darunter befanden sich jedoch einige, die nicht der erforderlichen Altersgruppe zugehörten. Daher konnten letztlich 36 Bögen zur Auswertung herangezogen werden. Lediglich fünf Teilnehmer füllten das Wegetagebuch komplett aus, u. a. weil es mehr Zeit als die anderen Module in Anspruch nahm und die Angabe persönlicher Aktivitätsmuster erforderte. Trotz der Sommerferien, in denen die Jugendlichen tendenziell Zeit für die Nutzung der Plattform hatten – sofern sie nicht im Urlaub waren –, erfolgten bis Ende August nur 625 Seitenbesuche und 161 Besucher hatten sich registriert. Intensive Maßnahmen, wie der Einsatz von Incentives, dem Verteilen von QR-Code-Karten an Schulen, Werbung über Twitter und Instagram und bei den Workshops ließen die Teilnehmerzahlen kaum ansteigen.

Abbildung 2: Nutzerzahlen der Online-Plattform Herbst 2018

Registrierte Jugendliche auf der Plattform	161
Durchschnittliche Aufenthaltsdauer	7 Min. 17 Sek.
Aufrufe Module Ansagen/Benoten	156
Aufrufe Modul Verbessern	130
· Bestehende Projektvorschläge bewerten	78
· Neue Ideen einreichen	
Ausgefüllte Fragebögen im Modul Wünschen	41
Ausgefüllte Fragebögen im Modul Bewegen	5
Seitenbesuche	625
Seitenansichten	4.912

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Terhorst 2018.

Viele Schulen sahen keine Möglichkeit, die Beteiligung thematisch in ihren Unterricht einzubinden. Auch die daher notwendige Postkartenverteilung brachte nicht den gewünschten Erfolg, weil die Karten in der Schule teilweise ohne die notwendigen erläuternden Informationen verteilt wurden. Zudem bestand ein gewisser Koordinationsaufwand bei der Postkartenverteilung, der von einigen Schulleitungen aufgrund fehlender Zeit nicht wie erforderlich umgesetzt werden konnte. In der Gesamtheit erreichten die Postkarten die Jugendlichen daher nicht im erforderlichen Umfang.

Die regionale Koordination suchte daraufhin im Jahr 2017 vier Schulen auf, um das Vorhaben im Unterricht zu erläutern bzw. die Postkarten im Unterricht verteilen zu lassen; außerdem gab es Gespräche mit Jugendpflegern, die einen direkten Kontakt zu Jugendlichen an einer Schule hatten und ebenfalls bei der Verteilung halfen. Die Jugendhilfeplanung der Stadt besuchte ebenfalls einige Schulen und versuchte, Postkarten und Infoposter zu verteilen. Weiter stellte sich im direkten Kontakt mit Jugendlichen während der Offline-Workshops heraus, dass diese teilweise keinen Internetzugang hatten oder ihn nicht nutzten. Das begründet sich u. a. mit ihrem sozialen Hintergrund. Insbesondere der Bildungshintergrund der Jugendlichen und ihrer Familien sowie ihrer sozialen Umgebung sind entscheidend. Es gibt große Unterschiede zwischen Personen mit höherem und niedrigerem formalem Bildungsstand bzgl. ihrer Fähigkeiten, das Internet zu nutzen (vgl. Otto et al. 2004, S. 3). Ein weiterer Grund liegt bei den Jugendlichen selbst. Sie haben viele und vor allem andere Interessen als Beteiligung und sehen oftmals keinen Grund, sich in diesem Thema einzubringen.

Hinzu kam, dass es durch einen Erlass des Niedersächsischen Kultusministeriums aus dem Jahre 2017 nicht gestattet ist, Befragungen, die nicht in einem schulischen Kontext stehen, im Rahmen des Unterrichts durchzuführen. Das macht es schwierig, an Jugendliche heranzutreten. Die DSGVO sieht in Art. 8 erstmals eine ausdrückliche gesetzliche Regelung in Bezug auf die Einwilligung von Kindern und Jugendlichen vor und ist damit eine große Hürde bei der Beteiligung von Jugendlichen. Ihnen wird durch die Verordnung die Anmeldung bei Internetdiensten, und damit auf der Online-Plattform, deutlich erschwert (vgl. Bleich 2017).

Aufgrund der technischen Ausstattung der Schulen war es nicht immer möglich, eine Befragung digital, also mit Tablet, PC oder Smartphone durchzuführen. Zudem führten vereinzelt auch technische Schwierigkeiten dazu, dass in einigen speziellen Netzwerken der Schulen die Plattform nicht permanent erreichbar war. Darüber hinaus konnten der Landkreis und die regionale Koordination nicht über die ganze Laufzeit der Online-Plattform unterstützend tätig sein, so dass hier notwendige Multiplikatoren fehlten.

2.3 Durchführung des Moduls Wünschen als Offline-Beteiligung

Es zeigte sich, dass Jugendliche durchaus Interesse an einer Beteiligung mittels Online-Plattform hatten. Da die oben aufgeführten Aspekte die Beteiligung erschwerten, aber dennoch so viele Jugendliche wie möglich die Chance auf eine Beteiligung haben sollten, musste eine ergänzende Möglichkeit gefunden werden. Daher entschied sich die Innovationsgruppe, aus dem Inhalt der Online-Plattform einen Papierfragebogen zu extrahieren und begleitend als Offline-Befragung durchzuführen, die in der Stadt Göttingen mit Unterstützung der Jugendhilfeplanung und einiger Schulleitungen umgesetzt wurde. In Gesprächen mit Beteiligungsexperten hat sich im Nachgang erwiesen, dass es sinnvoll ist, die Jugendlichen zuerst persönlich zu kontaktieren, um sie anschließend zur digitalen Beteiligung zu motivieren. Deshalb sollten zunächst Workshops mit Jugendlichen durchgeführt werden, bei denen Kommunikation, Gruppenprozesse und Motivation im Vordergrund stehen, um anschließend Online-Verfahren anzubieten (vgl. Stange 2018). Doch auch hiermit erreicht man nicht so viele Jugendliche wie beim direkten Kontakt in Schulen und bei der Einbindung in den Unterricht.

Die Offline-Befragung wurde exemplarisch in zwei Gymnasien und einer Gesamtschule in Göttingen durchgeführt: 278 Jungen und Mädchen füllten die Bögen aus und benötigten zwischen 25 und 45 Minuten. Während in einer Schule die Teilnahme während der Mittagspause stattfand und freiwillig war, versammelten sich in den beiden anderen Schulen die Schüler in der Aula, um den Fragebogen auszufüllen. Dabei waren die jeweiligen Kurslehrer zugegen, so dass die Schüler tatsächlich

zur Befragung erschienen. Ein Vorteil der Offline-Befragung lag vor allem im terminierten Befragungszeitpunkt, an dem es Pflicht war, an der Veranstaltung teilzunehmen. Auch die Tatsache, dass die Befragung im Rahmen der Unterrichtszeit durchgeführt wurde, hatte einen positiven Effekt. Ein Nachteil der Offline-Befragung lag in der aufwendigen Digitalisierung der Befragungsinhalte für die Analyse.

