



IRS DIALOG



8 | 2022

Policy Paper

Matthias Berg, Sabrina Lampe, Simon Scherr, Anna Schmitt, Ariane Sept,
Christian Tamanini, Jill Tamanini, Nicole Zerrer

Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen und wie sie gestaltet werden kann



Leibniz Institute for
Research on Society and Space



Fraunhofer
IESE

Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen und wie sie gestaltet werden kann

Autor*innen:

Matthias Berg, Sabrina Lampe, Simon Scherr, Anna Schmitt, Ariane Sept, Christian Tamanini,
Jill Tamanini, Nicole Zerrer

Layout: Henrika Prochnow

Titelfoto: jan_S/stock.adobe.com

Herausgeber:

Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung (IRS)

Flakenstraße 29-31

15537 Erkner

www.leibniz-irs.de

IRS Dialog Policy Papers dienen dazu, den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis über Perspektiven politischen und gesellschaftlichen Handelns zu befördern. Sie geben die Ansichten der jeweiligen Autorinnen und Autoren wieder und nicht zwingend die der gesamten Institution IRS. Kommentare sind erwünscht. Bitte richten Sie diese direkt an die Autorinnen und Autoren.

Das Policy Paper wurde erarbeitet von Mitarbeiter*innen des Leibniz-Instituts für Raumbezogene Sozialforschung (IRS) in Erkner und des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering (IESE) in Kaiserslautern.

ISSN 2701-228X

Erkner, Juli 2022



Inhalt

Vorwort	3
Kurzfassung.....	4
1. Einleitung	5
2. Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen: Digitalisierung und andere Herausforderungen.....	6
2.1 Daseinsvorsorge und damit verbundene Herausforderungen in ländlichen Räumen.....	6
2.2 Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen	7
2.2.1 Infrastrukturen	8
2.2.2 Digitale Dienste und Plattformen.....	8
2.2.3 Organisation und Gesellschaft	9
2.3 Digitale Daseinsvorsorge: Aktuelle Bedarfe nach Handlungsfeldern.....	9
3. Beispielhafte Projekte zur Digitalisierung der Daseinsvorsorge	12
3.1 Das Handlungsfeld soziale und kulturelle Angebote.....	12
3.1.1 „bremke.digital“	12
3.1.2 Ein DorfFunk für Kürb-Ries	14
3.2 Das Handlungsfeld Gesundheit und Pflegeversorgung.....	15
3.2.1 „Digitale Wohnberatung“	15
3.2.2 Telemedizin für Schiebitz	16
3.3 Das Handlungsfeld Mobilität und Logistik.....	18
3.3.1 „KomMaaS“	18
3.3.2 Carsharing im Dorf.....	19
4. Lessons Learned	22
4.1 Handlungsfeldspezifische Erkenntnisse	22
4.2 Handlungsfeldübergreifende Erkenntnisse.....	23
5. Handlungsempfehlungen	27
5.1 Handlungsfeldübergreifende Empfehlungen	27
5.2 Handlungsfeldspezifische Empfehlungen	28
Literaturverzeichnis.....	29

Vorwort

Dieses Policy Paper ist aus dem Austausch zwischen Wissenschaftler*innen des Leibniz-Instituts für Raumbezogene Sozialforschung (IRS) in Erkner und des Fraunhofer-Instituts für Experimentelles Software Engineering (IESE) in Kaiserslautern sowie dem gemeinsamen Interesse an Digitalisierung und Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen entstanden.

In unterschiedlichen Projekten machten wir vielfältige Erfahrungen und Beobachtungen, aus denen wir konkrete Handlungsempfehlungen ableiten können. Diese Handlungsempfehlungen können eine Basis für die Umsetzung von weiteren lokalen Digitalisierungsprojekten sein. Damit richten wir uns an kommunale, politische Entscheidungsträger*innen und an Mitarbeitende von Verwaltungen ebenso wie an ehrenamtlich Engagierte in ländlichen Räumen, die an der Digitalisierung von Daseinsvorsorge arbeiten oder sich erstmals damit beschäftigen wollen. Wir sind davon überzeugt, dass auch die Darstellung von beispielhaften Projekten helfen kann, eigene Ideen vor Ort weiterzuentwickeln oder umzusetzen.

Durch die unterschiedlichen Charakteristika der zwei beteiligten Institutionen ergeben sich Folgen für die Darstellung in diesem Policy Paper. Das Fraunhofer IESE führt überwiegend angewandte Forschungsprojekte in ländlichen Räumen durch, wobei die Entwicklung von Softwarelösungen wesentlicher Teil der Forschungsaktivitäten ist. Das IRS hingegen versteht seine Arbeit als anwendungsorientierte Grundlagenforschung und beschäftigt sich immer wieder auch mit Konflikten vor Ort. Um unsere Interviewpartner*innen zu schützen, sind die Projekte des IRS daher anonymisiert, d. h. die Namen der dargestellten Personen, Projekte und Orte sind frei erfundene Pseudonyme, während die Beispiele des IESE nicht anonym sind.

Konkret basiert dieses Policy Paper auf folgenden Forschungs- und Anwendungsprojekten:

IRS

- „Smart Villagers. Digitalisierungen und soziale Innovationen in ländlichen Räumen“, Leitprojekt der IRS-Abteilung *Kommunikations- und Wissensdynamiken im Raum*, 2019 – 2021

IESE

- „bremke.digital“, gefördert vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft im Rahmen des Programms „Land.Digital“, 2018-2021
- „Digitale Dörfer“, gefördert vom Ministerium des Innern und für Sport des Landes Rheinland-Pfalz, 2015 - 2021
- „Digitale Wohnberatung und Bildungsangebote für Ältere zur Digitalisierung“, gefördert vom Bayerischen Staatsministerium für Familie, Arbeit und Soziales 2018 - 2021
- „Heimat 2.0“, gefördert vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat im Rahmen des BULE-Programms „Region gestalten“, 2020-2024
- „KomMaaS“, gefördert vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019 - 2021
- „Smarte.Land.Regionen“, gefördert vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2019 - 2024

Wir bedanken uns bei allen Fördergeber*innen sowie Interview- und Praxispartner*innen vor Ort in unterschiedlichen ländlichen Räumen ganz Deutschlands.

Kurzfassung

Die Sicherstellung der Versorgung in Bezug auf das menschliche Dasein umfasst neben Aufgabenbereichen wie Energie, Wasser oder medizinischer Versorgung zunehmend auch digitale Infrastrukturen und Angebote. Ländliche Räume stehen dabei infolge geringerer Siedlungsdichte und des demografischen Wandels vor besonderen Herausforderungen. Zunehmend werden zur Adressierung dieser Herausforderungen digital unterstützte Lösungen entwickelt. Dieser Beitrag präsentiert sechs Beispiele aus den Handlungsfeldern *soziale und kulturelle Angebote*, *Gesundheit und Pflegeversorgung* sowie *Mobilität und Logistik*, die dem Ansatz der bedarfsorientierten Softwareentwicklung mit intensiven Beteiligungsaspekten folgen. Aus diesen Fallbeispielen werden Erkenntnisse für die Praxis der digitalen Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen abgeleitet und Handlungsempfehlungen formuliert. Ein zentrales Ergebnis lautet, dass Digitalisierungsansätze in der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen vor allem bedarfs- bzw. projektspezifisch und lokal gedacht werden müssen. Dies betrifft die Berücksichtigung der konkreten Ausgangsbedingungen ebenso wie die eingeschlagenen Lösungswege und Implementierungsmaßnahmen, die entwickelten Technologien, die Raumbezüge sowie die technischen und rechtlichen Aspekte der entstandenen Lösungen.

1. Einleitung

Der Diskurs um den Zusammenhang von Digitalisierung und Daseinsvorsorge konzentriert sich nach wie vor vorrangig auf die Bereitstellung von digitalen Infrastrukturen. Der Glasfaserausbau und die Verbesserung mobiler Datennetze gelten insbesondere in ländlichen Räumen als drängende Themen. Dies bestätigt sich u. a. in Studien, die kommunale Digitalstrategien auf ihre Inhalte hin untersuchen: So verweisen bspw. 70 Prozent der Kommunen mit einer Digitalstrategie auf die Bedeutung digitaler Infrastrukturen (Opiela et al. 2019, S. 4). Zunehmend geraten darüber hinaus aber auch konkrete Lösungen in den Blick, die in unterschiedlichen Aufgabenbereichen der Daseinsvorsorge eingesetzt werden. Kommunen und deren Betriebe, aber auch soziale Träger und Institutionen der Zivilgesellschaft sind immer mehr bestrebt, ihre Leistungserbringung auf diese Weise sicherzustellen oder zu optimieren und auszubauen.

Vor diesem Hintergrund geben wir aus einer praxisorientierten Perspektive einen Überblick über die Herausforderungen und Besonderheiten der Entwicklung bzw. Implementierung von Softwarelösungen zur Unterstützung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen. Hierfür reflektieren wir Erfahrungen und konkrete Ergebnisse aus verschiedenen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Als Datengrundlage dienen vielfältige Dokumente (bspw. Mindmaps, Stichwortsammlungen, Beobachtungsprotokolle, Workshop-Dokumentationen, projektbezogene Kommunikationsdokumente), sowie qualitative Leitfadenterviews und Beobachtungen vor Ort. Außerdem wurden die digitalen Lösungen als technische Artefakte in die Analyse mit einbezogen.

Im weiteren Verlauf definieren wir den Begriff der Daseinsvorsorge und die damit verbundenen Herausforderungen in ländlich geprägten Räumen, um dann aktuelle Entwicklungen der digitalen Daseinsvorsorge genauer zu betrachten. Anhand von sechs Forschungs- und Entwicklungsprojekten analysieren wir die Lösungswege und Implementierungsmaßnahmen, die technologischen Eigenschaften der entwickelten Lösungen, den Raumbezug der entstandenen Lösungen sowie die rechtlichen Aspekte. Als Ergebnis dieser Analyse präsentieren wir abschließend Handlungsempfehlungen für die weitere Entwicklung und Einführung digitaler Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen im Allgemeinen und auf die spezifischen Handlungsfelder bezogen.

2. Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen: Digitalisierung und andere Herausforderungen

Zunehmend wird versucht, die Digitalisierung ländlicher Räume mit Begriffen wie z. B. „Smart Villages“ (Zavratnik et al. 2018), „Smart Rural Areas“ (Trapp und Hess 2019) oder „Smart Regions“ (Kaczorowski et al. 2017) zu fassen. Analog zum Konzept der „Smart Cities“ geht es dabei um Prozesse des digitalen Wandels in Kommunen, wodurch je ein spezifischer Raumbezug gegeben ist. Smart City wird zumeist im urbanen Kontexten verwendet, während Smart Regions für nicht-urbane bzw. ländliche Räume stehen (Damm und Spellerberg 2021, S. 74). Neben den verschiedenen Raumtypen besteht ein weiterer Unterschied darin, dass im Zusammenhang mit Smart Regions weit häufiger auf die Gleichwertigkeit von Lebensverhältnissen und Digitalisierung zur Sicherstellung der Daseinsvorsorge referenziert wird.

Vergleichbar sind die Perspektiven auf Smart Cities und Smart Regions, die in unterschiedlich starker Ausprägung Aspekte digitaler Technologien bzw. Infrastrukturen, Konzepte integrierter Stadt- bzw. Regionalentwicklung oder auch eine auf die Verbesserung der Lebensqualität zielende Wirkungsorientierung betonen. Ein Konzept, das diese Perspektiven potenziell verbindet und zunehmend Orientierung für Smart Cities und Smart Regions bietet, besteht im Ansatz Digitaler Ökosysteme. Ein Digitales Ökosystem wird verstanden als ein „sozio-technisches System“, das „nicht nur digitale, technische Systeme umfasst, sondern explizit Organisationen und Menschen sowie deren Beziehungen untereinander einschließt“ (Trapp et al. 2020). Insbesondere für ländliche Räume weisen Digitale Ökosysteme fünf Ebenen auf: „Gesellschaft, digitale Dienste, technische Plattform, Infrastruktur und das organisatorische Ökosystem“ (Trapp und Hess 2019, S. 383).

Zur Beschreibung des aktuellen Stands hinsichtlich des Zusammenhangs von Digitalisierung und Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen sind vor allem die Ebenen der Infrastruktur, digitaler Dienste, sowie Organisation und Gesellschaft bedeutsam. Plattformen gewinnen in ländlichen Räumen aktuell zwar an Relevanz, haben aber noch nicht den Stellenwert erreicht, den sie im Smart-City-Kontext z. B. hinsichtlich urbaner Datenplattformen genießen.

