

New Tesla World - Nachhaltige Regional- entwicklung in Brandenburg?

Alexandra Martini, Michael Prytula & Tobias Schröder (Hrsg.)

Impressum

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Buch ist auch als freie Onlineversion über den OPUS-Publikationsserver der Fachhochschule Potsdam verfügbar.
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:525-29543>

Alexandra Martini, Michael Prytula & Tobias Schröder (Hrsg.)
New Tesla World - Nachhaltige Regionalentwicklung in Brandenburg?
Studentische Forschung *Urbane Zukunft, Band 5*

Die Reihe „Studentische Forschung *Urbane Zukunft*“ wird herausgegeben von:

Prof. Dr. Marian Dörk

Prof. Dr. Michael Prytula

Prof. Dr. Tobias Schröder

Institut für angewandte Forschung Urbane Zukunft (IaF) an der FH Potsdam

© 2023 Fachhochschule Potsdam

Texte und Abbildungen in Verantwortung der Autor*innen der Beiträge.

ISBN 978-3-947796-09-0 (Druckausgabe)
URN urn:nbn:de:kobv:525-29543 (elektronische Ausgabe)
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:525-29543>

Layout und Satz: Emma-Luisa Sachse

Herstellung und Vertrieb: tredition GmbH, Hamburg

Gesetzt in der FHP Sun

Die elektronische Version dieses Werks ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



New Tesla World - Nachhaltige Regional- entwicklung in Brandenburg?

Alexandra Martini, Michael Prytula & Tobias Schröder (Hrsg.)

Inhalt

Editorial

7

Zum Kontext der Forschungsprojekte

Anne Bansen

Fraunhofer IAO, Center for Responsible Research and Innovation

Dr. Marie-Lena Heidingsfelder

Fraunhofer IAO, Center for Responsible Research and Innovation

Prof. Alexandra Martini

Professorin für 3-Dimensionale Gestaltungsgrundlagen im Fachbereich Design

Prof. Dr. Michael Prytula

Forschungsprofessor für ressourcenoptimiertes und klimaangepasstes Bauen

Prof. Dr. Tobias Schröder

Forschungsprofessor für nachhaltige urbane Entwicklungsstrategien

Ressourcenschonende Wohnformen

23

Herausforderungen und Chancen einer nachhaltigen Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree

Frieda Grimm

Architektur

Susann Carolin Hagemann

Kommunikationswissenschaften und Management

Sofia Helfrich

Cultural Engineering

Judith Vera Neidhardt

Cultural Engineering

Katharina Schürmann

Ethnologie und Geografie

Stefanie Voß

Kommunikationsdesign

Was Wende wenn?

71

Mobilitätswende im ländlichen Raum am Beispiel des Landkreises Oder-Spree in Brandenburg

Sarah Berg	Kulturwissenschaften
Oseanne Blech	Stadt- und Regionalplanung
Clara Dehlinger	Staatswissenschaften
Ella Eisemann	Kognitionswissenschaft
Lena Fuchs	Bauingenieurwesen
Dirk Heider	Visuelle Kommunikation
Andre Offner Hahmeyer	Gesellschafts- und Wirtschaftskommunikation

Was passiert, wenn ein Konzern in eine Gemeinde kommt?

117

Eine Analyse zu zukünftigen Finanzflüssen und Bürger:innenbefragung zu Zukunftserwartungen an die regionale Entwicklung in Grünheide

Yulia Aster	Kommunikationsdesign
Helmut Büttner	Soziale Arbeit
Clara-Sophie Mau	Bau- und Immobilienmanagement
Séraphime Reznikoff	Politik und Gesellschaft, Medienwissenschaften
Ulrike Silz	Industriedesign

Dezentrale Energieversorgung

161

Potenziale und strukturelle Hürden in der Region Oder-Spree

Sigrid Obermeier	Architektur
Jennifer Pilawa	Design
Ester Scheck	Management Sozialer Innovationen
Sebastian Strobel	Kommunikationsdesign

Editorial

Zum Kontext der Forschungsprojekte

Im Südosten von Berlin entsteht durch die Neuansiedlung der Tesla-Autofabrik in Grünheide und der Eröffnung des neuen Berliner Flughafens ein starkes wirtschaftliches Wachstum. Wie kann unter diesen Rahmenbedingungen eine sozialökologische Modernisierung und der Übergang in eine klimaneutrale Gesellschaft gestaltet werden?

AUTOR:INNEN

Anne Bansen
Marie-Lena Heidingsfelder
Alexandra Martini
Michael Prytula
Tobias Schröder

Klimaschutz und das Konzept der 2.000-Watt-Gesellschaft

Die Begrenzung des Klimawandels und dessen Folgen gehören zu den größten globalen Herausforderungen unserer Zeit. Ein wichtiger Schritt ist der Übergang in eine klimaneutrale Gesellschaft, die neben technologischen Innovationen und einen gewaltigen Umbau der urbanen (Infrastruktur-) Systeme vor allem auch nachhaltige Lebensstile erfordert. Das berührt neben einer nachhaltigen Energieversorgung sämtliche Fragen des Wohnens und Arbeitens, des Mobilitäts- und Konsumverhaltens, der Ernährung und Nahrungsmittelproduktion.

In Deutschland ist das übergeordnete Ziel einer klimaneutralen Energieversorgung bis 2045 als zentrale Anforderung für den Klimaschutz gesellschaftlich weitgehend anerkannt und mittlerweile politisch verankert. Bis zum Jahr 2045 soll Netto-Treibhausgasneutralität erreicht werden und für die Zeit nach dem Jahr 2050 werden sogar negative Treibhausgasemissionen angestrebt (vergl. Bundes-Klimaschutzgesetz §3 Nationale Klimaschutzziele, Bundesministerium der Justiz, 2021).