2.3.1 Ergebnisse

Im Folgenden soll kurz auf die gestellten Fragen sowie auf relevante Ergebnisse der Beteiligung eingegangen werden. Jugendliche konnten sich auf der Homepage umsehen, Karten anklicken und Tools bearbeiten, ohne ihre Aktivitäten zu speichern. Da den Jugendlichen freigestellt war Module auszuwählen, haben nur sehr wenige Jugendliche zu jedem Modul einen Beitrag eingegeben. Bei dem Modul *Wünschen* gab es bspw. die Möglichkeit zu sagen, welche Einrichtungen den Jugendlichen fehlen. Insgesamt wurden acht Vorschläge hierzu abgegeben.

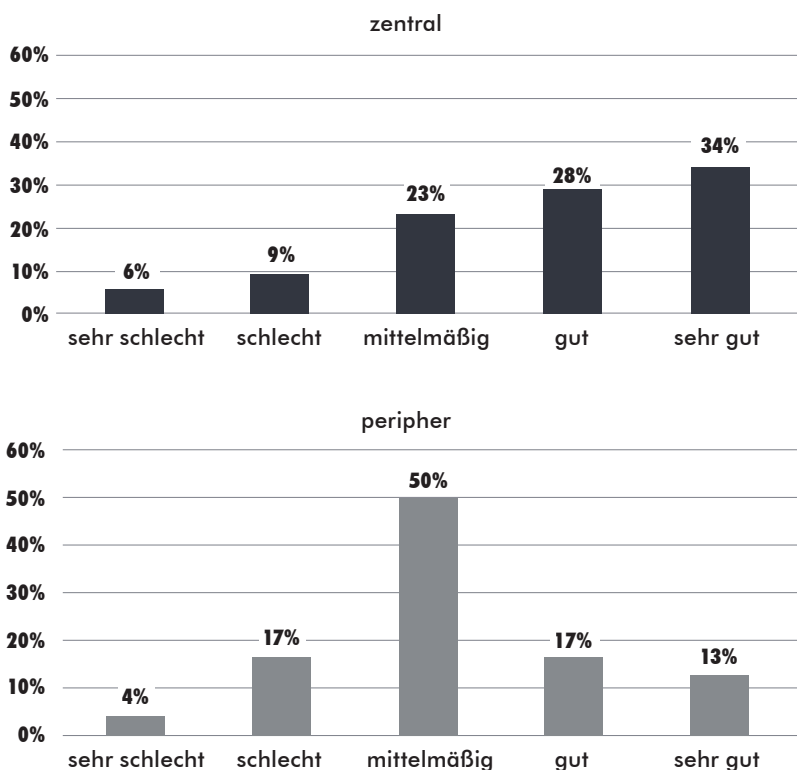
Die Befragten sollten bewerten, wie gut sie ihr Zuhause an den ÖPNV angebunden sehen. Vor allem die Jugendlichen, die im ländlichen Raum – also peripher – wohnen, sehen dort Defizite (siehe Abb. 3). Das Beteiligungsangebot wurde vor allem für die Bereiche genutzt, in denen die Jugendlichen Kritik äußern konnten. Nur wenige Jugendliche sprachen Lob, positive Aspekte und Veränderungen an. Die Anonymität des Internets macht es möglich, dass User unerkannt das, was ihnen auf dem Herzen liegt, äußern können, ohne persönliche Konsequenzen befürchten zu müssen.

Die Nutzung der interaktiven Karten zeigte sich bei der Evaluation als sehr beliebt. Dies können Offline-Befragungen in der Form nicht bieten, genauso wenig wie andere interaktive Elemente oder Pop-up-Vertiefungsfragen. Zudem war von Vorteil, dass, anders als bei einer Offline-Befragung, keine zeitliche Begrenzung vorlag. Die Jugendlichen konnten sich auf der Plattform so viel Zeit wie sie Benötigten nehmen und mussten nicht zu einem festen Zeitpunkt mit ihrer Bearbeitung fertig sein. Die Fragebögen der Offline-Beteiligung hingegen wurden nach einer bestimmten Zeit eingesammelt.

2.4 Workshops

Workshops mit zielgerechten Methoden sind gut geeignet, um direkten Kontakt zu den Jugendlichen aufzunehmen, offene Fragen zu klären und zu zeigen, wer sich ihrer annimmt und dass ihre Ideen Anklang finden. Drei Workshops wurden durchgeführt, wobei sich zunächst eine kleine Gruppe an das Thema herantastete, ehe in den beiden weiteren

Abbildung 3: Anbindung des Zuhauses an den ÖPNV; N zentral= 222, N peripher= 24



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Terhorst 2019.

Workshops die Lösungsfindung und eine Diskussion der Lösung stattfinden konnten.

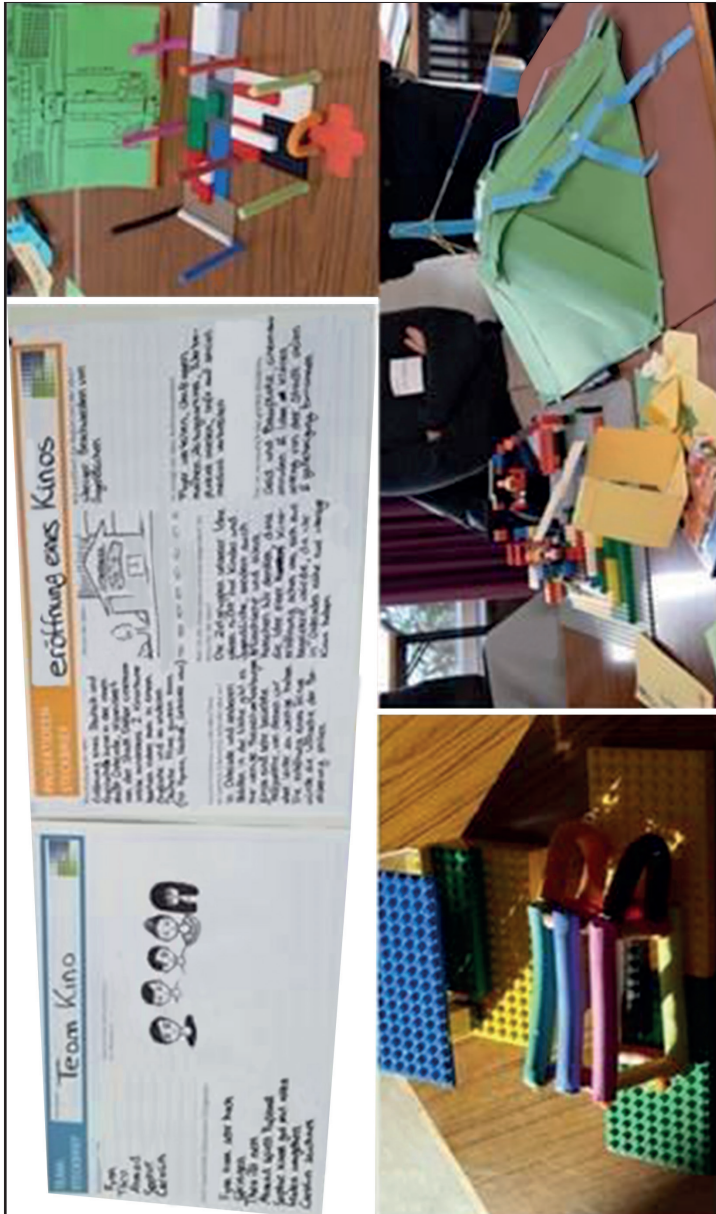
Den Auftakt machte ein Mini-Workshop im Dezember 2017 im Gemeindezentrum Dransfeld. Im Gegensatz zu den zwei späteren Workshops waren dort nur sieben Jugendliche anwesend. Diese sollten sich zunächst mit den Themen Freizeitorde, Erreichbarkeiten und Problemerkennung befassen, ehe in den späteren Workshops Lösungen erarbeitet wurden. Da der Workshop vormittags stattfand, wurden Schüler, die sich freiwillig meldeten, vom Unterricht freigestellt, was die Motivation zur Teilnahme besonders förderte. Mit fünf Jungen und zwei Mädchen im Alter von 15 bis 17 Jahren wurde offen über die verschiedenen Themen diskutiert.