2.1 Daseinsvorsorge und damit verbundene Herausforderungen in ländlichen Räumen

Daseinsvorsorge an sich ist nicht abschließend definiert. Bestehende Definitionsansätze beziehen sich z. B. auf das „wohlfahrtsstaatliche Verständnis von Infrastrukturen“ (Kersten et al. 2012, S. 44) oder „Dienstleistungen, an deren Angebot ein besonderes öffentliches Interesse besteht“ (Einig 2008, S. 17). Schulz führt genauer aus:

„Unter staatlicher oder kommunaler ‚Daseinsvorsorge‘ versteht man den allgemeinen Zugang zu existenziellen Gütern und Leistungen, die einerseits gewissen Standards genügen und andererseits zu sozial verträglichen Preisen angeboten werden sollen. Die Grundversorgung der Bevölkerung mit dem, was für ein menschliches Dasein unverzichtbar erscheint, gilt als eine öffentliche Aufgabe, die allerdings je nach zeitlichem und räumlichem Kontext sehr unterschiedlich interpretiert wird.“ (Schulz 2020, S. 566)

Somit besteht neben uneinheitlichen Definitionen auch keine abschließende Listung an Dienstleistungen und Gütern, die verpflichtend für die Bevölkerung bereitzuhalten sind. Daseinsvorsorge steht für

die Bereitstellung von grundlegenden Gütern und Leistungen, wie bspw. Wasserversorgung, Energieversorgung oder Müllabfuhr (Schulz 2020, S. 566–568). Darüber hinaus ist der Begriff dynamisch zu betrachten, da er sich stets an die (Umwelt-)Rahmenbindungen anpasst. Heute genügt es nicht mehr, „etwas zu essen, Strom, Wasser und ein Dach über dem Kopf zu haben, um ein menschenwürdiges Dasein führen zu können“ (Schulz 2020, S. 566). Auch die Nahversorgung, der ÖPNV und Mobilität insgesamt, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf, die Umwelt, die medizinische Versorgung sowie die Abdeckung mit Bildungseinrichtungen sind bedeutsame Aufgabenbereiche (vgl. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2018, S. 28–49; Diermeier 2020, S. 543; Schulz 2020, S. 566–569). Vor dem Hintergrund einer fortschreitenden Digitalisierung werden zunehmend auch (schnelles) Internet und Zugriff auf digitale Angebote als sozial unabdingbar angesehen. Was jedoch genau zur digitalen Daseinsvorsorge gehört, ist ebenfalls nicht festgelegt. Schließlich obliegt es zu einem Großteil den Kommunen, was sie für ihre Daseinsvorsorge leisten und organisieren wollen und können. Auch ist die Daseinsvorsorge nicht mehr nur eine Angelegenheit der Kommunen, sondern wird vermehrt ausgelagert. Dabei ist zum einen die Beauftragung privatwirtschaftlicher Dienstleister zu beobachten, zum anderen entwickelt sich ehrenamtliches Engagement zu einem zentralen Element bei der Umsetzung der Daseinsvorsorge. Das Spektrum der Daseinsvorsorgeerbringer*innen vergrößert sich damit zunehmend.

Durch fortschreitende Transformationsprozesse stehen ländliche Räume vor besonderen Herausforderungen, um eine flächendeckende Daseinsvorsorge zu gewährleisten. Ein Grund hierfür war schon immer die geringe Siedlungsdichte (vgl. Kujath et al. 2019, S. 480–482; Milbert und Furkert 2020, S. 27–28), denn je dünner ein Gebiet besiedelt ist, desto kostenintensiver wird die Versorgung bspw. mit ÖPNV, Bildungsinfrastruktur, Breitbandinternet oder medizinischen Angeboten (vgl. Diermeier 2020, S. 541; Merlin und Bickert 2020, S. 81–82). Diese Situation verschärft sich zusehends mit dem demografischen Wandel und dem Wegzug aus ländlichen Regionen. Vor allem die jüngeren Generationen zieht es aufgrund des größeren Bildungs- und Kulturangebots in die Städte (vgl. Einig 2008). Daraus resultiert vielerorts eine Negativspirale, da der demografische Wandel ein Grund für den Rückbau von Versorgungsstrukturen und die mangelnde Versorgung wiederum ein Grund für die Abwanderung ist (vgl. Janacek und Margarian 2020, S. 31–32). Auf Basis dieser Prozesse stehen die ländlichen Regionen vor der Schwierigkeit, eine angemessene Daseinsvorsorge zu bieten, die in Deutschland als „eine wesentliche Grundlage für gleichwertige Lebensverhältnisse“ (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung 2018, S. 6) gilt.

2.2 Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen

Die Digitalisierung wird zunehmend als ein bedeutsamer Lösungsansatz zur Adressierung dieser Herausforderungen der Daseinsvorsorge gesehen. Sie gilt als ein zentraler Standortfaktor für Unternehmen und als Chance, die demografische Negativspirale zu stoppen. Ferner können verschiedene Zielgruppen von digitalen Angeboten profitieren, wie bspw. Senior*innen und mobilitätseingeschränkte Personen von neuen Kommunikations- und Mobilitätsangeboten oder digital organisierter Nachbarschaftshilfe (vgl. Füracker 2018, S. 98; Steinführer 2020).

Hinsichtlich des Zusammenhangs von Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen und Digitalisierung sind verschiedene Ebenen bedeutsam: (1) die Bereitstellung bzw. Organisation digitaler Infrastrukturen wie

leitungsgebundenes, aber auch mobiles Breitbandinternet, die selbst einen Aufgabenbereich der Daseinsvorsorge darstellt; (2) die Sicherstellung und Verbesserung von Leistungen der Daseinsvorsorge in verschiedenen Handlungsbereichen durch Plattformen und digitale Dienste; (3) die organisatorische und gesellschaftliche Ebene.

2.2.1 Infrastrukturen

Laut dem Bericht „Broadband Coverage in Europe“ lag Deutschland im Jahr 2019 im Bereich der Breitbandversorgung sowohl im Allgemeinen als auch in ländlichen Räumen über dem EU-Durchschnitt (vgl. Europäische Kommission 2020, S. 98): 98,6 % der Haushalte insgesamt und 92,2 % der Haushalte im ländlichen Raum verfügen über eine Breitbandanbindung. Im Gegenzug liegt die Versorgung mit Infrastrukturen im Gigabit-Bereich unter dem EU-Durchschnitt. Hier sind nur 32,7 % der Haushalte insgesamt und 10,7 % im ländlichen Raum angebunden. Die Erschließung der Haushalte mit Glasfaser liegt nochmals darunter (10,5 % aller Haushalte). Auch hinsichtlich mobiler Datennetze schneidet Deutschland mit 98,6 % mit LTE versorgter Haushalte nur unterdurchschnittlich ab (EU-Durchschnitt: 99,4 %).

Gleichzeitig macht der Breitbandbericht deutlich, dass bezüglich des Ausbaus in Deutschland eine positive Entwicklung zu verzeichnen ist. Grund hierfür sind die zunehmenden Bemühungen auf Bundesebene, den Breitbandausbau voranzutreiben. Das von der Bundesregierung definierte Ziel, bis Ende 2025 ganz Deutschland über Netze im Gigabit-Bereich zu versorgen, wird aktuell mit der 2018 überarbeiteten Breitbandförderung verfolgt.¹ Aber auch auf Ebene der Bundesländer ist der digitale Infrastrukturausbau zunehmend in den Fokus gerückt worden. So werden zum Beispiel in Bayern vor allem Kommunen in ländlichen Räumen durch Maßnahmen zum Breitbandausbau unterstützt (Füracker 2018). Ziel des Programms ist eine flächendeckende Versorgung mit schnellem Internet, die Erschließung mit Glasfaser bis zum Gebäude in Gebieten mit besonders hohem Bedarf (z. B. Gewerbestandorte) sowie die Erschließung von bisher nicht versorgten Schulstandorten.

2.2.2 Digitale Dienste und Plattformen

Wird der Stand der Digitalisierung bezüglich klassischer Aufgabenbereiche der Daseinsvorsorge betrachtet, ergibt sich ein ambivalentes Bild: Einerseits kommen verschiedene Studien zu dem Ergebnis, dass Kommunen und Landkreise diesbezüglich zunehmend auf die Potenziale der Digitalisierung verweisen und dabei insbesondere den Aspekt der Verwaltungsdigitalisierung betonen (vgl. Stadt.Land.Digital 2018, S. 20; Deutscher Landkreistag 2018, S. 7). Gleichzeitig finden Themen wie „Bildung, Kultur und Wissenschaft, Verkehr und Mobilität sowie Wirtschaft und Handel“ (Opiela et al. 2019, S. 4) erst seit kurzem Eingang in Digitalstrategien.

Zahlreiche Beispiele innerhalb Deutschlands zeigen schon seit einigen Jahren, wie moderne Informations- und Kommunikationstechnologien in ländlichen Räumen genutzt werden können (Höhn Consulting 2017). Die digitalen Best Practices beziehen sich dabei neben Online-Zugängen zur Verwaltung und politischen Gremien auch auf die Bereiche Entscheidungspartizipation, Förderung der lokalen Wirtschaft, Bildungs- und Kulturangebote, E-Health-Angebote für Ärzt*innen und Patient*innen sowie lokale Bürger*innennetzwerke.² Mithilfe solcher digitalen Bürger*innenservices können bestehende

¹ <https://www.bmvi.de/DE/Themen/Digitales/Breitbandausbau/Breitbandfoerderung/breitbandfoerderung.html>

² Die Digitalisierung ländlicher Räume umfasst neben der Daseinsvorsorge weitere Aspekte wie z. B. Smart Farming.

infrastrukturelle Nachteile verringert und ländliche Räume zukunftsfähig und lebenswert gemacht werden (Höhn Consulting 2017).

Neben verschiedenen Initiativen auf Länderebene kann vor allem das Bundesprogramm Ländliche Entwicklung (BULE) als Treiber solcher Entwicklungen angesehen werden. Das BULE nimmt bei innovativen Ansätzen zur ländlichen Entwicklung zunehmend auch digitale Dienste in den Blick. Dabei werden neben modellhaften Einzelprojekten auch umfassendere Plattformlösungen gefördert und die Erprobung sowie Evaluierung unterstützt. Durch digitale Lösungen sollen langfristig eine flächendeckende Daseinsvorsorge sowie eine Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse zwischen Stadt und Land erreicht werden. Zurückliegende und aktuelle Fördermaßnahmen in diesem Bereich sind u. a. „Land(auf)Schwung“³ (vgl. Küpper und Mettenberger 2020, S. 30), „Land.Digital“⁴ sowie „Smarte.Land.Regionen“⁵ (vgl. Merlin und Bickert 2020, S. 83–87) und „Heimat 2.0“⁶. Ergänzend sei auf das Förderprogramm „Smart Cities made in Germany“ des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat hingewiesen, in dem aktuell auch viele ländliche Regionen vertreten sind.⁷

2.2.3 Organisation und Gesellschaft

Bei der Umsetzung und Anwendung digitaler Lösungen in ländlichen Räumen werden alle Beteiligten mit Herausforderungen konfrontiert. Einige davon zeigen sich exemplarisch am Beispiel der „Land(auf)Schwung“-Projekte (Küpper und Mettenberger 2020, S. 32). So würden teils Dienste/Lösungen entwickelt, deren Bedarf unklar ist und die sich auf isolierte Aktivitäten beziehen. Dies sei mitunter auf das Fehlen einer Gesamtstrategie zurückzuführen, sodass im Nachgang keine tatsächliche Nutzung der vorhandenen Soft- und Hardware erfolge. Auch sei teilweise fraglich, ob eine Nutzung nach Projektende sichergestellt ist oder werden kann – sei es aus Gründen der Finanzierung, der Nachfrage oder der Nutzung. Es könne auch passieren, dass Lösungen (z. B. Mitfahrer-Portale) immer wieder aufs Neue entwickelt werden, obwohl es dafür bereits Vorbilder aus anderen Regionen gibt. Es zeigt sich daher immer wieder, wie bedeutsam es ist, zunächst von den Bedarfen der relevanten Akteur*innen auszugehen, deren vorhandene Probleme zu ermitteln und darauf aufbauend Lösungen zu entwickeln, anstatt von den Möglichkeiten spezifischer digitaler Technologien auszugehen. Des Weiteren dürfe die Zusammensetzung der lokalen Gesellschaft und das Verhältnis unterschiedlicher Gruppen zur Digitalisierung nicht vergessen werden. Auch den älteren Bürger*innen müsse eine Nutzung nähergebracht und ermöglicht werden – zum Beispiel durch das Einbeziehen ehrenamtlicher Helfer*innen.