In der politischen, kommunalen und gesellschaftlichen Praxis gestaltet sich der Umbau zu einem nachhaltigen Energiesystem jedoch außerordentlich schwierig, wie z.B. der Streit um die Einführung einer CO₂-Steuer zeigt. Dabei mangelt es weniger an praktischen, umsetzungsfähigen Modellen als vielmehr an einer breiten gesellschaftlichen Bereitschaft zur Durchsetzung der übergeordneten Nachhaltigkeitsziele. Zwar sind aus der Transformationsforschung wissenschaftliche Erkenntnisse über die psychologischen, sozialen, ökonomischen oder rechtlichen Wirkmechanismen bekannt, dennoch lassen sich Widerstände nur schwer überwinden. Vielfach wird auf eine Verbesserung von technologischen Lösungen gesetzt, wobei viele wissenschaftliche Studien und die jährlich veröffentlichten Energiebilanzen zeigen, dass die Effizienzerfolge nicht selten durch Reboundeffekte und den allgemein wachsenden Wohlstand kontrakariert werden (Santarius 2012, Lange & Santarius 2018, S. 26).

In der Schweiz wurde bereits Ende der 1990er Jahre das Konzept der 2.000-Watt-Gesellschaft entwickelt, welches als Zielgröße eine maximale, durchschnittliche Energieleistung von maximal 2.000 Watt pro Einwohner definiert, um Menschen in allen Gesellschaften ein angemessenes Maß an Wohlstand und wirtschaftliche Entwicklung zu ermöglichen, ohne die globale ökologische Tragfähigkeit zu gefährden (Spreng & Semadeni 2001).

Das Konzept eignet sich insbesondere auf kommunaler Ebene als kraftvolle Vision zum Erreichen der Nachhaltigkeitsziele, da viele Handlungserfordernisse mit einer integralen Perspektive bearbeitet werden. Viele Städte und Gemeinden in der Schweiz haben das Konzept als Leitbild übernommen, in Deutschland findet es aber bislang nur wenig Resonanz.

Die **2.000-Watt-Gesellschaft** ist ein von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETHZ) entwickeltes quantitatives Konzept, das einen Zielwert für den Primärenergiebedarf eines Menschen mit einer durchschnittlichen Leistung von 2.000 Watt angibt. Dabei dürfen maximal 500 Watt aus fossilen Energieträgern stammen, wenn die planetaren Grenzen nicht überschritten werden sollen. Meist werden Handlungsempfehlungen für die vier Lebensbereiche Wohnen, Mobilität, Ernährung und Konsum ausgesprochen.

Wie anspruchsvoll das formulierte Leitbild ist, lässt sich daran erkennen, dass aktuell allein der Ernährungssektor durch Produktion, Weiterverarbeitung und Distribution von Nahrungsmitteln mit etwa 800 Watt mehr als ein Drittel des angestrebten Energiebudgets beansprucht. Die Herausforderung besteht darin, für jede Kommune passfähige Umsetzungsstrategien und Maßnahmen zu entwickeln, die über Potenzialstudien hinausgehend die lokalen und regionalen sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen berücksichtigen.

New Tesla World: Nachhaltige Regionalentwicklung in Brandenburg?

Ausgehend vom Konzept der 2.000-Watt-Gesellschaft haben wir uns im Sommersemester 2021 im inter- und transdisziplinären Projekt des Masters Urbane Zukunft mit der Regionalentwicklung im Südosten Berlins beschäftigt, die durch die Neuansiedlung der Tesla-Autofabrik in Grünheide und der Eröffnung des neuen Berliner Flughafens starke Impulse erhielt.

Die Studierenden sollten untersuchen, ob und wie für diesen geographisch und wirtschaftspolitisch definierten Bezugsraum eine sozialökologische Modernisierung und der Übergang in eine klimaneutrale Gesellschaft gestaltet werden kann. Welche raumplanerischen, technologischen und sozialen Entwicklungen sind hierfür erforderlich und welche Hemmnisse sind zu überwinden, um die Anforderungen einer 2.000-Watt-Gesellschaft zu erfüllen? Zur Bearbeitung konnten wir uns auf die umfangreichen Voruntersuchungen zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark) von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg stützen (MIL 2021) (Abb. 1).

Abbildung 1: Bezugsräume des Landesplanerischen Konzept zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark)
Rot markiert ist die Position der Tesla-Autofabrik in Grünheide.
Quelle: MIL 2021, S.30 (CIMA GmbH)



Methodenvielfalt in der Projektarbeit

Vor dem Hintergrund der besonderen Bedingungen der COVID-19-Pandemie entwickelten wir für die Projektarbeit im Zeitraum von April bis September 2021 hybride Lehrformate. Wir starteten mit einer digitalen Projektwoche zur Themen- und Gruppenfindung. Abwechselnd fanden dann Videokonferenzen (Zoom, Teams) unter Verwendung von Digital White Boards (Miro, Figma) und Projektgruppentreffen auf dem Campus der Fachhochschule Potsdam statt. Von zentraler Bedeutung für den Arbeitsprozess war der Einsatz vielfältiger designspezifischer Methoden des Human Centred Designs und der Innovationsforschung zur Ideenfindung wie Design Thinking (How-Might-We Questions, Flower-Method, Entwicklung von Prototypen, Personas) und weitere wissenschaftliche Forschungsmethoden wie Literaturrecherchen und -auswertung, leitfadengestützte Interviews, Beobachtungen oder die Analyse und Auswertung von Best Practice Beispielen.