Der zweite Workshop fand im Februar 2018 in einer berufsbildenden Schule in Osterode am Harz statt. Er dauerte von 9.30 bis 15.30 Uhr und wurde mittels Design Thinking⁸ durchgeführt. Anfänglich griffen die Jugendlichen die Themen und Ideen des Mini-Workshops auf und besprachen sie in der gesamten Gruppe. An diesem Tag waren 19 Jugendliche (fünf Mädchen und 14 Jungen) vom Unterricht dafür freigestellt worden, darunter befanden sich auch die fünf Jungen und eines der beiden Mädchen aus dem Mini-Workshop. Es ging darum, Ideen zu entwickeln, um

8 Design Thinking ist eine Methodik, die häufig in der Produktentwicklung verwendet wird. Sie kann auch bei der Entwicklung neuer Projektideen, die nichts mit Design oder Produkten allgemein zu tun haben, angewandt werden. Es ist ein problem- und nutzerinszenierter Ansatz, der viel Kreativität verspricht. Um trotz aller Kreativität in der Realität zu bleiben, werden Ideen immer zeitnah getestet. Der Prozess besteht aus sechs Phasen:

1. Problemverständnis herstellen
2. Einfinden in Bedürfnisse der Zielgruppen
3. Mit den Ergebnissen aus 1 und 2 erfolgt die Problemdefinition
4. Ideen-Phase: Zunächst werden viele Einfälle, die zur Findung der Lösungsmöglichkeit des zuvor definierten Problems passen könnten, auf viele Arten aufgelistet. Am Ende der Phase wird eine Idee ausgewählt, mit der weitergearbeitet wird.
5. Bau eines oder mehrerer Prototypen mit verschiedenen Materialien.
6. Testen des/der Prototypen. Nach mehreren Feedbacks wird die Idee weiterentwickelt. (Vgl. Website Servicestelle Jugendbeteiligung)

Abbildung 4: Prototypen und Konzepte. Obere Reihe: Konzept und Prototyp Kino, untere Reihe: Busverbindung, dargestellt durch eine Bushaltestelle, sowie die Mountainbike-Strecke



Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Terhorst 2018.

die Lebensqualität von Jugendlichen in ländlichen Räumen zu verbessern. Letztendlich wurden Wünsche nach einem englischsprachigen Kino in Osterode, einer Änderung der Buszeiten sowie einer offiziellen Fahrradstrecke für Mountainbikes geäußert. Die Jugendlichen arbeiteten die drei Ideen mit einem Konzept und dem Bau eines Prototypens aus, wie Abbildung 4 zeigt.

Die Jugendlichen diskutierten die Prototypen und Konzepte im dritten Workshop mit regionalen Experten⁹ an einem Vormittag im April 2018 in einem Gemeindezentrum. Sie besprachen weitere Schritte für eine Umsetzung. Zwölf Jugendliche aus dem letzten Workshop waren diesmal neben Experten und Vertretern des Landkreises anwesend. Letztendlich gibt es beim Projekt Kino in Osterode einen Stillstand, da die Jugendlichen aufgrund der schulischen Belastung keine Zeit für dieses umfangreiche Vorhaben hatten. Zudem ließ das Interesse nach, da die Mädchen nicht vor Ort wohnten. Die Gruppe Buszeiten traf sich erneut im Nachgang, erarbeitete einen Vorschlag für eine neue Tarifstruktur im VSN-Gebiet und reichte ihn beim Zweckverband Südniedersachsen ein, der dies in sein neues Tarifgutachten einfließen lässt. Die Gruppe *Offizielle Fahrradstrecke* verfolgte ihr Konzept und fand Unterstützung beim Ortsbürgermeister sowie dem Betreuer der neu gegründeten Mountainbike-Schul-AG. Die Mountainbike- und Busgruppe wurden lobend in der regionalen Presse erwähnt, was den Jugendlichen einen enormen Motivationsschub gab.

2.5 Evaluation der Plattform

Die Evaluation der Online-Plattform wurde durch eine Online-Umfrage mittels LimeSurvey durchgeführt. Ziel war es herauszufinden, inwiefern die Jugendlichen mit der Online-Plattform als Beteiligungsmethode zufrieden waren. Da eine Vielzahl an Bereichen evaluiert wurde, können in diesem Falle nur ein paar Ergebnisse exemplarisch dargestellt werden. An der Plattformevaluierung haben 55 Jugendliche teilgenommen, was 34 %

9 Als Experten werden hier Personen bezeichnet, die bezüglich der erarbeiteten Themen eine besondere Expertise erwiesen haben, etwa durch Erfahrungen aus bisherigen Projekten oder eine berufliche Tätigkeit. Als Experten bei den Workshops waren ein Vertreter des Zweckverbandes Südniedersachsen, ein Vertreter des Bikeparks Bad Salzdetfurth sowie Jugendpfleger des Landkreises anwesend.

der Registrierten entspricht. 38 Jugendliche beantworteten den Evaluationsbogen vollständig, 17 teilweise. Zwar ist die Anzahl der Evaluierten bzw. die Anzahl der vollständig ausgefüllten Fragebögen nicht repräsentativ, aber sie ermöglicht eine grobe Tendenz in Bezug auf Beteiligungsprozesse und Methodenwahl. Beteiligung, wie sie hier verstanden wird, zeichnet sich nicht durch Quantität aus, weshalb nicht nur Zahlen betrachtet werden, denn auch die Qualität der Beiträge ist von Bedeutung.