2.3 Digitale Daseinsvorsorge: Aktuelle Bedarfe nach Handlungsfeldern

Da die Aufgabenbereiche bzw. Handlungsfelder der Daseinsvorsorge vielfältig und gleichzeitig weder einheitlich definiert noch festgeschrieben sind, ist es umso schwieriger einen Eindruck davon zu bekommen, wie weit die Digitalisierung in den verschiedenen Bereichen fortgeschritten ist bzw. wo seitens der verantwortlichen Akteur*innen aktuell Bedarfe bestehen. Eine Annäherung ist jedoch anhand

³ www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/wirtschaft/landaufschwung.html;jsessionid=1BCC568A3128D0C57E956680FC610F69.live921

⁴ www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/land-digital/land-digital_node.html

⁵ www.bmel.de/DE/themen/laendliche-regionen/digitales/smarte-landregionen/mud-smarte-landregionen.html

⁶ www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/forschung/programme/region-gestalten/initiativen/2020/heimat-2-0/01-start.html

⁷ www.smart-cities-made-in.de/

der thematischen Ausrichtung von Bewerbungen möglich, die im Rahmen zweier Förderinitiativen des Bundesprogramms Ländliche Entwicklung (BULE) eingereicht wurden.

Das 2019 gestartete Modellvorhaben „Smarte.Land.Regionen“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) verfolgt das Ziel, die Digitalisierung in ländlich geprägten Landkreisen voranzutreiben. Dazu werden sieben Landkreise gefördert, die gemeinsam mit dem Fraunhofer IESE und unter Beteiligung der Menschen vor Ort digitale Anwendungen erarbeiten und entwickeln. In der ersten Runde des zweistufigen Bewerbungsverfahrens haben 69 Landkreise jeweils zwei Ideen zur Digitalisierung ihrer Region eingereicht. „Heimat 2.0“ ist eine vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) sowie vom Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Jahr 2020 ins Leben gerufene Förderinitiative im Rahmen des Programms „Region gestalten“. Durch die digitale Unterstützung von Diensten der Daseinsvorsorge soll die Lebensqualität in strukturschwachen ländlichen Räumen gesteigert und ein Beitrag zur Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse geleistet werden. In der ersten Staffel von „Heimat 2.0“ wurden 97 Ideenskizzen eingereicht, wovon letztendlich 12 gefördert werden.

Zur Erstellung der Ideenskizzen wurden den Bewerbern diverse Handlungsfelder an die Hand gegeben, um die thematische Ausrichtung der jeweiligen Fördermaßnahme kenntlich zu machen und durch die Zuordnung der Skizzen die Fokussierung der Vorhaben sicherzustellen. Die in „Smarte.Land.Regionen“ und „Heimat 2.0“ vorgegebenen Handlungsfelder bilden dabei typische Aufgabenbereiche der Daseinsvorsorge ab. Da sie sich hinsichtlich der jeweils gewählten Formulierungen geringfügig unterscheiden, wurden die Bezeichnungen der Handlungsfelder in Tabelle 1 zwecks besserer Vergleichbarkeit vereinheitlicht.

Tabelle 1: Prozentuale Verteilung der eingereichten Skizzen in den Förderinitiativen „Smarte.Land.Regionen“ und „Heimat 2.0“ auf Handlungsfelder (* Handlungsfeld jeweils nicht von der Initiative abgedeckt)

HANDLUNGSFELD	SMARTE.LAND.REGIONEN	HEIMAT 2.0
Bildung, Qualifizierung und digitale Kompetenzen	30 %	18 %
Mobilität und Logistik	19 %	–*
Gesundheit und Pflegeversorgung	11 %	6 %
Lokale und regionale Versorgung	10 %	15 %
Soziale und kulturelle Angebote	9 %	13 %
Zivilgesellschaft und Ehrenamt	9 %	12 %
Öffentliche Verwaltung	4 %	14 %
Sonstiges	4 %	13 %
Umwelt und Klimaschutz	4 %	–*
Schaffung attraktiver Wohn- und Arbeitsstandorte	–*	7 %

Hinsichtlich der thematischen Verteilung der eingereichten Ideenskizzen insgesamt fällt auf, dass alle angebotenen Handlungsfelder von den Bewerbungen abgedeckt wurden. Während die Skizzen in „Smarte.Land.Regionen“ stärker auf die Bereiche *Bildung, Qualifizierung und digitale Kompetenzen* (30 %) und *Mobilität und Logistik* (19 %) abzielten, bildet entgegen aller Erwartung der Themenbereich *Öffentliche Verwaltung* (4 %) das Schlusslicht. Auch *Umwelt und Klimaschutz* (4 %) hat auf Landkreisebene kein besonderes Gewicht. Bei den Ideenskizzen in „Heimat 2.0“ hingegen sind die meisten Handlungsfelder mit jeweils 12 bis 15 % relativ gleich verteilt. *Gesundheit und Pflegeversorgung* (6 %) sowie *Schaffung attraktiver Wohn- und Arbeitsstandorte* (7 %) werden verhältnismäßig schwach adressiert.

Am stärksten ist mit 18 % auch hier das Handlungsfeld *Bildung, Qualifizierung und digitale Kompetenzen* vertreten.

Die Unterschiede zwischen den Handlungsfeldern bei beiden Fördermaßnahmen können viele Gründe haben, einer ist jedoch in den adressierten Akteur*innen zu vermuten. So ist der Bewerberkreis in „Smarte.Land.Regionen“ auf Landkreise und somit größere Regionen ausgelegt. „Heimat 2.0“ hingegen spricht kommunale und zivilgesellschaftliche Institutionen in strukturschwachen ländlichen Räumen unterhalb der Kreisebene an. Damit gehen unterschiedliche Verantwortlichkeiten in der Daseinsvorsorge einher (*Gesundheit und Pflegeversorgung* z. B. ist in der Regel auf Kreisebene angesiedelt). Ebenso können Fragen der Ressourcenausstattung eine Rolle spielen.

Die Handlungsfelder geben aber eine Orientierung, um die Softwareentwicklung ebenso wie die Umsetzung konkreter Lösungen zur Unterstützung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen zu systematisieren. Wir werden im Folgenden Projekte aus den Handlungsfeldern *Mobilität und Logistik, Gesundheit und Pflegeversorgung* sowie *soziale und kulturelle Angebote* (in Form von Kommunikations- und Informationsdiensten) vorstellen und damit aktuell sowohl stärker als auch mittel und schwächer priorisierte Handlungsfelder in den Blick nehmen.

3. Beispielhafte Projekte zur Digitalisierung der Daseinsvorsorge

In allen drei Handlungsfeldern präsentieren wir je zwei Beispiele, die unterschiedliche Perspektiven aufzeigen. Das jeweils erste Beispiel zeigt die Perspektive der angewandten Forschung des Fraunhofer IESE, das als Entwickler modellhafte Lösungen zur Verfügung stellt und den Prozess bis zur Umsetzung begleitet. Das jeweils zweite Beispiel nimmt die Perspektive von lokalen Akteur*innen in Bezug auf diese Handlungsfelder in den Blick, die im Rahmen von Interviews und teilnehmenden Beobachtungen in einem anderen Projektkontext durch die Wissenschaftlerinnen des IRS erhoben wurden.

3.1 Das Handlungsfeld soziale und kulturelle Angebote

In dem sehr breiten Handlungsfeld *soziale und kulturelle Angebote* sind die Vernetzung und der Austausch zwischen den Beteiligten oftmals eine zentrale Aufgabe. Daher stehen digitale Kommunikationslösungen hier oftmals im Fokus und stellen einen eigenen Teilbereich dieses Feldes dar. Ländliche Kommunen verfügen über umfassende Medienensembles, worunter „alle relevanten Arten der (Medien-)Kommunikation, die der Vernetzung der lokalen Akteur*innen dienen“, zu verstehen sind (Berg 2021, S. 121). Dies schließt neben digitalen und elektronischen Medien auch Printmedien ein. Darüber hinaus ist auch die direkte face-to-face-Kommunikation elementarer Bestandteil des ländlichen Zusammenlebens. Allerdings hat in den letzten Jahren die Anzahl ländlicher Kommunikationstreffpunkte wie Gemeinschaftshäuser, Marktplätze oder Dorfkneipen stark abgenommen. Teilweise werden solche Einrichtungen auch von immer weniger Menschen in Anspruch genommen, nicht zuletzt weil aufgrund auswärtiger Arbeitsplätze und allgemein mobilerer Lebensstile die Bürger*innen viel Zeit außerhalb der Gemeinde verbringen. In der Folge herrscht vielerorts das Empfinden, dass der Austausch und das Wir-Gefühl im Alltag abnehmen.

Im Rahmen der Daseinsvorsorge zielen *soziale und kulturelle Angebote* im Bereich Kommunikation auf eine effizientere Informationsvermittlung sowie auf einen verbesserten Austausch innerhalb ländlicher Gemeinden. Digitale Lösungen sollen z. B. einen direkteren Kontakt der Bevölkerung untereinander aber auch zwischen Bürger*innen und Gemeindeverwaltung ermöglichen. Damit gehen Versprechen wie Identifikation, aktive Partizipation und somit die Stärkung der Demokratie in ländlichen Räumen einher.

3.1.1 „bremke.digital“

Mit dem Modellprojekt „bremke.digital“ im gleichnamigen Ortsteil Bremke (Gemeinde Gleichen, Landkreis Göttingen) sollen mittels digitaler Lösungen infrastrukturelle Nachteile ausgeglichen werden, um die Lebensqualität in ländlichen Regionen zu steigern. Koordiniert von der Stiftung Digitale Chancen vor Ort werden zusammen mit dem Haus kirchlicher Dienste und ehrenamtlichen Personen aus dem Dorf in einem ko-kreativen Prozess digitale Lösungen erdacht und erprobt.

Bremke zählt mit seinen ca. 850 Einwohner*innen im Speckgürtel der Großstadt Göttingen als Ortsteil von Gleichen zum Demografietyt „Wohlhabende Städte und Gemeinden im Umfeld von Wirtschaftszentren“ (Wegweiser Kommune o. J.). Zwischen 2012 bis 2030 wird dennoch mit einer rückläufigen Bevölkerungsentwicklung von -11,1% gerechnet. Die Breitbandversorgung ist in Bremke wie in den

meisten Ortsteilen von Gleichen mit 100 MBit/s bis 400 MBit/s gegeben, wenngleich vereinzelte Ortsteile weniger als 30 MBit/s empfangen.⁸

Im ersten Schritt des Projekts erfolgte eine vorbereitende Bedarfsermittlung in Form einer quantitativen Umfrage. Diese zeigte, dass die Bürger*innen insbesondere in den Bereichen Mobilität, Freizeitaktivitäten und bei der Informationslage Verbesserungsbedarfe sehen.⁹ Eine funktional nicht näher definierte Plattform „bremke.digital“ sollte diese verschiedenen Bereiche adressieren. Die Konkretisierung der Anforderungen wurde in einem Workshop mit aktiven Bürger*innen, Vereinen sowie der Bürgermeisterin erreicht. Formulierungen wie „Da geht schon ganz schön viel, aber es ist noch viel mehr Potenzial vorhanden“ bestätigten die Einschätzung, dass Bremke zwar gute infrastrukturelle Voraussetzungen besitzt, jedoch das Potenzial der Digitalisierung noch nicht ausgeschöpft wird. Als wesentliche Probleme wurden ein fehlender Kanal für den gemeinsamen Austausch sowie eine fehlende Kanalisierung von Informationen identifiziert. Zugleich sollten die Informationen auch im öffentlichen Raum besser sichtbar sein, um als Anstoß für Gespräche unter den Bürger*innen zu dienen („Das Digitale soll analog für Gesprächsstoff sorgen“). Die Teilnehmer*innen äußerten zudem das Ziel, das „Analoge“ mit dem „Digitalen“ zu verbinden, um eine größere Sichtbarkeit im Alltag zu erzielen und „Menschen ohne digitale Medien [zu] erreichen“.

Ein Teil dieser Bedarfe konnte durch die Bereitstellung der bereits vorhandenen Lösungen „DorfFunk“ und „DorfPages“ der Digitale-Dörfer-Plattform¹⁰ abgedeckt werden, die gemeinsam mit Bürger*innen anderer Gemeinden entwickelt wurden. „DorfFunk“ ist ein lokales soziales Netzwerk für mobile Endgeräte und ermöglicht spontanen Austausch sowie Hilfsangebote und -gesuche, wie z. B. Mitfahrgelegenheiten. Im Rahmen des Projektes wurde die Lösung um eine Zusagefunktion bei Veranstaltungen erweitert, um die Organisation von Freizeitaktivitäten zu vereinfachen. „DorfPages“ dient als zentrale Gemeindefachseite, die Informationen von Vereinen und Unternehmen, der Verwaltung und Bürger*innen in einem gemeinsamen Portal bündelt. Zugleich können Informationen wie aktuelle Meldungen oder Veranstaltungshinweise aus den „DorfPages“ in den „DorfFunk“ übertragen werden, um eine höhere Sichtbarkeit der Inhalte zu erreichen.