Bei der Implementierung dieser Methoden unterstützte uns Anne Bansen, Masterstudentin im Fachbereich Design der FH Potsdam und Mitarbeiterin des CeRRI des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswissenschaft und Organisation (IAO), mit zwei Workshops zu Design **Thinking**, **Akzeptanzmapping** und zum **Innovation Ecosystem Strategy Tool**, die nachfolgend noch beschrieben werden. Durch das Akzeptanzmapping konnten Akteure, Interessensgruppen und Beteiligungsstrategien für die Umsetzung möglicher Vorhaben entdeckt werden und das Ecosystem Strategy Tool diente beispielsweise dazu, eine Potenzialanalyse möglicher komplexer Innovationen in der Energiewende zu verorten. Darüber hinaus wurde die Projektarbeit der interdisziplinär gemischten Gruppen durch Dr. Antje Michel, Professorin für Informationsdidaktik und Wissenstransfer, im Seminar Wissensintegration begleitet.

Als gelungenes Experiment lässt sich der Einsatz der agilen Managementmethode Scrum im Forschungsprozess bezeichnen. Als übergeordneten Ansatz zur dynamischen Strukturierung des Prozesses arbeiteten Lehrende und Studierende gemeinsam entlang des „Scrum-Frameworks“, wonach der Arbeitsprozess durch Methoden zur dynamischen Abschätzung von Aufwand und Ertrag einzelner Arbeitsschritte sowie durch verschiedene, funktional definierte Rollen wie „Product Owner“ oder „Scrum Coaches“ strukturiert wird (Schwaber und Sutherland 2020).

Scrum ist zunächst eine Weiterentwicklung von sogenannten Lean-Management-Methoden der Automobilindustrie (Takeuchi und Nonaka 1986) für das agile Management komplexer Softwareprojekte, wurde aber inzwischen in vielfältigen Kontexten adaptiert, die von unklaren oder sich häufig ändernden Problem- und Zielstellungen gekennzeichnet sind (Sutherland 2015). Dazu gehört auch das Management von Forschungsprojekten (vgl. Hidalgo 2019). Für die Projektarbeit der Studierenden wurde das Scrum-Konzept leicht adaptiert und die Studierenden wechselten zumeist nach den jeweiligen Projektphasen die Rollen sowie die Zusammensetzung der Teams, um unterschiedliche Rollenerfahrungen zu sammeln.

Innovationsmethode Design Thinking

Design Thinking ist sowohl Methode als auch Denkweise zugleich. Bei der Entwicklung von Lösungen für Gestaltungsaufgaben werden hierbei die Bedürfnisse des Menschen in den Mittelpunkt der Überlegungen gestellt und bleiben innerhalb des Innovationsprozesses als Leitidee allgegenwärtig. Erst im Anschluss daran werden technologische Machbarkeit und wirtschaftlicher Mehrwert diskutiert. Ziel ist eine menschenzentrierte Gestaltung von Produkten, Services und Systemen. Eine Stärke des Design Thinking ist auch die Ermöglichung einer niederschweligen Interaktion der Beteiligten auf Augenhöhe, durch die das fachlich unterschiedliche Spektrum der Teammitglieder gewinnbringend zur Generierung möglichst vieler Ideen in kurzer Zeit genutzt werden kann.

Iterativer Prozess

Basierend auf dem anfänglichen Problemverständnis und anschließender Ideenfindung folgen Design Thinking Prozesse häufig einem fünfschrittigen Iterationsprozess (Empathie aufbauen, Fokus definieren, Ideen finden, Prototypen bauen, Testen), bei dem jederzeit auch ein oder mehrere Schritte rückwärts gegangen werden kann.

Mindset

Der Mut zu Scheitern gehört als Mindest ebenso zum Design Thinking, wie Offenheit für vermeintlich wilde Ideen und Ambiguität.

Multidisziplinäres Team

Insbesondere in multidisziplinären Teams ist der Einsatz von Design Thinking besonders wertvoll, denn der „charakteristische Wechsel aus divergenten und konvergenten, kreativintuitiven und sachlich-analytischen Denkmodi“ lässt jede(n) individuell eigene Stärken einbringen (Berliner Ideenlabor GmbH, 2022).

Variabler Raum

Ein frei gestaltbarer Raum, der diverse Interaktions- und Ausdrucksformen ermöglicht, ist im Design Thinking besonders wichtig – etwa durch bewegbare Möbel, diverse Präsentationsflächen und zur Verfügung stehende Prototyping-Materialien. So sind mittlerweile ganze Möbel und Produktserien auf Grundlage des Design Thinking entstanden.

Workshop 1: Partizipation als Akzeptanzstrategie

Ziel des Workshops

Zu Beginn der Projektbearbeitung ging es für die Studierenden vor allem darum eine mögliche gesellschaftliche Beteiligung im Rahmen ihres Teilprojektes zu planen sowie frühzeitig einzelne Interessengruppen zu identifizieren und deren Einstellung gegenüber dem Projektvorhaben zu reflektieren. So sollte herausgefunden werden, wessen Interessen,

Bedenken und Bedarfe im Projektverlauf auf welche Weise bedacht und eingebracht werden sollten, um mit dem Projektvorhaben auf Akzeptanz zu stoßen. Da die Studierenden gerade erst mit der Projektbearbeitung begonnen hatten und demnach noch keine konkreten Projektvorhaben vorhanden waren, orientierte sich der Workshop grob an dem Vorhaben der 2000 Watt-Gesellschaft und unterteilte die Gruppen in folgende Themenschwerpunkte: 1. Wärme, 2. Strom und 3. Mobilität.