Interessant ist vor allem die Gesamtbewertung der Plattform. Die Jugendlichen sollten die Schulnoten von *sehr gut* bis *mangelhaft* verteilen. Die Noten *sehr gut* und *mangelhaft* wurden von den Jugendlichen nicht vergeben. 16 % bewerteten die Plattform mit *gut*, 22 % nannten sie *befriedigend* und 2 % *ausreichend*. Im Durchschnitt erhielt die Plattform die Note befriedigend. Um zu wissen, was bei weiteren Online-Plattformen künftig geändert werden muss, um den Online-Beteiligungsprozess zu verbessern, wurde um Kritik, Fragen oder Hinweise diesbezüglich gebeten:

- »Danke, dass ihr eine solche Plattform auf die Beine gestellt habt, die Verkniffenheit und Engstirnigkeit vieler Erwachsener ist ein großes Problem in unserer Gesellschaft, die den Fortschritt lähmt! Viele Jugendliche haben sehr gute Ideen zum Wandel in und um unsere Region und es wäre verschwendet, wenn sich niemand dafür interessieren würde was wir als junges und frisches Kollektiv zu sagen und vorzuschlagen haben! Deshalb ein ganz dickes Dankeschön für euer Engagement unsere Region zu verbessern und die Wünsche derer zu berücksichtigen die normalerweise niemand wirklich zu Wort kommen lässt! Immer weiter so! :)«
- »Mehr Möglichkeiten zum Austausch mit den anderen wären schön gewesen.«
- »Die Workshops waren super. Schade, dass die Plattform nicht so toll war.«
- »Wir wurden von unseren Lehrern aufgefordert, bei dieser Umfrage teilzunehmen. Bei dieser besagten Umfrage gab es massive technische Probleme. Viele konnten gar nicht teilnehmen. Eine Verbesserung des Servers, Datenschutzes und Auswahlmöglichkeiten wären von Vorteil.«
- »Auf dem Smartphone war's super.«

2.6 Evaluation der Workshops

Beide Design-Thinking-Workshops wurden im Nachgang mit einigen Fragen an die Jugendlichen durch ein Mitglied des Innovationsteams evaluiert. Besonders wichtig in diesem Zusammenhang sind die folgenden Fragen am Ende von Design-Thinking-Workshop II, wobei alle 19 Teilnehmer mitgemacht haben (siehe Abb. 5):

Es zeigt sich, dass die Jugendlichen überwiegend zufrieden mit dem Workshop und den Ergebnissen ihrer Arbeit sind. Für sie scheint die Beteiligung entweder persönlich (Bei der Arbeit in der Gruppe konnte ich

Abbildung 5: Evaluationsergebnisse der Workshops (Angaben in %)

	trifft				k.A.
	voll zu	eher zu	eher nicht zu	gar nicht zu	
Bei der Arbeit in der Gruppe konnte ich mich genauso einbringen, wie ich es wollte.	26	32	5	5	0
Das, was wir heute erarbeitet haben, finde ich richtig toll und möchte daran weiterarbeiten.	21	37	11	0	0
Ich habe das Gefühl, dass wir heute etwas Wesentliches für die Jugendlichen geschafft haben.	11	42	11	0	5
Ich bin jetzt motivierter als vorher, mich in meiner Gemeinde zu engagieren.	21	42	5	0	0
Ich bin davon überzeugt, dass unsere Idee umgesetzt werden kann.	37	11	16	5	5
Ich denke, dass diese Veranstaltung letztendlich zu nichts führen wird.	5	16	11	37	0
Ich würde nicht noch mal bei einem Beteiligungsworkshop mitmachen.	0	11	5	53	0

Quelle: UrbanRural SOLUTIONS/Terhorst 2018.

mich genauso einbringen, wie ich es wollte) oder bezüglich der Arbeitsergebnisse (Das, was wir heute erarbeitet haben, finde ich richtig toll und möchte daran weiterarbeiten) ein Erfolg gewesen sind. Zwar gibt es negative Stimmen, die dem Erfolg der Beteiligungsveranstaltung skeptisch gegenüberstehen (Ich denke, dass diese Veranstaltung letztendlich zu nichts führen wird), dennoch würden mehr als die Hälfte wieder an einem Beteiligungsworkshop mitmachen.

3 Fazit / Schlussfolgerungen

Dieser Beitrag gibt Antworten auf die Frage: »Inwiefern eignet sich eine Beteiligung zur Problemerkennung und Ideengenerierung von Freizeiteinrichtungen durch Jugendliche mittels Online- und Offline-Methoden?« Zunächst ist zu beobachten, dass eine Vielzahl an Faktoren Einfluss auf Online- und Offline-Beteiligungen haben. Die Verschiedenartigkeit der Jugendlichen, knappe zeitliche Ressourcen aufgrund von langen Schulwegen oder Hobbys, geringe Internetabdeckungen im ländlichen Raum und Erreichbarkeitsdefizite im ÖPNV machen jede Beteiligung zu einem individuellen Prozess. Mit der Beteiligung wurde herausgefunden, wie zufrieden u. a. die Jugendlichen mit ihrer Freizeitsituation und Erreichbarkeiten sind und was sie ändern würden. Dies ist durch die Kombination unterschiedlicher Beteiligungsformate gelungen. Zentrale Ergebnisse konnten im Nachgang der Workshops an verantwortliche Akteure weitergegeben werden und befinden sich teilweise in der Umsetzung. Die Ergebnisse konnten erfolgreich für die Innovationsgruppe, für die Beteiligten und für den Landkreis genutzt werden.

Die Ergebnisse aller Beteiligungsformate wurden in der Region diversen öffentlichen Gremien bzw. Fachbereichen der Verwaltung vorgestellt und mit ihnen diskutiert. Die Resonanz auf die Workshops ist außerordentlich positiv und spricht für dieses Format, wenn es darum geht, etwas Konkretes zu entwickeln und Jugendliche für Beteiligungen zu motivieren. Die Jugendlichen gingen sehr positiv und motiviert aus den Treffen und haben sich auch im Nachgang noch mit ihrem Thema beschäftigt. Solche Workshops sind ideal, um zu informieren, Anstöße zu geben und zu motivieren. Denn wie sich zeigte, haben sich nach den

Workshops Jugendliche auf der Online-Plattform angemeldet. Außerdem haben sie sich in den Workshops intensiv mit ihren Freizeitorten auseinandergesetzt und erkannt, dass sie Lösungen entwickeln können und Gehör finden. Dadurch, dass es sich um ein Format mit einer geringen Teilnehmerzahl handelte und durch den Moderator auf jeden einzelnen Jugendlichen eingegangen werden konnte, gingen keine Beiträge verloren. Die auf Online-Plattformen gewährte Anonymität und das dadurch erzeugte Sicherheitsgefühl können Workshops nicht bieten. Die Bürgermeister zweier Gemeinden, die bei dem zweiten Workshop anwesend waren, unterstützten den Aspekt der Ernsthaftigkeit der Beteiligung, wie es auf einer Online-Plattform nur schwer möglich ist.

Ein sehr wichtiges Erfolgskriterium ist die Einbindung von Schulen und auch, dass Schulleiter und Lehrkörper hinter der Beteiligung stehen und diese unterstützen. Sie haben eine wesentliche Rolle dabei, die Beteiligung an die Jugendlichen heranzutragen und deren persönlichen Nutzen aufzuzeigen. Werden die Jugendlichen, wie in den Workshops geschehen, geleitet und wiederholt motiviert, können sie gute Lösungen entwickeln, die tatsächlich in die öffentliche Planung getragen werden können, um sie dort zu diskutieren. Dabei ist das Format weniger entscheidend, also der Rahmen, der die Beteiligung ausmacht. Die Jugendlichen sind eine lange Zeit am Tag in der Schule und eine Beteiligung wäre daher eine willkommene Abwechslung, ohne eigene Freizeit zu investieren. Dadurch, dass die Offline-Befragungen an zwei Schulen Pflicht waren, hatten sie den größten Beteiligtenkreis. Pflicht und Beteiligung sind zwar eher konträr zu sehen, denn jeder Mensch hat auch das Recht, sich nicht zu beteiligen. Dass dieses Recht wahrgenommen wurde, machten einige wenige leere Bögen, die zurückkamen, deutlich. Es nutzten sehr viele Jugendliche die Chance, gehört zu werden, wie die Auswertung der Fragebögen zeigte.