Abbildung 1: Der Digitale Schaukasten im Dorfladen Bremke und Screenshot



⁸ https://niedersachsen-breitbandatlas.de/mapbender3/application/Breitbandatlas_Nds

⁹ www.digitale-chancen.de/assets/includes/sendtext.cfm?aus=11&key=1597&pkey=2&dltype=2

¹⁰ Vgl. www.digitale-doerfer.de

Zur Verbindung dieser Lösungen mit dem öffentlichen Raum wurde der „Digitale Schaukasten“ entwickelt (siehe Abbildung 1). Der Schaukasten zeigt lokal auf der Digitale-Dörfer-Plattform erstellte Informationen, z. B. amtliche Meldungen oder Veranstaltungshinweise. Der niedrigschwellige Betrieb mit bestehender Hardware, bspw. einem Mini-Computer wie Raspberry Pi oder einem alten Laptop samt Monitor, ermöglicht eine einfache und kostengünstige Verbreitung im ganzen Dorfgebiet.

In Bremke wird der erste Schaukasten im Dorfladen als Mittelpunkt des Dorflebens betrieben. Dieser ist zugleich Café, sodass hier Bürger*innen unterschiedlicher Altersgruppen zusammenkommen. Der „Digitale Schaukasten“ regt zu Gesprächen an und erreicht zugleich Bürger*innen, die mit der digitalen Welt nur wenige Berührungspunkte haben. Durch die positive Resonanz in Bremke konnten die umliegenden Ortsteile von Gleichen für eine Ausweitung gewonnen werden, sodass die Lösungen in der ganzen Gemeinde ausgerollt wurden.

3.1.2 Ein DorfFunk für Kürb-Ries

Auch das 800 Einwohner*innen-Dorf Kürb-Ries¹¹ nutzt den „DorfFunk“. Anders als bei vielen anderen Digitalisierungsprojekten in ländlichen Räumen handelte es sich hier jedoch nicht um ein Förder- oder Modellprojekt. Im Rahmen einer 2017 durchgeführten Zukunftswerkstatt stellten die Dorfbewohner*innen als eines der Probleme im Dorf den Wegfall vom Kommunikationsorten fest: „irgendwie fehlen hier diese Treffpunkte, wo die Leute sich untereinander austauschen können“ (D4_I10), denn über die vergangenen Jahre waren fast alle Gasthäuser und Geschäfte im Ort geschlossen worden. Im Ergebnis der Zukunftswerkstatt gründete sich eine Arbeitsgruppe, um die innerörtliche Kommunikation zu verbessern.

Da der Betrieb eines öffentlich zugänglichen Ortes, z. B. eine selbstverwaltete Kneipe, als zu aufwändig verworfen wurde, begannen die Mitglieder, sich nach einer digitalen Lösung umzusehen. Durch Internetrecherchen fanden sie „so zwei bis drei ernstzunehmende Alternativen von Kommunikationsmöglichkeiten und haben aber dann ganz schnell festgestellt, dass Fraunhofer in Kaiserslautern schon genau auf dem richtigen Weg ist mit diesem Projekt digitale Dörfer. Also das war dann unschlagbar. Sind dann auch mal nach Kaiserslautern, haben uns mit den Leuten dort unterhalten, haben uns das Projekt von denen vorstellen lassen, haben unsere Wünsche geäußert, die auch zum Teil noch Berücksichtigung gefunden haben“ (D4_I10).

Etwa anderthalb Jahre nach der Zukunftswerkstatt konnte die App schließlich in Kürb-Ries bereitgestellt werden. Um die Bewohner*innen auf das Tool aufmerksam zu machen, bediente sich die Arbeitsgruppe im Wesentlichen zweier Strategien: zum einen nutzten sie vorhandene Informationskanäle wie das lokale Mitteilungsblatt, aber „einfach ins Mitteilungsblättchen oder in die Zeitung ein Schriftstück setzen: wir haben eine App, das ist nicht das Nonplusultra, da kräht kein Hahn danach“ (D4_I04). Daher wandten sie sich zum anderen auch direkt an die zahlreichen Vereine des Dorfes und stellten die App dort jeweils persönlich vor, „jeder hatte die Aufgabe, mit 1-2 Vereinen zu sprechen, die einzuladen, zu informieren.“ (D4_I04). Ein Jahr später hatte etwa die Hälfte der Bewohner*innen die App installiert. Auch wenn nicht jeden Tag etwas darüber mitgeteilt wird, ist man vor Ort sehr froh über diese neue Möglichkeit, denn „da kommunizieren dann gezwungenermaßen auch mal so Leute miteinander, die sich nicht alle 2-3 Tage sehen“ (D4_I05). Die Arbeitsgruppe ist sich zudem sicher: „damit haben wir

¹¹ Der Name des Dorfes ist ein Pseudonym.

Bewegung ins Dorf bekommen. Und heute wird man auch schon gefragt: „stand aber nicht in der App?““ (D4_I04).

Gleichzeitig gehen die Engagierten vor Ort davon aus, dass technische Lösungen einer andauernden Weiterentwicklung bedürfen und haben daher in ihrer Gruppe einen „Verbindungsmann zu Fraunhofer. Und sobald uns etwas auffällt, kommunizieren wir das direkt mit denen und wir beobachten auch die App. Wie lebt sie? Und wo sind Schwächen?“ (D4_I04) So trägt die App nicht nur zur Kommunikation der Bewohner*innen untereinander bei, sondern wird auch als ein Produkt angenommen, das ein Stück weit mitgestaltet werden kann.

3.2 Das Handlungsfeld Gesundheit und Pflegeversorgung

Ein wesentlicher Teilbereich des Handlungsfeldes Gesundheit und Pflege betrifft die spezifischen Bedürfnisse älterer Menschen, sei es in der medizinischen Versorgung oder der Ausstattung der persönlichen Wohnung. Obwohl der überwiegende Teil der Bevölkerung im Alter zuhause wohnen möchte, leben ältere Menschen häufig in einer nicht Senioren-gerechten Umgebung, da Wohnanpassungen bzw. Umbaumaßnahmen oft gar nicht oder erst im hohen Alter erfolgen (vgl. Lihs 2013, S. 128). Gleichzeitig ermöglicht es die digitale Transformation durch Elemente wie Smart Home und Ambient Assisted Living (AAL) sowie digitale Assistenzsysteme, trotz gesundheitlicher Einschränkungen länger in den eigenen vier Wänden zu leben.

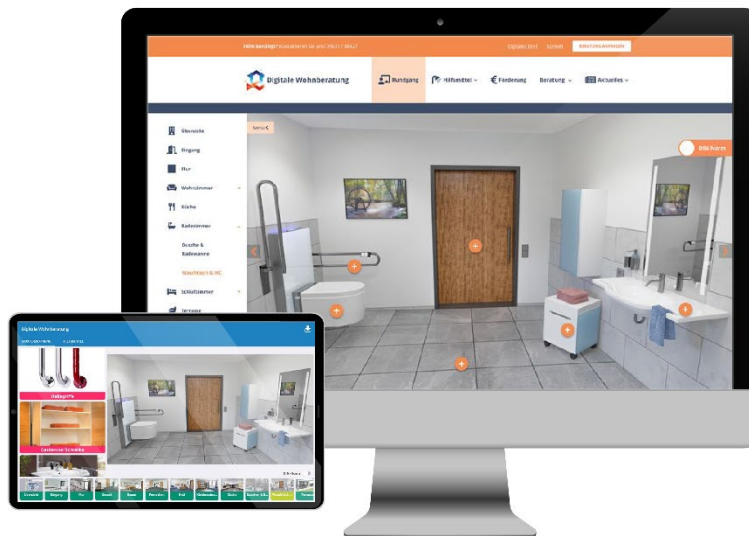
3.2.1 „Digitale Wohnberatung“

Ohne eine zielgruppengerechte Hinführung ist es für ältere Personen meist schwer, von den möglichen Vorteilen digitaler Technologien zu profitieren. Hier haben Wohnberatungsstellen, die Informationen zum selbstständigen Leben zu Hause vermitteln, eine wichtige Funktion. Der Landkreis Tirschenreuth verfügt über eine solche Wohnberatungsstelle in kommunaler Trägerschaft. Im Rahmen des Projekts „Digitale Wohnberatung“ sollen Konzepte entwickelt werden, um das Wohnen und Leben in der Region für die alternde Gesellschaft attraktiv zu gestalten. Außerdem sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie im Zuge der Digitalisierung Bedarfe und Wünsche der Bürger*innen adressiert werden können. Dazu gehört zum einen die Koordination von Bildungsangeboten zum Themenbereich der Digitalisierung speziell für Senior*innen. Zum anderen soll die existierende Wohnberatungsstelle mit innovativen digitalen Diensten aufgewertet werden.

Die Region Tirschenreuth spürt schon heute den demografischen Wandel. Der Landkreis weist eine sehr ländliche Prägung auf und das Durchschnittsalter der Bevölkerung beträgt 46 Jahre (vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik 2020: 19), was 1,5 Jahre über dem bundesdeutschen Durchschnitt liegt (vgl. Statista 2020). Gleichzeitig ist von einem hohen Bevölkerungsschwund von voraussichtlich -8,1 % bis 2039 auszugehen bei gleichzeitig weiterhin starkem Anstieg der älteren Bevölkerung (vgl. Bayerisches Landesamt für Statistik 2020, S. 19).

Ein Workshop mit Wohnberater*innen im Jahr 2018, der auf deren Arbeitsweise fokussierte, zeigte Bedarfe in zweierlei Hinsicht auf. Zum einen wurden Optimierungspotenziale hinsichtlich des Beratungsprozesses an sich deutlich. Zum anderen sollten digitale Möglichkeiten geschaffen werden, um die Wohnberatung für Senior*innen und deren Angehörige greifbarer und auffindbarer zu machen und um sich auch selbstständig einen Zugang zu relevanten Informationen erarbeiten zu können. Diese Ziele wurden in einem iterativen Prozess von Entwicklung, Testung vor Ort und Verbesserung verfolgt.

Abbildung 2: Rundgang der virtuellen Musterwohnung und offline-Lösung für Wohnberater*innen



Das erste Projektergebnis stellt die Webseite www.digitale-wohnberatung.bayern dar. Sie bietet umfassende Informationen rund um altersgerechtes Wohnen. Neben Informationen zur Wohnungsanpassung und Förderangeboten enthält das Onlineangebot auch einen virtuellen Rundgang (siehe Abbildung 2) durch eine altersgerechte Wohnung sowie eine übersichtlich strukturierte Sammlung von Hilfsmitteln zum Leben im Alter. Das Ziel der Website ist die verständliche Vermittlung von Inhalten aber auch das Herabsetzen der Hemmschwelle, das Beratungsangebot der Wohnberatungsstelle wahrzunehmen.

Zur digitalen Unterstützung des Beratungsprozesses wurden Wohnberater mit Tablets ausgerüstet, Formulare digitalisiert sowie eine Arbeitscloud geschaffen. Daraufhin stellte sich heraus, dass die Wohnberatungsseite in der Beratung gerne zur Illustration herangezogen wird. Durch den lückenhaften Mobilfunkempfang in der Region war es den Wohnberater*innen häufig aber nicht möglich, die Online-Lösung bei den zu Beratenden vor Ort zu verwenden. In einem weiteren Workshop mit den Berater*innen entstand die Idee einer „Offline-Version“ der Webseite (vgl. Scherr und Berg 2020). Diese wurde in Form einer App umgesetzt, die in Beratungsgesprächen eingesetzt werden kann (siehe Abbildung 2).

Die Webseite der Digitalen Wohnberatung wie auch die mobile Lösung zur Beratung wurden den Wohnberater*innen in Schulungen präsentiert und sind seitdem bei der dortigen Wohnberatungsstelle im Einsatz. In diesen Workshops wurden weitere Vorschläge zur Verbesserung der Lösungen gesammelt und umgesetzt. In der aktuellen Projektphase 2021 liegt der Fokus auf der Verstetigung der erarbeiteten Lösungen und ihrer Ausweitung auf weitere Wohnberatungen.

3.2.2 Telemedizin für Schiebitz

Eine weitere Hürde, welche ebenfalls die Möglichkeiten von älteren Personen beeinflusst, im ländlichen Raum wohnhaft zu bleiben, ist die Verfügbarkeit von zuverlässiger und kontinuierlicher medizinischer Versorgung. In ländlichen, peripheren Räumen prallen jedoch die Trends des demografischen Wandels und der Abwanderung von hochqualifizierten Personen oft gebündelt aufeinander. Die Folge ist mitunter ein Ärztemangel bei gleichzeitig hohem medizinischem Versorgungsbedarf. Dadurch entsteht eine problematische medizinische Versorgungslücke für die Landbewohner*innen.