Das übergeordnete Ziel war daher weniger auf den konkreten Projektinhalt, sondern vielmehr auf das Vorgehen im Projekt bezogen. Die Studierenden sollten vor allem die Methode kennenlernen, um diese im späteren Projektverlauf auf ihre eigenen Bedürfnisse angepasst wiederverwenden zu können. Übergeordnet ging es hierbei um die Ermutigung, Partizipation von Projektbeginn an zu planen.

Methodenhintergrund

Die im Workshop angewandten Methoden basieren auf dem „H2-Chancen-dialog“, der im Rahmen des HYPOS-Projekts am *Center for Responsible Research and Innovation* (CeRRI) am Fraunhofer IAO entwickelt wurde. In diesem Projekt wurde ein „Leitfaden zum prospektiven Akzeptanzmanagement“ erarbeitet, der vor allem Projekte im Kontext von grünem Wasserstoff adressiert (CeRRI 2020a). Das HYPOS-Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Programms „Zwanzig20-Partnerschaft für Innovation“ gefördert und von September 2018 bis August 2020 am Fraunhofer CeRRI durchgeführt. Im Workshop mit den Studierenden wurden die Methoden auf kursrelevante Inhalte übertragen und die Unterlagen aus dem Leitfaden verwendet.

Prinzipiell können Bürger*innen in allen Phasen eines Planungs- und Entwicklungsverfahrens beteiligt werden. Idealerweise findet Beteiligung aber dann statt, wenn noch wenig Pfadabhängigkeiten innerhalb des Projektes bestehen und auch grundlegende Änderungen noch möglich sind. Denn zu einem frühen Zeitpunkt können Impulse und Kritik umso in den Prozess aufgenommen werden und desto geringer ist das Risiko, dass Konflikte erst dann zu Tage treten, wenn konkrete Maßnahmen bereits umgesetzt werden. Änderungen in einem späten Stadium des Projekts sind meist schwierig umzusetzen und kostenintensiv. Frühe Beteiligung mindert die Gefahr, dass das Projektvorhaben bei Betroffenen auf Ablehnung oder Widerstand stößt (vgl. Harles & Heidingsfelder, 2021).

Bei der Planung von Beteiligung sollte bedacht werden, inwiefern unterschiedliche Zielgruppen direkt oder indirekt betroffen sind. Dabei sollten relevante Zielgruppen schon frühzeitig identifiziert werden, um so auf die Bedarfe der einzelnen Gruppen im Projektverlauf eingehen zu können. Hier stellen sich Fragen wie: „Wer hat durch das Projekt etwas zu gewinnen? Bei wem könnten Sorgen geweckt werden? Gibt es vergleichbare Projekte, aus denen man lernen kann?“ (Harles & Heidingsfelder, 2021).

Oftmals werden Vorhaben nicht in ihrer Gesamtheit abgelehnt, sondern lediglich in einzelnen Teilen in Frage gestellt und kritisiert, beispielsweise eine „einer Technologie zugeschriebene Veränderung des eigenen Alltagsumfelds“. Dazu gehören: „tatsächliche oder befürchtete Risiken für Natur und Mensch“ (etwa Gerüche oder Lärm), „mögliche wirtschaftliche Vor- und Nachteile“ (etwa steigende Strompreise, touristische Attraktivität), „und damit als ungerecht empfundene Verteilungen von Nutzen und Lasten“. Akzeptanz ist dann gegeben, „je positiver das Verhältnis von Vor- und Nachteilen eines Projekts beurteilt wird“. Daher ist es wichtig Bedenken frühzeitig zu kennen und zu adressieren. Um Enttäuschungen zu vermeiden, sollten Möglichkeiten und Grenzen von Partizipation außerdem von Beginn an offen kommuniziert werden (vgl. Harles & Heidingsfelder, 2021). „Partizipation schafft dann einen gesellschaftlichen Mehrwert, wenn [das] Angebot zur Beteiligung ehrlich und glaubwürdig ist.“

Workshop-Ablauf

1. Akzeptanzebenen

Hintergrund ist das wissenschaftliche Konzept zur Akzeptanz neuer Technologien von Rolf Wüstenhagen, Maarten Wolsink und Mary Jean Bürer (2007), das sogenannte Akzeptanzdreieck. Diesem Modell zufolge kann die Akzeptanz von Innovationen im Bereich der erneuerbaren Energien auf drei Ebenen verortet werden (Abb. 3) (vgl. Center for Responsible Research and Innovation, 2020; Harles & Heidingsfelder, 2021):

- sozio-politisch (Technologie): Gesellschaftlich treffen neue Technologien auf unterschiedliche soziale Verhältnisse sowie individuelle Einstellungen und Werte, wobei sie im breiten öffentlichen Kontext politischer und wirtschaftlicher Entscheidungsfindung stattfinden. Welche gesellschaftlichen Werte müssten verankert werden, welcher politischer und wirtschaftlicher Rahmen müsste geschaffen werden im Hinblick auf relevante Technologien?
- lokal (Infrastruktur): In lokaler Gemeinschaft, zum Beispiel im Bereich der Stadt- und Regionalentwicklung, prägen neue Technologien Infrastrukturen und benötigen lokale Akzeptanz. Welche regionalen Infrastrukturen und Rahmenbedingungen müsste es geben?
- Markt (Anwendung): Ökonomisch können neue Technologien wiederum nur erfolgreich sein, wenn sie vielfältig genutzt und auf dem Markt angenommen werden. Wie gestaltet sich das für die (End-)Nutzer*innen, z.B. Bürger*innen, Unternehmen, Anbieter*innen in der Anwendung?