Der Online-Plattform zeitlich eine Offline-Beteiligung vorzuschalten, hätte durchaus positive Effekte für die Online-Beteiligung haben können, was auch Experten unterstreichen (vgl. Midasch 2018). Auch wenn für Workshops vielleicht zunächst keine große Anzahl an Jugendlichen gewonnen werden kann, sind sie ein wichtiger Auftakt, um die Ernsthaftigkeit der Beteiligung zu zeigen und Aufmerksamkeit zu gewinnen. Es hat sich in unserem Vorhaben gezeigt, dass die Jugendlichen erst nach

dem ersten Workshop zunehmend die Plattform nutzten, da sie bis dato über die Schulen kaum die notwendigen Informationen erhalten hatten.

Die Workshops bedeuteten zwar organisatorischen Aufwand, aber einen deutlich kleineren Nutzerkreis und eine verhältnismäßige kostengünstige Durchführung. Jedoch haben Workshops nicht die Repräsentativität und Interaktivität, wie sie gut funktionierende Online-Plattformen haben. Es war nicht möglich, Jugendliche aller Gemeinden an einem Ort zu versammeln, da die Entfernungen innerhalb der Region zu groß waren. Es kann zwar in die Tiefe der Probleme, auf Wünsche und Vorstellungen der Jugendlichen eingegangen werden, aber nur bei denjenigen, die bei dem Workshop anwesend sind.

Online-Beteiligung und Offline-Beteiligung (hier als Befragung und Workshops) sollten nicht losgelöst von einander durchgeführt werden, sondern in einem Zusammenhang stehen. Jugendliche, die mittels Workshop nicht erreicht werden konnten, weil sie aus zeitlichen oder organisatorischen Gründen nicht teilnehmen konnten, werden mittels Online-Beteiligungen erreicht. Jugendliche wiederum, die lieber den direkten Kontakt suchen, ungerne sich im Internet beteiligen, können sich mittels Workshops beteiligen.

Mit den durchgeführten Methoden (Online-Plattform, Befragung und Workshop) lässt sich eine Tendenz für die Beantwortung der Forschungsfragen ableiten. Zwar haben sich bei der Online- und Offline-Beteiligung in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz keine repräsentativen Beteiligungszahlen ergeben, obwohl versucht wurde, über viele unterschiedliche Methoden Jugendlichen die Chance zur Beteiligung zu geben. Die teilnehmenden Jugendlichen haben die Gelegenheit vor allem bei den Workshops genutzt, sich einzubringen und haben wichtige Ergebnisse produziert. Die Beteiligung in den Workshops war aufgrund der kleinen Gruppe sehr intensiv, persönlich und tiefgründig. Es hat sich gezeigt, dass eine Beteiligung über einen längeren Zeitraum sehr effektiv sein kann, wenn es gelingt, die Jugendlichen auf eine digitale Plattform aufmerksam zu machen und dauerhaft zur Beteiligung zu motivieren. Die 19 Jugendlichen des Landkreises Göttingen haben sich mit jedem Workshop intensiver mit regionalen Problemen in ihrer Freizeit auseinandergesetzt und sich mit dem Thema identifiziert. Auch wenn das

Ergebnis nicht repräsentativ ist, so bilden die Jugendlichen doch einen kleinen Ausschnitt der Region ab und wichtige Erkenntnisse konnten gewonnen werden. Zudem konnte die These, dass Jugendliche keine Zeit oder Lust an Beteiligungen haben, ein Stück weit widerlegt werden.

Die Kombination von Online-Formaten und Offline-Beteiligungen im Rahmen der Daseinsvorsorgebeteiligung gelang in der Projektregion Göttingen-Osterode am Harz erfolgsversprechend, wenn man die Jugendlichen einmal erreicht und motiviert hat. Vor allem Aspekte der Freizeitorte und das Mobilitätsverhalten können sehr gut in der Online-Befragung abgedeckt werden. Wenn es darum geht, konkret einzelne Lösungen zu entwickeln, eignen sich Workshops hervorragend. Durch die Online-Plattform und die Befragung in den Schulen konnten daher neue Erkenntnisse über die Bedürfnisse und Interessen von Jugendlichen sowie ihrer Mobilitätsgewohnheiten in der Projektregion gewonnen und in die Planungsprozesse zur Daseinsvorsorge eingebracht werden.

Literatur

- AGJ – Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (2015).
Kommunale Kinder- und Jugendbeteiligung stärken! Positionspapier der Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe – AGJ. Berlin: AGJ. https://www.agj.de/fileadmin/files/positionen/2015/Positionspapier_Kommunale_Kinder-_und_Jugendbeteiligung.pdf. Zugegriffen: 22.10.2018.
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2010). Kinder- und Jugendbeteiligung in Deutschland. Entwicklungsstand und Handlungsansätze. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Bleich, Holger (2016): EU-Datenschutzverordnung gilt ab Mai 2018
Auf Website: <https://www.heise.de/newsticker/meldung/EU-Datenschutzverordnung-gilt-ab-Mai-2018-3197099.html>.
Letzter Zugriff: 11.09.2019.

- BMVBS – Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.) (2010). Jugend macht Stadt. Junge Impulse für die Stadtentwicklung. Ein Projekt im Forschungsprogramm »Experimenteller Wohnungs- und Städtebau« (ExWoSt). Berlin: BMVBS.
- Ertelt, J. (2012). Mehr Beteiligung realisieren durch digitale Medien und Internet. ePartizipation schafft gestaltende Zugänge für Jugendliche zur Demokratieentwicklung. In: K. Lutz, E. Rösch & D. Seitz (Hrsg.), Partizipation und Engagement im Netz. Neue Chancen für Demokratie und Medienpädagogik (S. 81–90). München: kopaed.
- Funk, W. (2002). Beteiligung, Verhalten und Sicherheit von Kindern und Jugendlichen im Straßenverkehr. BASt-Bericht M 138. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- Gessenharter, W. (2012). Chancen und Grenzen von Bürgerbeteiligungen – Theorie und Praxis. In: S. Braun & A. Geisler (Hrsg.), Die verstimmte Demokratie. Moderne Volksherrschaft zwischen Aufbruch und Frustration (S. 237–246). Wiesbaden: Springer VS.
- Häger, B. & Wiesrecker, M. (2014). »Neue Formen der Bürgerbeteiligung?!« Ergebnisse einer Online-Befragung der Stadtplanungsämter deutscher Mittel- und Großstädte zum Einsatz und zur Bewertung von Bürgerbeteiligung. eNewsletter Netzwerk Bürgerbeteiligung 03/2014 vom 05.11.2014. http://www.netzwerk-buergerbeteiligung.de/fileadmin/Inhalte/PDF-Dokumente/newsletter_beitraege/nbb_beitrag_haeger_wiesrecker_141105.pdf. Zugegriffen: 04.01.2017.
- Haury, S. (2012). Das Forschungsfeld »Jugendliche im Stadtquartier«. sozialraum.de 4, (2). <https://www.sozialraum.de/das-forschungsfeld-jugendliche-im-stadtquartier.php>. Zugegriffen: 22.10.2018.
- HIIG – Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (Hrsg.) (2014). Online mitmachen und entscheiden. Partizipationsstudie 2014. HIIG. http://www.hiig.de/wp-content/uploads/2014/06/20140609_Studie_DIGITAL.pdf. Zugegriffen: 11.04.2017.