Mit diesem Problem im Fokus, wurde in einem Pilotprojekt in der ländlichen Gemeinde Schiebitz¹² mit 3.855 Einwohner*innen, ein digitaler Lösungsansatz erprobt, der dieser Versorgungslücke begegnen sollte. Der Ansatz beinhaltet den Einsatz von digitaler Technik in Form von Videokommunikation kombiniert mit dem Einsatz von speziell ausgebildeten VERAHs (Versorgungsassistent*innen in der Hausarztpraxis). Die VERAH fährt zu den Patient*innen und macht Hausbesuche. Soweit es in ihr Kompetenzprofil fällt, agiert sie selbstständig. Für die Beratung mit dem/der Hausarzt/Hausärztin schaltet sie diese*n per Videotelefonie über ein Tablet hinzu. Projektbestandteil war die Bereitstellung und Installation von Hardware und Software. Über den Ansatz der Telemedizin können zum einen die Hausärzt*innen mehr Patient*innen pro Tag betreuen, da die Anfahrtswege der Hausbesuche entfallen. Zum anderen wird der Standort der Praxis weniger relevant für die Patient*innen – bedeutsam ist vor allem die Erreichbarkeit durch die VERAH. Das von einer Hochschule entwickelte und durchgeführte Projekt ist Teil eines größeren Forschungsprojekts zu Digitalisierung in Dörfern und wurde von Juli 2018 bis Oktober 2020 durch ein Landesministerium gefördert. In dieser Zeit fanden 170 digital unterstützte Hausbesuche statt, was 15% aller Hausbesuche entsprach (D5_D1; D5_D2).

In der Anwendung begegneten die Patient*innen dem neuen Verfahren der Hausbesuche zunächst mit Skepsis. Vor allem Fragen des Datenschutzes, die Sorge vor dem Verlust des direkten Kontakts zum Arzt/Ärztin und die mangelnde Erfahrung mit Videotelefonie sind wiederkehrende Themen, weswegen sich Patient*innen von dem Lösungsansatz der Telemedizin distanzieren oder diesem (zu Beginn) kritisch gegenüberstehen (D5_I08; D5_I10). Diese Bedenken konnten im Projektverlauf vor allem durch die bereits langjährig bestehende Vertrauensbeziehung zwischen der Hausarztpraxis und den Patient*innen ausgeglichen werden. Eine VERAH berichtete: „Wenn ein Fremder kommen würde, mit dem Tablet in der Hand, keine Chance. Also bei 98 Prozent keine Chance. Es geht ja um Gesundheit. Es geht da um den Menschen. Also ich will denen ja keinen Staubsauger verkaufen, sondern da geht es ja um eine Person und ein Arzt-Patienten- oder ein Arzt-VERAH-Verhältnis. Das ist ein absolutes Vertrauensverhältnis.“ (D5_I10)

Der langfristige Erfolg des Projekts war vor allem durch drei Faktoren getrübt. Erstens gab es über die Pilotphase hinaus keinen strukturierten Plan für eine Verstetigung. Die Hausarztpraxen wurden mit Projektende allein gelassen und es blieb in ihrer Verantwortung, weiter mit diesem Modell der Telemedizin zu arbeiten und sowohl die Hardware als auch die Software käuflich zu erwerben. Zweitens herrschte nicht nur bei den Patient*innen Skepsis gegenüber dem neuen Vorgehen, sondern auch auf Seiten der VERAHs. Der Einsatz der digitalen Technik und die vermehrte Verantwortung bei alleinigen Hausbesuchen führte dazu, dass „Arzthelferinnen sich das in dieser Form nicht zugetraut haben“, berichtet ein beteiligter Hausarzt (D5_I08). Weiterhin merkt er an, dass auch der Weiterbildung zur VERAH, um die Hausbesuche durchführen zu dürfen, zunächst mit Zurückhaltung begegnet wurde: „wieso sollen wir das machen; wir haben es ja 20 Jahre so gemacht; wieso müssen wir das jetzt machen. [...] Ich habe Arzthelferinnen, die sind alle 50Plus.“ (D5_I08) Dazu kommt, dass die Telemedizin oder die damit verbundene Technik nicht Bestandteil dieser Fortbildung waren (D5_I08). Drittens beschreibt eine VERAH, dass in den Haushalten der Patient*innen oft kein Mobilfunkempfang besteht und daher die Option der Telemedizin nicht genutzt werden kann (D5_I10). Insgesamt sind 25% der Kontaktaufnahmen an der fehlenden Mobilfunkabdeckung gescheitert (D5_D1).

¹² Der Name des Dorfes ist ein Pseudonym.

3.3 Das Handlungsfeld Mobilität und Logistik

Im Handlungsfeld Mobilität existieren in ländlichen Räumen zahlreiche miteinander verzahnte Herausforderungen: Durch die dünnere Besiedlung rechnen sich kommerzielle Angebote wie Ruftaxis oft nicht und der ÖPNV ist nur eingeschränkt oder auch gar nicht vorhanden. Wegen geringer Zuverlässigkeit und eingeschränkter Fahrzeiten werden diese Angebote selten genutzt, was das Problem noch verstärkt. Dazu kommt, dass oft große Strecken überbrückt werden müssen. Im Zusammenspiel dieser Aspekte ergibt sich in der Regel eine große Abhängigkeit vom eigenen Pkw (vgl. Europäische Kommission o. J., S. 2). Ist die Pkw-Nutzung altersbedingt noch nicht oder nicht mehr möglich, gibt es wenig bis keine Alternativen.

3.3.1 „KomMaaS“

Gemeinsam mit den vier Verbandsgemeinden Otterbach-Otterberg, Höhr-Grenzhausen, Betzdorf-Gebhardshain und Oberes Glantal, als Modellregionen in Rheinland-Pfalz, beschäftigt sich das Projekt „KomMaaS“ mit aktuellen Lösungsansätzen im Bereich lokaler Mobilitätsangebote. Dies beinhaltet Verbesserungen und Erweiterungen von Angeboten wie Bürger*innenbussen, Mitfahrbänken und spontanen Privatfahrten durch digitale Lösungen. Im ersten Schritt liegt der Fokus auf dem Bürger*innenbus. Bei diesem Angebot handelt es sich um einen ehrenamtlich betreuten Fahrdienst, der vorab gebucht werden muss und meist ältere Fahrgäste von Haustür zu Haustür befördert.

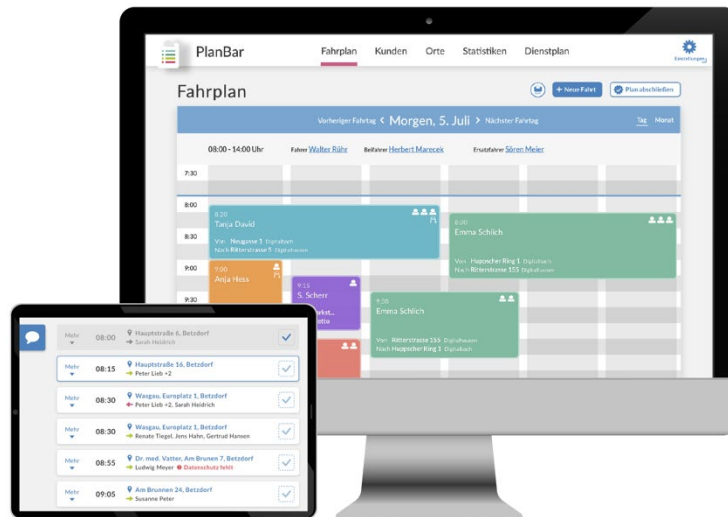
Alle vier Modellregionen verfügen über kostenfreie Bürger*innenbus-Dienste, die zwischen 2016 und 2018 initiiert wurden. Allen gemein ist, dass sich das Bürger*innenbus-Team aus engagierten Personen zusammensetzt, die schon zuvor in der Gemeinde ehrenamtlich tätig waren und selbst in Rente oder kurz davor sind. Darüber hinaus bestehen jedoch große Unterschiede. Die Verbandsgemeinden haben zwischen 13.000 und 30.000 Einwohner*innen bei einer Ausdehnung von 35 km² bis 123 km². Gerade in der VG Otterbach-Otterberg müssen schon allein innerhalb des Gemeindegebietes große Distanzen überwunden werden. Der Bürger*innenbus steht in der VG Höhr-Grenzhausen, wie auch in der VG Otterbach-Otterberg, bewusst nur älteren oder mobil eingeschränkten Personen zur Verfügung, während er in der VG Oberes Glantal prinzipiell von allen Mitbürger*innen genutzt werden kann. Manche Gemeinden bieten einen Fahrtag, andere bis zu drei Fahrtage die Woche an. Einige Gemeinden verwenden dafür einen Pkw, andere einen Bus.

Von Anfang an lag unser Augenmerk auf dem genauen Problem- und Bedürfnisverständnis der lokalen Stakeholder. Um ein tiefgreifendes Verständnis der Abläufe in den jeweiligen Bürger*innenbus-Teams zu bekommen, wurden in jeder Gemeinde vor Ort Feldstudien im Telefon- und Fahrdienst sowie Interviews mit Verantwortlichen, Unterstützer*innen und Fahrgästen durchgeführt. Dabei stellte sich heraus, dass die Planung unterschiedlich erfolgt: Teilweise werden die Daten erst manuell erfasst, um anschließend in den Rechner übertragen zu werden, teilweise werden sie direkt während des Telefonats digitalisiert. Viele nutzen bei der Planung am Computer Excel, nur eine VG nutzt ein dediziertes Programm zur Flottenplanung. Auch gibt es Unterschiede bei der Stammdatenabfrage.

In der Folge sind die manuellen und erinnerungsgestützten Prozesse in der Verwaltung, Planung sowie Durchführung der Bürger*innenbus-Fahrten fehleranfällig und Routen werden ineffizient abgefahren. Ein Teilnehmer sagte, dass ein „robustes, wasserdichtes System“ benötigt werde, das eine zuverlässige Verwaltung der Fahrgastdaten sicherstellt. Alle wünschen sich Unterstützung bei der Planung der Route, um die Auslastung des Bürger*innenbusses zu erhöhen bzw. zu optimieren. Bei der Entwicklung

gingen wir iterativ vor und präsentierten den künftigen Nutzer*innen unsere Vorschläge in unregelmäßigen Abständen. Ihr Feedback nutzten wir zur Verbesserung der Konzepte und zur Planung der Erprobungsphasen.

Abbildung 3: Bürger*innenbusse digital unterstützen – PlanBar und FahrBar



Bei der Systemgestaltung fiel die Entscheidung auf die Entwicklung zweier separater Lösungen für die Planung und die Durchführung der Fahrten – einer Web-Lösung zur Planungsunterstützung im Telefondienst (PlanBar) sowie einer Lösung, die über ein Tablet im Fahrzeug zur Unterstützung während der Fahrt (FahrBar) dient (siehe Abbildung 3). In der PlanBar kann der kommende Fahrdienst auf einfache Weise geplant werden. Die Stammdaten der Kund*innen und des Teams sind hinterlegt. Durch eine reduzierte Visualisierung ermöglicht die Software einen schnellen Überblick über die Auslastung des Busses. Die FahrBar unterstützt die Fahrtabwicklung: Alle für die Fahrer*innen relevanten Informationen wie Stopps, Personen, Hilfsmittel usw. sind hinterlegt. Eine Navigationsfunktion ist ebenfalls integriert. Darüber hinaus bietet die Lösung die Möglichkeit, Feedback zu geben. Dadurch lernt der Planungsdienst stetig, besser und für den Fahrdienst reibungsloser zu planen.

Für die Testphase ist geplant, die Freiwilligen zu schulen und ihnen bei Problemen direkt zur Verfügung zu stehen. Es soll untersucht werden, inwieweit das System sie unterstützt bzw. an welchen Stellen es intuitiver sein oder anders unterstützen sollte. Nach der Testphase werden die Ergebnisse ausgewertet und Maßnahmen zur Verbesserung definiert. Perspektivisch können als Erweiterung des Lösungsportfolios der spontane Zustieg in den Bürger*innenbus über Mitfahrbänke sowie private Fahrgemeinschaften bzw. Mitnahmemöglichkeiten gesehen werden. Das Bedürfnis nach flexiblen On-Demand-Lösungen ist auch in ländlichen Regionen groß.

3.3.2 Carsharing im Dorf

Als weitere Herausforderung im Bereich der Mobilität gilt die hohe Anzahl der Pkw in ländlichen Räumen. Mit 90% liegt der Anteil autobesitzender Haushalte in ländlichen Räumen klar über dem Bundesdurchschnitt. „Nur drei Prozent der Mehrpersonenhaushalte in ländlichen Regionen besitzen keinen Pkw, mehr als die Hälfte dagegen zwei und mehr Pkw“ (Nobis und Kuhnimhof 2018, S. 34), wovon einer jedoch oft nur unregelmäßig genutzt wird. Gerade ältere Bewohner*innen behalten ihr Auto oftmals, auch wenn sie damit beispielsweise nur einmal in der Woche für Erledigungen in die nächste Stadt fahren.