Im ersten Schritt konkretisierten die Studierenden innerhalb ihres Handlungsfeldes (Mobilität, Wärme, Strom) Projektziele auf den drei Ebenen der Akzeptanz um anschließend darauf basierend Interessengruppen zu beschreiben. Von den genannten Interessengruppen wurden anschließend je Projektgruppe die fünf relevantesten ausgewählt (Abb. 2).

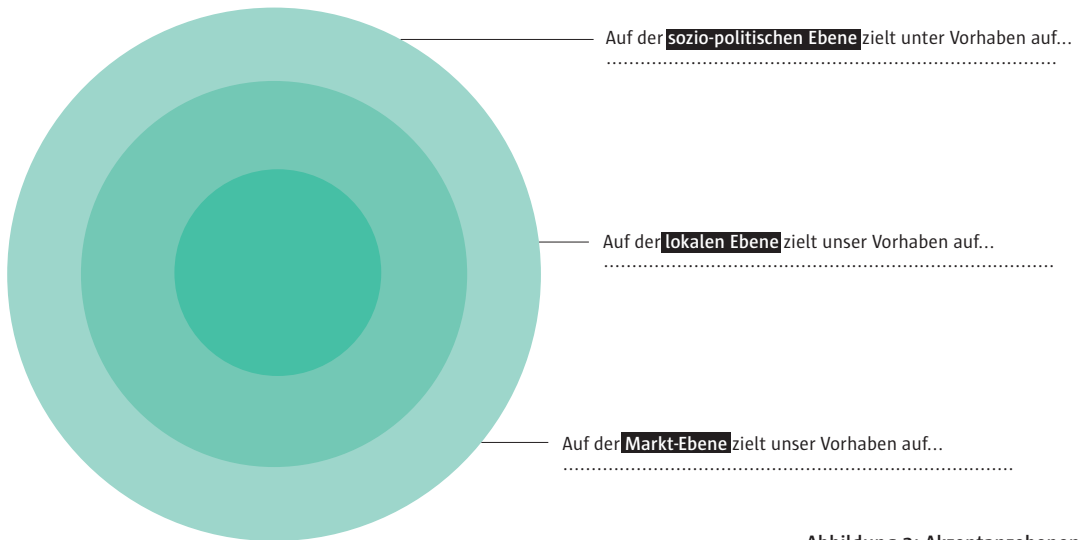


Abbildung 2: Akzeptanzebenen

Quelle und Grafik: Anne Bansen, 2021

2. Akzeptanzmatrix

Auf den einzelnen Ebenen können entlang der Unterscheidung zwischen Bewertungs- und Handlungsdimension von Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz grundsätzlich vier Ausprägungen beschrieben werden: Befürwortung, aktive Unterstützung, Ablehnung und Widerstand. Die Interessengruppen wurden innerhalb der Akzeptanzmatrix positioniert (Abb. 3, vergl. Zoellner, Rau & Schweizer-Ries, 2007)

Diese Überlegungen halfen zu entscheiden, ob für verschiedene Akteure unterschiedliche Informations- und Beteiligungsformate angeboten werden sollten, welche thematischen Schwerpunkte dabei gesetzt werden und wie auf spezifische Bedürfnisse und Anliegen eingegangen werden kann. Hier ging es um eine erste subjektive Einschätzung innerhalb der Workshopgruppe. Im Verlauf des Projekts konnte es außerdem hilfreich sein, mit einzelnen (repräsentativen) Akteuren Interviews zu führen, um weitere Themen offenzulegen.

3. Beteiligungsstrategien und Akzeptanzfaktoren

Grundsätzlich lassen sich drei Intensitätsstufen der Partizipation unterscheiden: Information, Konsultation und Kooperation. Dabei gilt allgemein: Keine Konsultation ohne Information, keine Kooperation ohne Konsultation. Je höher die Intensitätsstufe, desto größer sind die Einflussmöglichkeiten der Beteiligten.

Anhand von elf Akzeptanzfaktoren, wie etwa Normen/Werte und Risiken beurteilten die Studierenden, was Ursachen für Akzeptanz oder Nicht-Akzeptanz der einzelnen Interessengruppen sein könnten. Anschließend legten sie fest, welche Akteure auf welcher Partizipationsstufe einbezogen werden sollten und formulierten die Inhalte für die einzelnen Beteiligungsformate anhand der vorher genannten Akzeptanzfaktoren (Abb. 3)