- Karbach, N. (2012). ePartizipation und Europa – Die Jugend im Blick. In: K. Lutz, E. Rösch & D. Seitz (Hrsg.), Partizipation und Engagement im Netz. Neue Chancen für Demokratie und Medienpädagogik (S. 187–196). München: kopaed.
- Knauer, R. (2001). Beteiligung in der Kommune. In: Partizipation von Kindern und Jugendlichen als gesellschaftliche Utopie? Ideale – Erfahrungen – Perspektiven: Dokumentation des Bundeskongresses am 12./13. November 2001 (S. 155–167). Berlin: DJI. <https://www.kinder-beteiligen.de/dnld/partizipationvonkindern-undjugendlichenals-gesellschaftlicheutopie.pdf>. Zugegriffen: 31.08.2017.
- Küpper, P. & Steinrück, B. (2010). Mobilität in ländlichen Räumen unter besonderer Berücksichtigung bedarfsgesteuerter Bedienformen des ÖPNV. Arbeitsberichte aus der vTI-Agrarökonomie 02/2010. Braunschweig: vTI.
- Otto, H.-U., Kutscher, N., Klein, A. & Iske, S. (2004). Soziale Ungleichheit im virtuellen Raum: Wie nutzen Jugendliche das Internet? Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung zu Online-Nutzungsdifferenzen und Aneignungsstrukturen von Jugendlichen. Publikation im Rahmen der Bundesinitiative Jugend ans Netz. www.bmfsfj.de/Kategorien/Forschungsnetz/forschungsberichte,did=14282.html. Zugegriffen: 21.02.2019.
- Schnetzer, S. (2015): Jugend im ländlichen Raum_junge Deutsche 2015. Studienergebnisse aus dem nationalen Jugendforschungs- und Jugendbeteiligungsprojekt www.jungedeutsche.de. https://www.lpb-bw.de/fileadmin/Abteilung_III/jugend/pdf/ws_beteiligung_dings/2017/ws9_17/2015_Jugend_laendlichen_raum_studie_datajockey_eu.pdf. Zugegriffen: 14.08.2018.
- Schubert, K. & Klein, M. (2001). Stichwort »Partizipation«. In: K. Schubert & M. Klein (Hrsg.), Das Politiklexikon. Bonn: Verlag J. H. W. Dietz.
- Stadtjugendring Göttingen e.V. (2014): Tätigkeitsbericht Stadtjugendring Göttingen e.V.2014 <https://sjrg.de/fileadmin/sjrg/downloads/zielvereinbarung/Sachbericht2014SJR-Goettingen.pdf>. Zugegriffen: 21.09.2019.

- Stange, W. (2010): Partizipation von Kindern. APuZ – Aus Politik und Zeitgeschichte 38. <http://www.bpb.de/apuz/32521/partizipation-von-kindern?p=all>. Zugegriffen: 05.02.2018.
- Stange, W. (2013): Partizipation von Kindern und Jugendlichen. In: LAG Mobile Jugendarbeit / Streetwork Brandenburg e.V. (Hrsg.), »Mitmischen«. Warum Demokratie zum Aufwachsen gehört. Erfahrungen und Erfolge von Kinder- und Jugendbeteiligung in Brandenburger Kommunen (S. 13–43). Potsdam.
- Walther, F. (2012). Bürgerbeteiligung und das Web 2.0. Herausforderung und Chancen dargestellt an Beispielen aus Frankfurt und Eschborn. eNewsletter Netzwerk Bürgerbeteiligung 02/2012 vom 11.07.2012. http://www.netzwerk-buergerbeteiligung.de/fileadmin/Inhalte/PDF-Dokumente/newsletter_beitraege/nbb_newsletter_2-2012_walther_120711.pdf. Zugegriffen: 01.06.2018.
- Wissenschaft im Dialog gGmbH (Hrsg.) (2011). Abschlussbericht Forschungsprojekt »Wissenschaft debattieren!«. Mitdenken, mitreden, mitgestalten. Berlin. https://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaft_debattieren/Dokumente/Abschlussbericht_Wissenschaft_debattiert-Finalweb.pdf. Zugegriffen: 19.06.2019.

EXPERTEN-INTERVIEWS:

- Ertelt, Jürgen (2018): Projektkoordinator jugend.beteiligen.jetzt; Sozial- und Medienpädagoge und realisiert als Webarchitekt Konzepte für die Bildungsarbeit mit vernetzten digitalen Medien; telefonisches Interview, ILS Dortmund, 09.04.2018; 11:00–12:00 Uhr.
- Leschwange, Martina (2018): Fachberaterin für Kinder- und Jugendarbeit und Mädchenarbeit in der Jugendförderung im LVR-Landesjugendamt; telefonisches Interview, ILS Dortmund, 26.06.2018; 11 Uhr.
- Midasch, Nicolai (2018): Programmreferent beim Landesjugendring Baden- Württemberg, Fachbereich Weltoffene Jugendarbeit; telefonisches Interview, ILS Dortmund, 13.06.2018; 14 Uhr.

Stange, Waldemar (2018): Professor für Bildungsforschung am Institut für Sozialarbeit und Sozialpädagogik; Leitung des Forschungsprojektes »Jugend-Demografie-Dialog« im Auftrag der Bundesregierung (Jugendpartizipation im Rahmen der Demografie-strategie der Bundesregierung); telefonisches Interview, ILS Dortmund, 05.03.2018; 11 Uhr.

WEBSEITEN:

BVDW – Bundesverband Digitale Wirtschaft.

<https://www.bvdw.org/themen/recht/eu-datenschutzgrundverordnung/>. Zugegriffen: 24.10.2018.

IFW – Institut für Familientherapie Weinheim.

https://ifw-mitgliederverein.de/files/mitgliederverein/systema/2008/2_2008/Systema_2_2008_Gruber.pdf.

Zugegriffen: 22.10.2018.

Kinder beteiligen!

<https://www.kinder-beteiligen.de/dnld/partizipationvonkindernundjugendlichenalsgesellschaftlicheutopie.pdf>.

Zugegriffen: 22.10.2018.

Kommunen innovativ.

<https://kommunen-innovativ.de/infrastruktur-und-daseinsvorsorge>. Zugegriffen: 12.02.2019.

Landkreis Göttingen.

<https://www.landkreisgoettingen.de/staticsite/staticsite.php?menuid=445&topmenu=442>. Zugegriffen: 12.02.2019.

Netzwerk Ländliche Räume.

https://www.netzwerk-laendlicher-raum.de/fileadmin/sites/ELER/Dateien/04_Partner/Daseinsvorsorge/Daseinsvorsorge_unter_Druck_BLE-SG-Infra_01_2013_Web.pdf. Zugegriffen: 17.02.2019.

Partizipationsblog.