Im kleinen Dorf Blaurow¹³ mit seinen weniger als 200 Einwohner*innen fährt nur selten ein Bus. Der nächste Bahnhof ist 8 km entfernt. Auch hier verzichtet kaum jemand auf ein eigenes Auto und zahlreiche Haushalte verfügen über zwei Pkw, die nicht immer gleichmäßig genutzt werden. Der örtliche Dorfverein empfand diese Situation insgesamt als problematisch und begann nach Lösungen zu suchen, „dass hier nicht jeder zig Autos auf dem Hof hat, nur weil er ein oder zweimal am Tag zur Kita muss.“ (D1_I01)

Um einen kleinräumigen Wandel der Mobilität im Dorf anzustoßen und zunächst vor allem die Anzahl der Zweitwagen zu reduzieren, gelang es dem Dorfverein 2020 mit finanzieller Förderung des Landkreises, ein Elektroauto anzuschaffen und dieses als Carsharing zu betreiben. Auch wenn die Idee nicht sofort und bei allen auf Begeisterung stieß, fanden sich zahlreiche Mitstreiter*innen, darunter z. B. auch eine temporäre Einwohnerin des Dorfes: „Mein eigentlicher Gedanke wäre natürlich gewesen, dass es bessere öffentliche ÖPNV-Verbindungen gibt. [...] Aber das war nicht in Sicht, also bin ich in diese Mobilitätsgruppe gegangen, weil ich dann dachte, ja das ist die einzige Möglichkeit, wenn ich nicht mehr Fahrrad fahren kann, wenn ich mal krank bin oder irgendwo doch ein bisschen weiter hinfahren muss.“ (D1_I13)

Die Buchung sowie sämtliche Verwaltungsvorgänge erfolgen über eine etablierte App. Dass diese Lösung keine Selbstverständlichkeit war, beschreibt ein Mitglied des Dorfvereins: „Für uns war es wichtig, den Verwaltungsaufwand so gering wie möglich zu halten. Wir wollen das alles als Verein stemmen und wir wollen ehrenamtlich arbeiten. [...] Am Anfang haben wir uns gedacht: einfach so einen Schlüsselkasten, wo also der Autoschlüssel drin liegt und jeder sich mit seinem Zahlencode den Schlüssel abholen kann, wenn er gebucht hat. Aber wir haben schnell gemerkt, das ist ja immer mit sehr viel mit Ehrenamtsarbeit verbunden. [...] Konkret ist dabei rausgekommen, dass es diese App gibt. Es bekommt jeder hin, der die Scheu verliert, so eine App zu benutzen.“ (D1_I10)

Abbildung 4: Bürger*innen beim Ausprobieren des Dorf-Carsharings



Für diejenigen ohne Smartphone oder Tablet gibt es die Möglichkeit, das Auto zu nutzen, indem ein Mitglied des Dorfvereins die Buchung übernimmt. Da dies aber vergleichsweise aufwändig ist, werden alle Dorfbewohner*innen motiviert, ein eigenes Smartphone zu nutzen. Am Standort des Autos in der Dorfmitte ist ein öffentliches WLAN eingerichtet. Dies ist nicht nur für Menschen wichtig, die keinen oder nur eingeschränkten Zugang zum mobilen Internet haben, sondern auch, weil im Dorf nicht alle Mobilfunknetze gleichermaßen abgedeckt sind. Gleichzeitig verstehen die Aktiven des Dorfvereins das

¹³ Der Name des Dorfes ist ein Pseudonym.

Carsharing auch als Anreiz zur Digitalisierung im Dorf, so „dass dieses Auto eine Gelegenheit ist, Leute an ihr Telefon zu führen, die zwar seit Jahren ein Smartphone haben, aber dort nur telefonieren und SMS schreiben. Und dass wir den Leuten ein bisschen mehr über ihr Telefon beibringen können.“ (D1_I10) Schon einige Monate vor der Übergabe des E-Autos hatte man im Dorf mit Unterstützung der Volkshochschule einen „Handy- und Internetkurs“ organisiert, worin vor allem praktisches Basiswissen zum Umgang mit digitaler Technik vermittelt wurde. Hier wurden auch die Carsharing-App und der Buchungsvorgang genau erläutert sowie das Öffnen und Schließen des Autos mit der App ausprobiert. Eine der Teilnehmerinnen bemerkte, dass sie sich ohne diese Möglichkeit des gemeinsamen Ausprobierens nicht getraut hätte, das Auto zu buchen.

Nach und nach etablierte sich das gemeinsame Auto im Dorf, sodass auch ein kostendeckender Betrieb möglich ist. Neben der regelmäßigen Wartung des Pkws samt Ladevorrichtung werden auch immer wieder Anpassungen der digitalen Technik notwendig. Dabei ist eine direkte Austauschmöglichkeit zwischen Nutzenden und Anbietenden hilfreich, wie ein Eintrag im Logbuch des Carsharings zeigt: „Als unser IT Anbieter [Name] das Design der Buchungs-App veränderte, mussten die Nutzer lange suchen, wo der wichtige ‚Fahrzeug buchen‘-Knopf geblieben war. Wir fanden ihn irgendwann zwar, aber es war viel zu kompliziert. Mit einer Email an [Name] wurde die App wieder in das gewohnte Design zurückversetzt.“ (D1_Dx)

4. Lessons Learned

Im Vergleich zeigen die vorgestellten Projekte, dass Digitalisierung und Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen projektspezifisch und lokal gedacht werden müssen. Nichtsdestotrotz lassen sich auf Grundlage der geschilderten Erfahrungen sowohl handlungsfeldspezifische als auch übergreifende Erkenntnisse für die Praxis der Digitalisierung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen formulieren.

4.1 Handlungsfeldspezifische Erkenntnisse

Durch die handlungsfeldspezifischen Besonderheiten der dargestellten Projekte, können auch handlungsfeldspezifische Erkenntnisse ermittelt werden. Im Handlungsfeld *soziale und kulturelle Angebote* wurde am Beispiel *Kommunikation und Information* deutlich, dass digitale Dienste als eine Art grundlegendes Werkzeug für den Prozess der Digitalisierung ländlicher Räume gelten können. Konzepte sind hier vergleichsweise differenziert und weit entwickelt, sodass sie sich zügig implementieren lassen. Ist dies geschehen, verbessern sie nicht nur den kommunikativen Austausch, sondern erhöhen auch die Identifikation mit der Region und den Grad an lokaler Informiertheit. Dadurch können Kommunikationsdienste als verbindendes Element zwischen anderen Handlungsbereichen der Daseinsvorsorge betrachtet werden, indem bspw. auch über Leistungen und Entwicklungen in Bereichen wie Mobilität, Wirtschaft oder Gesundheit und Pflege informiert und diskutiert werden kann. Dies impliziert zweierlei: Zum einen steigert eine Kombination aus informierenden und interaktiven Funktionalitäten die Attraktivität von Kommunikationsdiensten. Zum anderen sollte die Breite der Vernetzung bereits bei der Konzeption und Implementierung berücksichtigt werden, z. B. indem neben Bürger*innen auch Akteur*innen aus möglichst vielen Bereichen wie Verwaltung, Wirtschaft oder Zivilgesellschaft eingebunden werden. Aus diesem Grund wurde bei den beiden betrachteten Projekten auf eine möglichst breite Zielgruppenansprache gesetzt und sowohl bei der entwicklungsorientierten Beteiligung als auch bei der Implementierung viele und vielfältige Akteur*innen eingebunden, mit dem Ziel ein möglichst integratives Kommunikationstool bereitstellen zu können.

Der Bereich *Gesundheit und Pflege* zeichnet sich unter anderem dadurch aus, dass die Aspekte Datenschutz und Datensicherheit auf Grund der Thematik noch relevanter sind als ohnehin schon im Digitalisierungsprozess. Dies erklärt zum Teil, warum digitale Dienste in diesem Aufgabenbereich der Daseinsvorsorge bisher nur schleppend in Angriff genommen werden. Andererseits mag dies auch damit zusammenhängen, dass in diesem Handlungsfeld ein hohes Maß an fachlicher Expertise notwendig ist, die durch eine intensive Zusammenarbeit mit Expert*innen in die Entwicklung von digitalen Diensten einfließen muss. Daher erfolgte in den vorgestellten Projekten eine stärkere Fokussierung auf spezifische Akteur*innen wie die ehrenamtlichen Wohnberater*innen in Tirschenreuth. Weiterhin muss die Gewährleistung der fachlichen und technischen Voraussetzungen sowohl bei den Endnutzer*innen ansetzen als auch bei Vermittler*innen bzw. Dritten – so hätte die gezielte fachliche und technische Vorbereitung von VERAHs zu ihrem Einsatz in der Telemedizin zur Ausbreitung sowie Verstetigung und damit dem Gelingen der Maßnahme beitragen können.

Mobilität als Handlungsfeld der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen ist durch ein Spannungsfeld zwischen der Schaffung von Mobilitätsangeboten einerseits und deren Optimierung durch digitale Lösungen andererseits charakterisiert. Somit ist eine intensive Analyse bestehender Angebote und Praktiken unumgänglich, um geeignete Ansatzpunkte für Digitalisierungsprozesse zu identifizieren. In dem

Projekt „KomMaaS“ waren dies die Bürger*innenbusse, die in allen vier Modellregionen bereits im Einsatz waren. Bei der Entwicklung der beiden Tools „PlanBar“ und „FahrBar“ wurde daher nicht, wie so oft, bei den Nutzer*innen von Mobilitätsangeboten angesetzt, sondern die im Hintergrund laufenden Prozesse der Angebotsbereitstellung in den Blick genommen. In Blaurow zeigt sich am Beispiel eines Mobilitätsprojekts in einem sehr kleinräumigen Maßstab die Bedeutung der unterschiedlichen Ebenen digitaler Ökosysteme in ländlichen Räumen: in Form eines öffentlichen WLANs wird eine digitale Basisinfrastruktur am Standort des E-Autos zur Verfügung gestellt. Ein professioneller IT-Anbieter sorgt für die Software und geht dabei auf die Bedürfnisse der Nutzenden vor Ort ein. Und schließlich wird die Nutzung durch gezielte niedrigschwellige Schulungen und gegenseitige Unterstützung erleichtert bzw. sogar erst ermöglicht.

4.2 Handlungsfeldübergreifende Erkenntnisse

Digitalisierung ist grundsätzlich ein Querschnittsphänomen, sodass sich auch die Handlungsfelder der Daseinsvorsorge zunehmend überschneiden. So können beispielsweise digitale Kommunikation und Information über ihre Besonderheiten als Anwendungsfeld hinaus als Basiskomponente verstanden werden, die den Zugang zu anderen Leistungen der Daseinsvorsorge erleichtert. Ähnlich fließend sind oft auch die Grenzen zwischen dem jeweils betrachteten Handlungsfeld und dem Bereich *Zivilgesellschaft und Ehrenamt*, der ebenfalls ein Aufgabenbereich der Daseinsvorsorge ist. Bei der Umsetzung der Projekte äußerte sich dies u. a. darin, dass ein großer Teil der engagierten Personen vor Ort ehrenamtlich mitwirkte. Solche handlungsfeldübergreifenden Erkenntnisse sind in Bezug auf folgende Bereiche zu finden: lokale Ausgangsbedingungen, die jeweils eingeschlagenen Lösungswege und Implementierungsmaßnahmen, die entwickelten Technologien, die rechtlichen Aspekte sowie die Raumbezüge der entstandenen Lösungen.

Bezüglich der **Ausgangsbedingungen** wurde deutlich, dass die vorgestellten Projekte zur digitalen Daseinsvorsorge auf unterschiedliche Art und Weise Bestehendes einbeziehen: In Bremke und Kürb-Ries wurde mit den Lösungen der Digitale-Dörfer-Plattform eine Basis-Infrastruktur für die digitale Kommunikation vor Ort geschaffen. Hier wird also die bestehende mediale und nicht-mediale Interaktion durch ein neues Kommunikationsangebot erweitert. Das Dorf-Carsharing ist ein physisch neues Mobilitätsangebot, das die vorhandenen Mobilitätsoptionen ergänzt und gleichzeitig wird mit der dazugehörigen App ein neues digitales Tool eingeführt. Bei „KomMaaS“ hingegen werden die jeweils vorhandenen Bürger*innenbusse als Mobilitätsressourcen durch die digitale Unterstützung von Organisationsprozessen optimiert. Als digitale Unterstützung von Bestehendem lässt sich auch die Telemedizin verstehen. Die Digitale Wohnberatung ist gewissermaßen zwischen diesen beiden Fällen angesiedelt, da ein zielgruppenspezifisches Informationsangebot zum Thema Wohnanpassung neu geschaffen und die digitale Unterstützung des bestehenden Beratungsprozesses umgesetzt wurde. So wird insgesamt deutlich, dass digitale Daseinsvorsorge – wenn auch zu unterschiedlichen Graden – immer auf bestehenden Strukturen aufsetzt. Daher gilt es, im Vorfeld die jeweiligen Ausgangsbedingungen zu reflektieren und die bestehenden Bedarfe möglichst genau zu bestimmen.