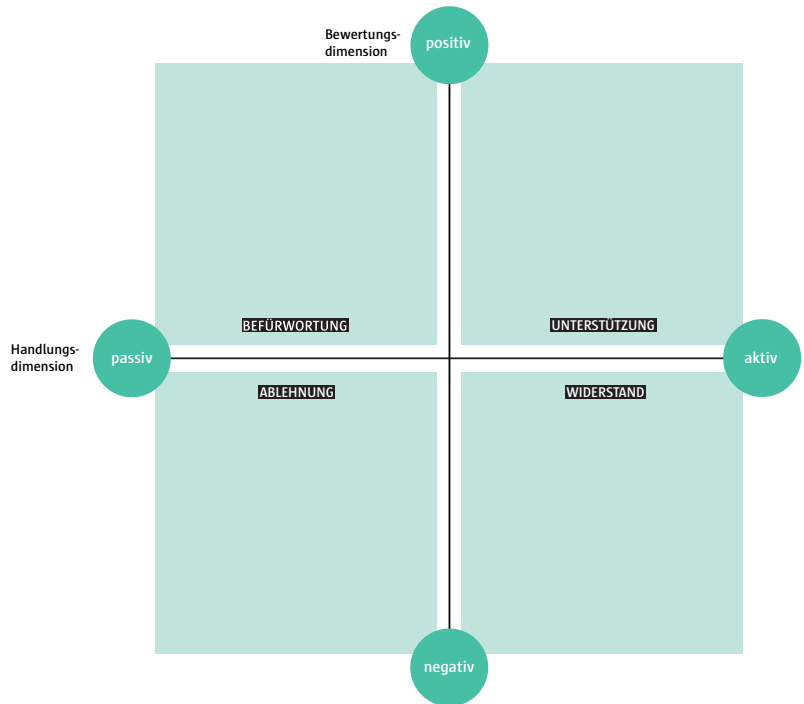


Abbildung 3: Akzeptanzmatrix
 Quelle und Grafik: Anne Bansen, 2021

Workshop 2: Innovation Ecosystem Strategy Tool

Ziele des Workshops

Nachdem sich die Studierenden im Kursverlauf in Projektgruppen aufgeteilt und eigene Schwerpunktthemen gesetzt haben, sollten nun die Rollen einzelner Akteure innerhalb der jeweiligen Projekte reflektiert und so neue Impulse zur weiteren Gestaltung möglicher Kollaborationen gegeben werden.

Methodenhintergrund

Das Innovation Ecosystem Strategy Tool ist im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes „Realizing Impact“ entstanden. Als Grundlage der Analyse dient das theoretische Modell der Quadrupel Helix (Carayannis & Campbell, 2009). In diesem Modell wird die Zusammenarbeit von vier Akteuren in der Innovationsentwicklung abgebildet:

- Wissenschaft
- Wirtschaft
- Politik
- Gesellschaft

Wichtig ist, dass hier auch die „Gesellschaft“ als neuestes der vier Teilsysteme integriert wird. Zentral ist vor allem um den Austausch von Gesellschaft und Wissenschaft, der Dialog über mögliche und wünschbare Zukünfte. Somit steht das Modell auch für ein Umdenken in der Herangehensweise an Innovationen bzw. in der Ansicht, wie Innovationen

gestaltet sein sollten. Lange Zeit wurden Innovationen als lineare Prozesse verstanden, welche aus der Grundlagenforschung heraus Ergebnisse der angewandten Forschung durch wirtschaftliche Unternehmen aufgriffen und diese zu marktfähigen Produkten oder Dienstleistungen (Innovationen) weiterentwickelten (vgl. Schütz, 2020, S.63).

Heute besteht es ein verändertes Umfeld für Forschung und Innovation, welches die Kollaboration unterschiedlicher Akteure fordert. Der Wert einer Innovation liegt nicht mehr nur im „Erkenntnisgewinn und der Neuartigkeit“ allein, sondern vor allem im „weitreichende[n] Nutzen“ (Schütz, 2020, S. 1). Silo-Wissen ist in dieser Denkweise nur in Verknüpfung mit anderen Wissensbeständen wertvoll - Wissen soll gemeinsam nutzbar gemacht werden, um gesellschaftlich relevante, gewollte und erfolgreiche Innovationen zu erzielen. Denn Realisierungschancen von Innovationen erhöhen sich um ein Vielfaches, wenn unterschiedliche Akteure zusammenarbeiten und ihr Wissen, ihre Kompetenzen und ihre Ressourcen verbinden. Dabei nehmen neben Vertreter*innen aus Wirtschaft und Wissenschaft in zukunftsfähigen Innovationsökosystemen auch politische und gesellschaftliche Akteure entscheidende Rollen ein.

Die kollaborative Zusammenarbeit stellt die Akteure allerdings auch vor methodische Herausforderungen. Vor allem fehlen konkrete Instrumente, die das WIE der Zusammenarbeit aufgreifen (vgl. Schütz, 2020, S. 34f.). In seiner Dissertation analysiert Schütz 17 Quadrupel-Helix-Netzwerke und beschreibt die Rollen der darin zusammenwirkenden Akteure. Daraus leitet er 23 typische Rollen und deren Ertragsmodelle ab. Die Ergebnisse wurden im Innovation Ecosystem Strategy Tool nutzbar gemacht.

In Form einer Ökosystem-Karte stellt das Strategietool die Bereiche Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft grafisch dar. Es ermöglicht eine Reflexion der Verortung und Rollenverteilung der einzelnen Akteure im eigenen Innovationsökosystem. Dabei ermöglicht es zudem das Nachdenken darüber, welche Ressourcen (Input) die einzelnen Akteure in das Innovationsökosystem einbringen und welchen Nutzen (Output) sie aus der Zusammenarbeit ziehen. So können Formate der Zusammenarbeit strategisch geplant werden. Über die Visualisierung können außerdem fehlende Rollen, blinde Flecken, verborgenes Potenzial, fehlende Anreize und fehlende Verbindungen aufgedeckt und proaktiv adressiert werden. Das Strategietool kann auf der Webseite des *Center for Responsible Research and Innovation* heruntergeladen werden (CeRRI 2020b).

Workshop-Ablauf

1. Beschreibung des Innovationsprojekts
2. Bestandsaufnahme zur aktuellen Akteurs- und Rollenverteilung innerhalb des Innovationsökosystem inklusive Beschreibung zum Input und Output der einzelnen Rollen
3. Verortung der Akteure innerhalb der Ökosystem Karte sowie Visualisierung der Zusammenarbeit zwischen einzelnen Akteuren

4. Reflexion fehlender Rollen und mögliche Erweiterungen des Ökosystems
5. Potenzialanalyse anhand von blinden Flecken, verborgenem Potenzial, fehlender Anreize und fehlender Verbindungen.