<http://www.partizipations-blog.de/2015/10/kinder-sollen-und-jugendliche-muessen-mit-der-neuen-gemeindeordnung-kinder-und-jugendbeteiligung-gestalten/>. Zugegriffen: 22.10.2018.

Servicestelle Jugendbeteiligung.

<https://www.servicestelle-jugendbeteiligung.de/praxistipps/design-thinking-kreativ/>. Zugegriffen: 22.10.2018.

ANHANG

Anhang

Auswahl an Veröffentlichungen der Innovationsgruppe Urban Rural SOLUTIONS

In diesem Anhang stellen wir eine Auswahl unserer Veröffentlichungen mit regionalem Bezug vor. Sie ergänzen die Teile II und III in diesem Band mit unseren drei Projektregionen als Beispiel. Die Berichte sind über unsere Homepage www.vsl.tu-harburg.de/urbanruralsolutions frei verfügbar.

Darüber hinaus geben wir die Quellen zu aktuellen Informationen des Daseinsvorsorgeatlas an und verweisen auf ein Thema, das den digitalen Daseinsvorsorgeatlas und den »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge« integriert, aber in diesem Band leider keinen Platz mehr gefunden hat: Die Frage nach dem Nutzen von Analysekarten und handgemalten Bildern in der Kommunikation mit Prozessbeteiligten.

Zuletzt dokumentieren wir das Inhaltsverzeichnis des Innovationskonzeptes, das den Projektregionen vorliegt und dazu dient, die in der Innovationsgruppe entwickelten Lösungen zu verstetigen.

Alle Veröffentlichungen der Innovationsgruppe sind in einer eigenen Broschüre zusammengestellt und dort mit der jeweiligen Online-Adresse versehen:

- › UrbanRural SOLUTIONS: Medienschau 2015 – 2019

Diese ist neben weiteren Beiträgen in der Produktdatenbank der Innovationsgruppen zu finden unter:

<https://produktdatenbank.innovationsgruppen-landmanagement.de/urbanrural-solutions>

VERÖFFENTLICHUNGEN ZUR PROJEKTREGION
GÖTTINGEN-OSTERODE AM HARZ

Landkreis Göttingen (2019). **Ideen zur Versorgungssicherung für ältere und jüngere Menschen: Regionaler Erfahrungsbericht zu Stadt- Land Kooperationen in der Daseinsvorsorge im Landkreis Göttingen:** Kurzfassung für Bürgermeister*innen, Ehrenamtliche und Koordinator*innen der Daseinsvorsorge. Göttingen.

Bearbeitung: Schreiber, S., unter Mitarbeit von: Welsch, J.
Suchen Sie Anstöße zur Gesundheit und selbstständigen Versorgung älterer Menschen in der Region? Oder haben Sie ein ähnliches Versorgungsthema in Ihrer Gemeinde im Blick und wissen nicht wie Sie konkret vorgehen können? Planen Sie eine Online-Befragung mit Jugendlichen und brauchen Erfahrungswerte? Haben Sie schon einmal über die Denkweise Design Thinking nachgedacht und wissen nicht wie Sie diese anwenden können? Dann kann Ihnen unser regionaler Erfahrungsbericht weiterhelfen.

ILS – Institut für Landes- und Stadtentwicklungsforschung gGmbH (2018). **Daseinsvorsorge-Atlas in der Region Göttingen.**

Dortmund. Bearbeitung: Welsch, J. Hellwig, N. & Schreiber, S., Mitarbeit von: Garde, J. Pusch, C. & Matthes, G.
*Wie sieht die Versorgungslage in und um Göttingen aus? In welchen Ortschaften gibt es z.B. eine Arztpraxis oder eine weiterführende Schule? Wie gut sind der nächste Lebensmittel-Nahversorger oder Freizeiteinrichtungen für Jugendliche erreichbar? Wo wohnen die meisten Menschen und wie entwickelt sich die Bevölkerung in der Region?
Diese und weitere Fragen beantwortet der Daseinsvorsorge-Atlas für die Region Göttingen, anschaulich dargestellt in Karten und Diagrammen.*

Koldert, B., & Reuschel, S. (2018). **Entwicklungen im Bereich der Pflege im Landkreis Göttingen bis 2030.** FiFo-Berichte (25). Köln.
Die Projektion der Pflegebedürftigkeit für den Landkreis Göttingen im FiFo-Bericht 25 deckt nicht nur beträchtliche Herausforderungen

bei den Fallzahlen auf, sondern verdeutlicht auch die sich mit dem demographischen Wandel ändernden Anforderungen an das Pflegeangebot.

VERÖFFENTLICHUNGEN ZUR PROJEKTREGION
ERWEITERTER WIRTSCHAFTSRAUM HANNOVER

NEWH Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (2017).

Regionale Daseinsvorsorge im Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover: 1. Werkstattbericht zum Projekt UrbanRural SOLUTIONS/ EWHvernetzt. Grundlagen und Analysen.

Berichte zum Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover (5). Hannover. Bearbeitung: Matthes, G., Preising, T. & Pusch, C. *Unter dem Projekttitel »EWHvernetzt« nahm das Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (EWH) seit April 2015 als Praxispartner an dem Projektverbund Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS teil. Die Innovationsgruppe untersuchte in ausgewählten Fokusräumen die Frage, ob und wie die Folgen des demografischen Wandels – eine der entscheidenden Veränderungen der nächsten Zeit – durch verbesserte regionale Kooperationen betroffener Kommunen gelöst werden können. Der Band Nr. 5 aus der Reihe der »Berichte aus dem Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover« stellt den Projektstand zum Herbst 2017 mit wichtigen Grundlagen zur regionalen Daseinsvorsorge im EWH und ersten Analysen der Situation in den Fokusräumen dar.*

NEWH Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (2018).

Karten zur Daseinsvorsorge im Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover. Berichte zum Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover,

Kartenband. Hannover. Bearbeitung: Matthes, G., Preising, T., Nitsios, G., Pusch, C. & Freude, M. *Die für das Projekt UrbanRural Solutions erstellten Karten und Erreichbarkeitsanalysen für die untersuchten Themen »hausärztliche Versorgung« und »Nahversorgung mit Lebensmitteln« sind auch für den kompletten Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover – also alle sieben Landkreise und die Region Hannover – verfügbar. Der*

vorliegende Kartenband stellt dabei nur eine Auswahl von Karten mit wichtigen Grundlagen zur regionalen Daseinsvorsorge im EWH zum Projektstand im Frühjahr 2018 dar. Gezeigt werden kann hierbei nur ein Ausschnitt aus den Analysemöglichkeiten, die künftig der Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen (DVAN) bieten wird.

NEWH – Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (2019).