Zu diesem Zweck folgten die meisten Projekte hinsichtlich der **Lösungswege und Implementierungsmaßnahmen**, im engeren oder weiteren Sinne, dem Prinzip der beteiligungsorientierten Softwareentwicklung bzw. -implementierung. Das bedeutet, dass die Anforderungserhebung im Rahmen problem-

orientierter Vor-Ort-Maßnahmen mit verschiedenen Akteur*innen z. B. aus Verwaltung und Zivilgesellschaft geschah. Auf dieser Basis wurden entweder am Markt erhältliche Softwarelösungen ausgewählt oder individuelle Lösungen entwickelt. Letztere sind dann getestet und iterativ verbessert worden. Zur Einführung der Dienste wurden zum einen über etablierte Kommunikationskanäle öffentlichkeitswirksame Informationen veröffentlicht. Zum anderen fanden Schulungsveranstaltungen zur Wissensvermittlung und zur Entwicklung notwendiger Kompetenzen für die Nutzung der Dienste statt.

Daraus ergeben sich für die Entwicklung digitaler Lösungen zur Unterstützung der Daseinsvorsorge wichtige Implikationen: So ist bei beteiligungsorientierten Entwicklungsansätzen davon auszugehen, dass z. B. die Anforderungserhebung (zumindest teilweise) gemeinsam mit ehrenamtlich Engagierten erfolgt. Dass diese andere Motivationen mitbringen als z. B. Mitarbeiter*innen von Verwaltungen oder kommunalen Unternehmen, muss u. a. bei der Planung von Workshops berücksichtigt werden. Gleiches gilt für die Konzeption der zu entwickelnden Dienste, wenn diese nicht von professionellen Akteur*innen, sondern (auch) von Laien angewendet werden (sollen). Zudem handelt es sich bei ehrenamtlich Aktiven in ländlichen Räumen häufig um Menschen fortgeschrittenen Alters, was sowohl beim Anforderungsmanagement (Requirements Engineering) als auch bei der Nutzer*innenfreundlichkeit (Usability) von Softwarelösungen berücksichtigt werden muss. Gleichzeitig besteht besonders in ländlichen Räumen eine besondere Herausforderung darin, bei breit angelegten Vorhaben auch jüngere Menschen einzubinden. Entsprechend hat die zielgruppenspezifische Ansprache möglicher Mitwirkender eine große Bedeutung.

Gleiches gilt für die Maßnahmen der Implementierung vor Ort, womit hier explizit das ‚In-die-Nutzung-Bringen‘ gemeint ist. Dies ist untrennbar sowohl mit Informations- als auch mit Wissensvermittlung verbunden. Ersteres bezieht sich auf die Erzeugung von Aufmerksamkeit und die Bekanntmachung neuer digitaler Angebote der Daseinsvorsorge, wobei etablierten Kanälen wie der Lokalpresse, kommunalen Amtsblättern oder Dorfzeitungen eine herausgehobene Bedeutung zukommt. Für die Wissensvermittlung haben sich Veranstaltungen wie Workshops oder Schulungen vor Ort bewährt, wonach im Idealfall lokale Expert*innen dauerhaft als Ansprechpartner*innen zur Verfügung stehen. Beide Aspekte verdeutlichen den hohen Stellenwert, der dem Analogen im Prozess des digitalen Wandels eingeräumt werden muss. Gleichzeitig sind sowohl Aspekte der Beteiligung wie auch umfassende Maßnahmen der Implementierung Voraussetzung, um eine breite Akzeptanz digitaler Angebote in der Daseinsvorsorge zu schaffen und somit deren Nachhaltigkeit sicherzustellen.

Hinsichtlich der eingesetzten **Technologien** handelt es sich bei den entwickelten Lösungen vorrangig um dynamische Webanwendungen und mobile Applikationen, wobei entweder die Softwareentwicklung Teil des Projektes ist oder – wie beim Blauower Carsharing – auf bestehende Produkte zurückgegriffen wird, die für das konkrete Projekt kleinere Anpassungen erfahren. Auffällig ist, dass kaum ein einzelnes, alleinstehendes Softwareprodukt entwickelt wurde. Vielmehr sind es jeweils zwei oder drei Lösungen, die miteinander vernetzt sind und einem Baukastenprinzip folgen. In Bremke und Kürb-Ries sind dies die „DorfPages“, deren Website-Inhalte im mobilen „DorfFunk“ abgerufen werden, und in Bremke zudem auch im stationären „Digitalen Schaukasten“ angezeigt werden können. In Tirschenreuth ist die Webseite der „Digitalen Wohnberatung“ entstanden, deren zentrale Inhalte aufgrund von Infrastrukturmängeln als offlinefähige App genutzt werden können. Und im Rahmen von „KomMaaS“ erfolgt die Fahrtenplanung mit dem Webtool „PlanBar“, das wiederum mit der „FahrBar“ für den mobilen Einsatz verbunden ist.

Diese Beispiele zeigen, dass digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Kontexten nicht notwendigerweise die Entwicklung von Softwaresystemen mit hoher Komplexität bedeuten muss. Stattdessen sind fokussierte, technisch niedrigschwellige und smarte Lösungen schneller entwickelt und erzielen unmittelbare Effekte. Sie zeichnen sich außerdem eher durch beherrschbare Benutzerschnittstellen aus und sind leichter zu implementieren. Niedrigschwelligkeit ist dabei nicht mit Banalität zu verwechseln. So sind die Lösungen durchaus leistungsfähig und ihre Stärke liegt vor allem in ihrer Vernetzung. Das Grundkonzept besteht darin, dass verschiedene Dienste frei und bedarfsgerecht miteinander kombinierbar sind, dabei aber durch eine Basisplattform miteinander verbunden werden. Auf diese Weise entstehen digitale Ökosysteme zur Unterstützung der Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen.

Ferner müssen **rechtliche Aspekte** bedacht werden, die bei der Entwicklung und Implementierung digital unterstützter Angebote der Daseinsvorsorge auf unterschiedliche Art und Weise relevant sind. Dies betrifft einerseits handlungsfeldspezifische Regularien wie den Grundsatz der Staatsferne der Presse im Bereich *Kommunikation und Information*, der besondere Schutz gesundheitsbezogener Daten im Handlungsfeld *Gesundheit und Pflege* oder Fragen der Trennung von Personen- und Warentransport im Handlungsfeld *Mobilität*. Andererseits waren in allen Projekten handlungsfeldübergreifende Aspekte wie Datensicherheit, Datenschutz und die DSGVO-Konformität der Dienste grundlegend. Hier lässt sich auch das Prinzip der Datensparsamkeit anführen, das neben dem Datenschutz auch durch die in ländlichen Räumen teils begrenzten digitalen Infrastrukturen von Bedeutung ist.

Aus der Kombination räumlich-geografischer Aspekte der Daseinsvorsorge mit dem potenziell raumübergreifenden Charakter des Digitalen ergeben sich spezifische **Raumbezüge** digitaler Lösungen in der Daseinsvorsorge. Die oftmals beteiligungsorientierte Softwareentwicklung mit Akteur*innen vor Ort und einem klaren lokalen Problembezug führt häufig zu einer Hybridität von physischen und virtuellen Räumen. Betrachtet man zunächst den Zusammenhang zwischen den digitalen Lösungen und dem unmittelbaren Nahraum, so basiert bspw. der Digitale Schaukasten auf den Inhalten eines digitalen Kommunikationsnetzwerks. Informationen, die zuvor die Nutzung individueller Endgeräte voraussetzten, sind nun konkret verortet und über einen Bildschirm im (teil-)öffentlichen Raum zugänglich. Neben den Informationen wird somit auch das digitale Kommunikationsnetzwerk an sich sichtbar und erfahrbar. Die Wohnberatungs-App ebenso wie die telemedizinische Lösung hingegen wurden speziell für die aufsuchende Beratung bzw. Unterstützung entwickelt. Die Anwendungen stellen somit eine digitale Erweiterung der Interaktionssituation zwischen Beratenden und Beratenen bzw. Patient*innen und VERAHs dar. Gleichzeitig fungiert die Website der Digitalen Wohnberatung nicht nur als digitale Informationsquelle, sondern gewissermaßen auch als Brücke zur real erlebbaren Musterwohnung sowie anderen Leistungen der Wohnberatungsstelle in Tirschenreuth. Die FahrBar schließlich unterstützt die Fahrer*innen der Bürger*innenbusse im physischen Mobilitätsprozess, der in einem klar definierten Raum der Leistungserbringung abläuft. Ebenso fungiert die Carsharing-App in Blaurow als Vermittlerin zwischen dem Dorfmobil, den Nutzer*innen und den Organisator*innen.

Einige Lösungen stellen auch Bezüge her, die über das Lokale bzw. Regionale hinausgehen. So erlauben die Kommunikationsdienste „DorfPages“ und „DorfFunk“ z. B. auch Menschen, die die Region verlassen haben, eine Verbindung zu ihrer Heimat aufrechtzuerhalten. Ähnlich stellt die Webseite der Digitalen Wohnberatung Inhalte bereit, die unabhängig vom Lebensort der Rezipierenden Mehrwerte bieten. Auf einer anderen Ebene bewegen sich die Mobilitätslösungen, die dazu führen, dass sich der räumliche Aktionsradius der Nutzer*innen erweitern kann. Dies betrifft in Blaurow auch solche Nutzer*innen, die sich bspw. als Besucher*innen nur temporär vor Ort aufhalten.

Abschließend lässt sich festhalten, dass die digitale Unterstützung der Daseinsvorsorge zunehmend an Bedeutung gewinnt – auch wenn der Diskurs aktuell oftmals noch von Infrastrukturfragen dominiert wird. Die Relevanz der digitalen Infrastruktur zeigt sich auch bei der praktischen Umsetzung. Ohne eine leistungsfähige oder mobile Internetverbindung scheitern digitale Projekte, wie beispielsweise im Bereich der Telemedizin, bereits bevor sie von Patient*innen oder VERAHS getestet werden können. Wichtig mit Blick auf zukünftige Entwicklungen ist vor allem die Erkenntnis, dass digitale Infrastruktur, die Kombinierbarkeit digitaler Lösungen und die räumlichen sowie nutzer*innenorientierte Bedarfe sowohl strukturell als auch inhaltlich zusammenhängend betrachtet und gesellschaftlich adäquat eingebettet werden müssen. Dazu gehört auch, dass im Rahmen der aktuell zahlreich stattfindenden Projekte eine Verstetigung von Beginn an mitgedacht werden muss. So zeigte das telemedizinische Projekt in Schiebitz eindrucksvoll, dass ein Verstetigungsplan für die langfristige Etablierung von digitalen Maßnahmen schon im Projektplan mit entwickelt und bereitgestellt werden sollte.

5. Handlungsempfehlungen

Aus den Erfahrungen der Projekte, die wir hier als Lessons Learned bezeichnet haben, lassen sich sowohl handlungsfeldübergreifende als auch handlungsfeldspezifische Empfehlungen ableiten. Handlungsfeldübergreifend werden dabei erneut die Ebenen *Infrastruktur*, *digitale Dienste* sowie *Organisation und Gesellschaft* adressiert. Bezogen auf die konkreten Handlungsfelder sind spezifische Herausforderungen dieser Felder in den Blick zu nehmen.

5.1 Handlungsfeldübergreifende Empfehlungen

Die handlungsfeldübergreifenden Empfehlungen richten sich je nach Inhalt und Themenbereich an die jeweiligen politischen, kommunalen und wirtschaftlichen Verantwortungsträger.

Bund, Länder und Kommunen: **Zeitgemäße und belastbare digitale Infrastruktur schaffen**

Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen funktioniert nur, wenn sie auf eine zeitgemäße und belastbare Infrastruktur aufbauen kann. Eine Netzabdeckung in allen privaten Haushalten gilt als Grundvoraussetzung für modernes und digital unterstütztes Leben in ländlichen Räumen und muss so schnell wie möglich realisiert werden. Als Ergänzung und auch für die Zeit des Übergangs, sind kreative, flächendeckende Lösungen (z. B. dorfweites WLAN über Freifunk) gefragt.