Projektergebnisse

In der Projektarbeit haben insgesamt 22 Studierende in vier Arbeitsgruppen an den Themen nachhaltige Wohnraumentwicklung, Mobilität im ländlichen Raum, Gemeinwohlbilanzierung und dezentrale Energieversorgung gearbeitet.

Die erste Projektgruppe hat die **Herausforderungen und Möglichkeiten einer nachhaltigen Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree** untersucht, die sich angesichts des dynamischen Wachstums in der Region ergeben. Ausgehend vom prognostizierten Wachstum an Arbeitsplätzen und Wohnungssuchenden und dem damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Druck auf die Flächennutzung für Wohnungsbau und Gewerbeansiedlungen, lag der Fokus auf den Herausforderungen und Möglichkeiten, die in den kommunalen Verwaltungsebenen bestehen.

Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die zentralen Herausforderungen vor allem im Mangel an verschiedenen Ressourcen liegen. Einerseits führen der hohe Zeitdruck aufgrund der großen Entwicklungsgeschwindigkeit sowie finanzielle Engpässe dazu, dass ökologische Kriterien in der Entwicklung von Bauland bei den kommunalen Verwaltungen bisher wenig Beachtung finden. Andererseits besitzen die Kommunen wenig eigene Flächen, auf denen Wohnraum entwickelt werden könnte, was ihre Handlungsfähigkeit teilweise einschränkt. Auf die Flächennutzung von privaten Eigentümern können die Kommunen wiederum weniger Einfluss nehmen. Vorhandene Instrumente, wie die Bauleitplanung, werden aus mangelndem politischem Willen heraus nicht oder wenig zur ökologisch oder sozial nachhaltigen Steuerung der Bebauung eingesetzt. Es lässt sich zusammenfassen, dass in der Entwicklung von Wohnbauflächen im Landkreis Oder-Spree trotz vereinzelter persönlicher Einsätze und umgesetzter Maßnahmen andere Herausforderungen und Ziele Priorität vor der Erreichung ökologischer Ziele besitzen.

Unter dem Titel „Was Wende wenn?“ widmete sich die zweite Arbeitsgruppe dem Thema der **Mobilitätswende im ländlichen Raum**. Am Beispiel des Landkreises Oder-Spree in Brandenburg wurde empirisch untersucht, wie eine nachhaltige Mobilitätswende in Brandenburg gelingen kann, welche Hürden dabei zu überwinden sind und inwiefern Informationsportale für Mobilitätslösungen einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten können.

Der Vision einer sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltigen Fortbewegung im ländlichen Raum durch weitgehend öffentlich genutzte Verkehrsmittel (ÖPNV) verbunden mit einer reduzierten Nutzung von privat genutzten motorisierten Individualverkehr (MIV) stehen strukturelle Eigenschaften des ländlichen Raums entgegen.

Ländliche Räume sind durch eine geringe Bevölkerungsdichte mit dezentralen Siedlungsstrukturen und wenig zentralisierten Einrichtungen für Produktion, Gewerbe, Dienstleistungen, Kultur- und Freizeitaktivitäten charakterisiert, was einen kosteneffizienten Betrieb von ÖPNV kaum möglich macht. Ausgehend von den Systemeigenschaften ländlicher Räume entwickelte die Projektgruppe zunächst das Konzept einer Brandenburger Ringbahn („Ringo“), die über multifunktionale Mobilitäts-Hubs („Huberta“) die zu befördernden Personen u.a. über ein Rufbussystem die letzte Meile zu ihrem Zielort bewältigen lässt („Mobility as a Service“, MaaS).

Mit einer Systemmodellierung wurde das „Hürdenetzwerk“ identifiziert, das die komplexen Wechselwirkungen zwischen technologischen, sozialen, politischen, ökonomischen und anderen Faktoren beschreibt, welche die Umsetzung einer Verkehrswende in Brandenburg erschweren. Als ein potentieller Baustein zur Bewältigung der ländlichen Mobilitätswende wurden digitale Informationsportale identifiziert, die Beispiele für umweltfreundliche kommunale und regionale Mobilitätsmaßnahmen bereitstellen. Am Beispiel von „Mobilikon“, ein digitales Nachschlagewerk rund um das Thema Mobilität vor Ort, hat die Arbeitsgruppe mit regionalen Akteuren in Brandenburg erörtert, ob und inwiefern Informationsportale für Mobilitätslösungen einen Beitrag für die Umsetzung der Mobilitätswende in Brandenburg leisten können und daraus weitere Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Die dritte Arbeitsgruppe stellte sich die Frage: **Was passiert, wenn ein Konzern in eine Gemeinde kommt?** Da bei einer Gewerbeansiedlung in dieser Größenordnung erhebliche Steuereinnahmen zu erwarten sind, wurden die zu zukünftigen Finanzflüsse sowie die Zukunftserwartungen der Bürger:innen zur Regionalentwicklung in Grünheide analysiert. Was passiert mit der erwarteten Wertschöpfung und wer profitiert davon?

Konzeptioneller Ausgangspunkt für die Analyse war der normative Kompass des WBGU, der drei Dimensionen für eine nachhaltige Stadtentwicklung formuliert: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (N), Teilhabe (T) und Eigenart (E) (WBGU 2016, S. 137 ff.). Der normative Kompass will ein Orientierungsrahmen für das Gelingen einer Transformation zu nachhaltigen Städten anbieten.