Werkzeuge der regionalen Daseinsvorsorgeplanung:

2. Werkstattbericht zum Projekt UrbanRural SOLUTIONS.

Werkzeuge und Projektideen. Berichte zum Erweiterten Wirtschaftsraum Hannover (7). Hannover. Bearbeitung: Preisning, T., unter Mitarbeit von: Koldert, B., Matthes G., Müller, T. & Nitsios, G. *Mit dem zweiten Werkstattbericht sollen alle Mitglieder im Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover nicht nur auf die im Projekt UrbanRural SOLUTIONS ausgearbeiteten Ideen zurückgreifen können (Teil B des Heftes), sondern es liegt eine ausführliche Dokumentation des zugehörigen Dialogprozesses (Teil A) vor. Damit kann das Netzwerk Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover nicht nur inhaltlich von seiner Teilnahme an Innovationsgruppe UrbanRural SOLUTIONS profitieren, sondern hat mit dem »Werkzeugkoffer Dialogprozess« und dem parallel entstandenen digitalen Daseinsvorsorgeatlas zwei hervorragende Instrumente zur Verfügung, um künftige Projekte gemeinsam zu bearbeiten.*

Koldert, B. & Funke, J. (2018). **Kosten und Nutzen hausärztlicher Versorgungsmodelle am Beispiel eines Behandlungszimmers in Rinteln- Krankenhagen.** FiFo Discussion Paper (18-1). Köln.

Mitarbeit von: Preisning, T., Matthes, G.

In einer Kosten-Nutzen-Betrachtung werden im FiFo-Discussion Paper 18-1 alternative Angebotsformen hausärztlicher Versorgung betrachtet. Am Beispiel einer Zweigpraxis in der Gemeinde Rinteln wird verdeutlicht, dass alternative Angebotsformen insbesondere in Bezug auf Erreichbarkeiten und Wegezeiten echte Mehrwerte schaffen können.

Koldert, B., Müller, T. & Reuschel, S. (2018). **Räumliche Darstellungen im Kontext wohnstandortbezogener Daseinsvorsorge – der Raum Köln/Bonn.** FiFo-Berichte (26). Köln.

Mitarbeit von: Garde, J., Hellwig, N. & Pusch, C.

FiFo-Bericht 26 zeigt mit zahlreichen kleinräumigen Darstellungen Erreichbarkeiten von Daseinsvorsorgeeinrichtungen im Raum Köln/Bonn. Zudem bietet der Bericht vertiefte Analysen zu den Bereichen Bildung und Mobilität in der Region.

Jung, A., Koldert, B. & Reuschel, S. (2019). **Interkommunale Schulkoooperationen: Hemmnisse und Ansätze zu Ihrer Bewältigung. Eine Analyse aus dem transdisziplinären Forschungsvorhaben UrbanRural Solutions.** FiFo-Discussion Paper (19-1). Köln.

Interkommunale Kooperationen im Schulbereich stellen zusätzliche Lösungsoptionen für eine gute und ressourcenschonende Versorgung von Schülerinnen und Schülern dar. Im vorliegenden Papier wurden am Beispiel einer finanziellen Beteiligung einer Kommune an einer Schulerweiterung in einer Nachbarkommune wichtige Elemente der Kooperationsverhandlungen zusammengetragen. Darüber hinaus wurde skizziert, wie mit den in diesem Zusammenhang möglicherweise auftretenden Hemmnissen umgegangen werden kann. Dabei wurde immer die Fach- und die Finanzperspektive berücksichtigt.

Jung, A. & Koldert, B. (2019). **Mobilstationen im Stadt.Umland.Netzwerk – ein Versuch einer Begriffseinordnung.** FiFo-Discussion Paper (19-2). Köln.

Die AutorInnen dieses Papiers sehen eine Mobilstation als einen qualitativ hochwertigen Verkehrsumstiegspunkt, der eine Reihe von Mindestkriterien erfüllen muss. Sich auf diese Kriterien festzulegen, ist aufgrund der hohen Individualität von räumlichen und verkehrlichen Strukturen nicht trivial. Zusammengefasst gibt es einige Aspekte, die für alle Stationen gleichermaßen gelten sollten, und andere, die individuellen einzelnen Typen von Stationen und den angesprochenen Zielgruppen zuzuordnen sind. Diese grundlegenden

Standards sind sowohl bei den verkehrsmittelabhängigen und den verkehrsmittelunabhängigen Elementen zu verorten. Zudem spielen Sicherheitsaspekte eine relativ große Rolle.

VERÖFFENTLICHUNGEN ZUM DASEINSVORSORGEATLAS UND
ZUR VISUALISIERUNG

UrbanRural SOLUTIONS (2018). **Der digitale Daseinsvorsorge-Atlas – Kurzinformationen zum Konzept.** Institut für Verkehrsplanung und Logistik, Technische Universität Hamburg.
Bearbeitung: Matthes, G.

UrbanRural SOLUTIONS (2019). **Der digitale Daseinsvorsorgeatlas Niedersachsen – Kurzinformationen zum digitalen Planungstool.** Institut für Verkehrsplanung und Logistik, Technische Universität Hamburg und Niedersächsisches Ministerium für Bundes- und Europaangelegenheiten und Regionale Entwicklung.

Preisling, T., & Reimann, S. (2018). **Zwischen Serviette und Bildlandschaft: Visualisierung mit Sketchnotes - Eine Reflexion aus der Planungspraxis.** *PlanerIn* (2/2018), 52–54.

Reimann, S., Matthes, G., Preisling, T. & Pusch, C. (2019 – im Erscheinen). **Digitale Analysekarten und handgemalte Infozeichnungen: Visualisierung regionaler Daseinsvorsorge in Beteiligungsprozessen. Eine Gegenüberstellung von Techniken visueller Kommunikation aus der Planungspraxis.** In: D. Bruns, D. Münderlein, B. Stemmer, & S. Theile (Hrsg.), *Methoden Visueller Kommunikation in der räumlichen Planung.* Springer VS.

INHALT DES INNOVATIONSKONZEPTES

Teil 1: Innovationskonzepte für den Daseinsvorsorgeatlas

1. Gesamtüberblick: Darstellungsmöglichkeiten und Funktionalitäten sowie Erfassung von Einrichtungen
2. Der Daseinsvorsorgeatlas für das Land Niedersachsen
 - 2.1 Betrieb, Pflege und Aktualisierung
 - 2.2 Thematische Erweiterung
 - 2.3 Räumliche Erweiterung
3. Neuaufbau eines Daseinsvorsorgeatlas in einer Region

Teil 2: Regionale Innovationskonzepte für die Ergebnisse aus dem »Dialogprozess Regionale Daseinsvorsorge«

1. Landkreis Göttingen
 - 1.1 Innovationskonzept »Rollender Markt« in der Region Osterode am Harz
 - 1.2 Innovationskonzept »Nachwuchssicherung von Hausärzten« in der Region Göttingen-Osterode am Harz/ Südniedersachsen
 - 1.3 Innovationskonzept »Statistikstelle« in der Region Göttingen-Osterode am Harz
2. Erweiterter Wirtschaftsraum Hannover (Netzwerk EWH)
 - 2.1 Innovationskonzept Dialogprozess im Netzwerk EWH
 - 2.2 Innovationskonzept Qualifizierung Wirtschaftsförderungen im Netzwerk EWH
 - 2.3 Innovationskonzept Berufsnetzwerk in der Region Netzwerk EWH
 - 2.4 Innovationskonzept Behandlungszimmer Krankenhagen in der Region Netzwerk EWH
 - 2.5 Innovationskonzept E-Lastenrad in der Region Netzwerk EWH
3. Stadtregion Köln
 - 3.1 Innovationskonzept »Weiterführende Schulen« in der Stadtregion Köln
 - 3.2 Innovationskonzept Verstetigung der Arbeitsgruppe Mobilstationen in der Stadtregion Köln