Softwareentwickler*innen: **Verständliche und gut nutzbare Anwendungen sorgsam entwickeln**

Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen braucht sorgsam entwickelte, verständliche und gut nutzbare Anwendungen. Dabei sind die Vernetzung von Anwendungen untereinander und die Integration bestehender Strukturen online wie offline zielführender als eine hohe technische Komplexität.

Kommunale Vertreter*innen, Daseinsvorsorgeerbringer*innen und Softwareentwickler*innen: **Informations-, Kommunikations- und Interaktionsprozesse gestalten**

Digitale Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen setzt eine gute Kommunikation voraus - um Beteiligung zu garantieren, Akzeptanz zu schaffen und Zusammenarbeit zu ermöglichen. Dafür gibt es eine Vielzahl an Möglichkeiten, auf digitalen und analogen Wegen. Neben der Bereitstellung einer ausreichenden Informationsbasis ist auch die Interaktion mit den Menschen vor Ort zu fokussieren, z. B. im Rahmen von Workshops, gemeinsamen Bedarfs- und Diskussionsrunden oder Schulungen der Anwender*innen.

Fördermittelgeber*innen, kommunale Vertreter*innen, Daseinsvorsorgeerbringer*innen: **Verlässliche Strukturen und Organisationsformen sicherstellen**

Digitale Daseinsvorsorge braucht verlässliche Strukturen und Organisationsformen sowohl bei der Umsetzung von Projekten als auch darüber hinaus. Daher sollten bei entsprechenden Vorhaben Optionen der Verstetigung von Beginn an mitgedacht und hauptamtliche wie ehrenamtliche Akteur*innen eingebunden werden.

5.2 Handlungsfeldspezifische Empfehlungen

Die handlungsfeldspezifischen Empfehlungen richten sich an die umsetzenden Instanzen, die an verschiedenen Stellen zwischen der Steuerung und Erbringung unterschiedlicher Leistungen der Daseinsvorsorge angesiedelt sind.

Gesundheit und Pflege: **Sicherheit von Gesundheitsdaten garantieren und transparent erklären**

Gesundheit und Pflege ist vor allem aufgrund sensibler Gesundheitsdaten eine besondere Herausforderung im Bereich der digitalen Daseinsvorsorge. Daher gilt es, Expert*innen und Vertrauenspersonen frühzeitig einzubeziehen und die Datensicherheit digitaler Lösungen nicht nur sicherzustellen, sondern auch hinreichend zu erklären und darzustellen, um die Akzeptanz zu erhöhen.

Mobilität und Logistik: **Digitalisierungsprozesse an lokal spezifische Mobilitätsangebote anpassen**

Mobilität und Logistik ist eines der am häufigsten behandelten Themen der digitalen Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen. Oft geht es darum, Mobilitätsangebote zu schaffen und die benötigte Infrastruktur hierfür bereitzustellen bzw. weiter auszubauen. Genauso bedeutsam ist die Optimierung bestehender Mobilitätsangebote durch digitale Lösungen. Daher gilt es gerade im Feld der Mobilität, digitale Lösungen passgenau auf die lokalen Gegebenheiten zuzuschneiden.

Soziale und kulturelle Angebote: **Inklusive Kommunikationsräume durch einfache und leicht zugängliche digitale Lösungen schaffen**

Im Handlungsfeld soziale und kulturelle Angebote liegt der Schwerpunkt des Bedarfs vor allem auf Austausch und Information der Bürger*innen. Dieser Bedarf muss über einfache und leicht zugängliche technische digitale Lösungen adressiert werden, damit ein möglichst inklusiver Kommunikationsraum entstehen kann.

Literaturverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Statistik (2020): Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung für Bayern bis 2039. Fürth. Online verfügbar unter https://www.statistik.bayern.de/mam/statistik/gebiet_bevoelkerung/demographischer_wandel/demographische_profile/09.pdf, zuletzt geprüft am 30.04.2021.
- Berg, Matthias (2021): Das Dorf als mediatisierter Kommunikationsraum. In: Thomas Döbler (Hg.): Räume digitaler Kommunikation. Lokalität - Imagination - Virtualisierung. Köln: Herbert von Halem Verlag (Neue Schriften zur Online-Forschung, 16), S. 104–130.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2018): Raumordnungsbericht 2017. Daseinsvorsorge sichern. Hg. v. Michael Zarth. Bonn (Raumordnungsbericht / Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/sonderveroeffentlichungen/2017/rob-2017-final-dl.pdf;jsessionid=CCC9743FE674368A42007A4997148E72.live11294?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 14.04.2021.
- Damm, Gerd-Rainer; Spellerberg, Annette (2021): Modellvorhaben: Smart Cities und Smart Regions. In: Annette Spellerberg (Hg.): Digitalisierung in ländlichen und verdichteten Räumen. Hannover: ARL - Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft (Arbeitsberichte der ARL, 31), S. 63–79.
- Deutscher Landkreistag (2018): Der digitale Landkreis. Online verfügbar unter <https://www.landkreistag.de/images/stories/publikationen/bd-135.pdf>, zuletzt geprüft am 26.04.2021.
- Diermeier, Matthias (2020): Ist mehr besser? Politische Implikationen der disparaten Daseinsvorsorge in Deutschland. In: *Z Politikwiss* 30 (4), S. 539–568. DOI: 10.1007/s41358-020-00239-y.
- Einig, Klaus (2008): Regulierung der Daseinsvorsorge als Aufgabe der Raumordnung im Gewährleistungsstaat. In: *Informationen zur Raumentwicklung* (1), S. 17–40. Online verfügbar unter https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/izr/2008/1_2/Inhalt/DL_einig.pdf?__blob=publicationFile&v=2, zuletzt geprüft am 14.04.2021.
- Europäische Kommission (o. J.): Smart Villages and rural mobility. Online verfügbar unter https://enrd.ec.europa.eu/sites/default/files/enrd_publications/smart-villages_brief_rural-mobility.pdf, zuletzt geprüft am 27.04.2021.
- Europäische Kommission (2020): Broadband Coverage in Europe 2019. Online verfügbar unter <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/077cc151-f0b3-11ea-991b-01aa75ed71a1>, zuletzt geprüft am 27.04.2021.
- Füracker, Albert (2018): Daseinsvorsorge im Wandel durch Digitalisierung. In: Christian Bär, Thomas Grädler und Robert Mayr (Hg.): Digitalisierung im Spannungsfeld von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Recht. Berlin, Germany: Springer Gabler, S. 98–108.
- Höhn Consulting (2017): Best-Practice-Analyse. Digitale Gemeinde – Innovative Bürgerservices im ländlichen Raum. Online verfügbar unter <https://docplayer.org/storage/91/107740013/1619628195/Hafx50Wkt66aZZsP6UeCnw/107740013.pdf>, zuletzt aktualisiert am 2017, zuletzt geprüft am 28.04.2021.
- Janacek, Eric; Margarian, Anne (2020): Digitalisierung sozialer Dienstleistungen in ländlichen Regionen: Eine Analyse feldkonfigurierender Diskurse (Thünen Working Paper, 157).
- Kaczorowski, Willi; Kodali, Ray; Krins, Tanja; Meister, Jürgen; Mühlner, Jens; Schnonowski, Joachim; Swarat, Gerald (2017): Intelligente Städte und Regionen in Deutschland. Handreichung zur Umsetzung der digitalen Transformation. Hg. v. Digital-Gipfel. Online verfügbar unter https://deutschland-intelligent-vernetzt.org/app/uploads/2017/07/20170612_DIV-Handreichung-Intelligente-Staedte-und-Regionen.pdf.

- Kersten, Jens; Neu, Claudia; Vogel, Berthold (2012): Demographische De-Infrastrukturalisierung. In: *Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie* 60 (1), S. 39–55.
- Kujath, Hans Joachim; Dehne, Peter; Stein, Axel (2019): Wandel des ländlichen Raumes in der Wissensgesellschaft. In: *Raumforschung und Raumordnung Spatial Research and Planning* 77 (5), S. 475–491. DOI: 10.2478/rara-2019-0042.
- Küpper, Patrick; Mettenberger, Tobias (2020): Regionale Anpassungsstrategien der Daseinsvorsorge für schrumpfende ländliche Räume. In: *Europa Regional* 26 (3), S. 22–39. Online verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/72061/ssoar-europareg-2020-3-kupper_et_al-Regionale_Anpassungsstrategien_der_Daseinsvorsorge_fur.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-europareg-2020-3-kupper_et_al-Regionale_Anpassungsstrategien_der_Daseinsvorsorge_fur.pdf, zuletzt geprüft am 14.04.2021.
- Lihs, Verena (2013): Wohnen im Alter. Bestand und Bedarf altersgerechter Wohnungen. In: *Informationen zur Raumentwicklung* (2), S. 125–131.
- Merlin, Cornelius; Bickert, Matthias (2020): Digitalisierung und ländliche Räume – Fördermaßnahmen des BMEL in der ländlichen Entwicklung. In: *ZfV - Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement* (2), S. 80–89. DOI: 10.12902/zfv-0293-2020.
- Milbert, Antonia; Furkert, Matthias (2020): Überversorgte Städte, unterversorgtes Land? Regionale Selektionsprozesse im Bereich der Daseinsvorsorge. In: *Politikum: Analysen, Kontroversen, Bildung* 6 (3), S. 26–33. Online verfügbar unter https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/document/71082/3/ssoar-politikum-2020-3-milbert_et_al-Uberversorgte_Stadte_unterversorgtes_Land_Regionale.pdf.
- Nobis, Claudia; Kuhnimhof, Tobias (2018): Mobilität in Deutschland - MiD. Ergebnisbericht. Online verfügbar unter http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf.
- Opiela, Nicole; Weber, Mike; Groß, Marc; Krellmann, Annika (2019): Wie sind die Kommunen digital aufgestellt? Online verfügbar unter <https://www.oeffentliche-it.de/documents/10181/14412/Wie+sind+die+Kommunen+in+Deutschland+digital+aufgestellt>, zuletzt geprüft am 26.04.2021.
- Scherr, Simon André; Berg, Matthias (2020): Wohnen im Alter - Beraten bevor es zu spät ist. In: C. Hansen, A. Nürnberger und B. Preim (Hg.): *Mensch und Computer 2020 - Workshopband. Mensch und Computer*. Magdeburg. Gesellschaft für Informatik. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V.
- Schulz, Sönke E. (2020): Digitale Daseinsvorsorge. In: Tanja Klenk, Frank Nullmeier und Göttrik Werwer (Hg.): *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung*. Wiesbaden: Springer VS, S. 566–574.
- Stadt.Land.Digital (2018): Zukunft wird vor Ort gemacht. Online verfügbar unter https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Publikation/stadt-land-digital-digitalisierung-und-intelligente-vernetzung-deutscher-kommunen.pdf?__blob=publicationFile&v=13, zuletzt geprüft am 26.04.2021.
- Statista (2020): Durchschnittsalter der Bevölkerung in Deutschland nach Staatsangehörigkeit am 31. Dezember 2019. Online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/723069/umfrage/durchschnittsalter-der-bevoelkerung-in-deutschland-nach-staatsangehoerigkeit/>, zuletzt geprüft am 30.04.2021.
- Steinführer, Annett (2020): Daseinsvorsorge in ländlichen Räumen. Zwischen Abbau, Umbau und Ausbau. In: Sören Becker und Matthias Naumann (Hg.): *Regionalentwicklung in Ostdeutschland. Dynamiken, Perspektiven und der Beitrag der Humangeographie*. 1. Aufl. 2020. Berlin, Heidelberg: Springer Spektrum, S. 375–387.
- Trapp, Marcus; Naab, Matthias; Rost, Dominik; Nass, Claudia; Koch, Matthias; Rauch, Bernd (2020): *Digitale Ökosysteme und Plattformökonomie: Was ist das und was sind die Chancen?* Hg. v. Informatik Aktuell. Online verfügbar unter <https://www.informatik-aktuell.de/management-und->

recht/digitalisierung/digitale-oekosysteme-und-plattformoekonomie.html, zuletzt aktualisiert am 25.04.2021, zuletzt geprüft am 25.04.2021.

Trapp, Mario; Hess, Steffen (2019): Digitale Dörfer. In: Reimund Neugebauer (Hg.): Biologische Transformation. Berlin, Heidelberg: Springer, S. 371–387.

Wegweiser Kommune (o. J.): Gleichen. Bertelsmann Stiftung. Online verfügbar unter <https://www.wegweiser-kommune.de/kommunen/gleichen>, zuletzt geprüft am 30.04.2021.

Zavratnik, Veronika; Kos, Andrej; Stojmenova Duh, Emilija (2018): Smart Villages: Comprehensive Review of Initiatives and Practices. In: *Sustainability* 10 (7). DOI: 10.3390/su10072559.