Als Datengrundlage für die Finanzanalyse dienten Informationen aus Medienberichten, aus veröffentlichten Dokumenten des Landes und der Gemeinde sowie aus einer Prognose der FDP-Fraktion der Gemeinde Grünheide. Das Ergebnis zeigt eine voraussichtliche Verdopplung des kommunalen Haushalts, allerdings sind daraus auch neue Herausforderungen zu bewältigen, insbesondere die Entwicklung der kommunalen Infrastruktur, wie Kindertagesstätten oder Schulen sowie der Ausbau oder die Erneuerung von Verkehrsinfrastrukturen, die Erschließung neuer Wohngebiete sowie erhöhte Verwaltungskosten der Kommune selbst aufgrund des wachsenden Bedarfs an neuen Personalressourcen und Räumlichkeiten.

Für die Erhebung der Zukunftserwartungen der Bürger:innen führte die Gruppe eine Befragung nach der Ethnographic Futures Research-Methode (EFR) durch, in der Elemente aus Ethnografie und Zukunftsforschung miteinander verknüpft sind. Die Befragung erfolgte mit Genehmigung

der Stadtverwaltung auf dem Marktplatz, wo ein Markttag geplant war. Die Aussagen der Bürger:innen wurden schriftlich gesammelt, nach zehn Themenfeldern geclustert und ausgewertet. Übergreifend wurde in den Aussagen deutlich, dass viele der Befragten mit der aktuellen Situation in der Gemeinde zufrieden sind und sich keine Veränderungen wünschen. Zugleich wurden aber auch immanente Widersprüche sichtbar, etwa wenn dem Bedürfnis nach der Erhaltung des naturbezogenen Charakters des Ortes die Entwicklungsperspektiven eine Ausweitung des Arbeitsmarktes und der Infrastruktur gegenüber stehen.

Die vierte Arbeitsgruppe untersuchte die **Potenziale und strukturellen Hürden in der Region Oderland-Spree für den Ausbau einer dezentralen Energieversorgung** aus erneuerbaren Energien. Der Ausbau erneuerbarer Energien ist essenzieller Bestandteil einer 2.000-Watt-Strategie, daher beschäftigte sich diese Forschungsarbeit mit den im System der dezentralen Energieversorgung auftretenden, veränderten institutionellen Prozessen und Systemdynamiken im Kontext der Planungsregion Oderland-Spree. Die Arbeit gibt zunächst einen Überblick über die Struktur der Energieversorgung im Stromsektor und zur Entwicklung der nachhaltigen Energiegewinnung in der Planungsregion. Im Fokus stehen dann die regionalen Akteure und deren institutioneller Rahmen. Mit Hilfe des Innovation Ecosystem Strategy Tool wird eine Analyse der Akteurslandschaft vorgenommen und in einem Workshop mit den Akteuren evaluiert und weiterentwickelt. Hieraus wurden dann die Hürden einer dezentralen Energieversorgung erfasst und beschrieben.

Fazit und Danksagung

In diesem Band sind die Ergebnisse einer sechsmonatigen Projekt- und Forschungsarbeit dokumentiert. In einem intensiven Austausch mit Planungsbeteiligten und Projektentwicklern aus dem Landkreis Oderland Spree sowie zahlreichen Expertinnen und Experten ist es den Studierenden gelungen, trotz der schwierigen Rahmenbedingungen der COVID-19-Pandemie sich in die komplexen Herausforderungen von technischen und sozialen Infrastrukturen einzuarbeiten. Mit großem Engagement haben sie ihre Themen bearbeitet und hervorragende Ergebnisse erzielt. Wir hoffen, dass die Projektergebnisse einen Beitrag zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung Grünheide leisten (Abb. 4). Last but not least danken wir herzlich

- Timo Fichtner, Referatsleiter der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg, Referat GL 5, Umsetzung der Raumordnungspläne, Regionalentwicklung Teilraum Nord,
- Wolfgang Rump, Leiter der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, der unsere Projektarbeit mit Informationen, Planungsunterlagen und Kontakten unterstützt und wichtige Einblicke in den aktuellen Planungsprozess geben hat,



Abbildung 4: Projektteam bei der Abschlusspräsentation am 8. Juli 2021 im Solarpavillon der FH Potsdam
Foto: Alexandra Martini, 2021

- Dr. Nikolaus Meyer, Senior Manager Sustainable City Solutions E.ON Energy Solutions GmbH, für seinen Fachvortrag zu sektorübergreifenden Energielösungen für Quartiere und Gewerbe,
- Benjamin Mousseau, Marion Chevalier und Matthew Richardson von urbanomy, Teil der EDF-Gruppe für Smart City und PropTech, für ihren Vortrag zur nachhaltigen Transformation regionaler Energiesysteme,
- Lea Blüggel, Alumni des Studiengangs Urbane Zukunft und Experience & Digital Transformation Advisor bei Accenture, für ihren Vortrag zu Megatrends, Energy Strategies und Wertschöpfungsketten in der Energiebranche sowie
- Prof. Dr. Antje Michel und Anne Bansen und für ihre methodische Unterstützung des Arbeitsprozesses.

Alexandra Martini, Professorin für 3-Dimensionale Gestaltungsgrundlagen im Fachbereich Design

Michael Prytula, Forschungsprofessor für ressourcenoptimiertes und klimaangepasstes Bauen im Fachbereich STADT | BAU | KULTUR.

Tobias Schröder, Forschungsprofessor für nachhaltige urbane Entwicklungsstrategien im Fachbereich Sozial- und Bildungswissenschaften

Die Kapitel „Workshop 1: Partizipation als Akzeptanzstrategie“ und „Workshop 2: Innovation Ecosystem Strategy Tool“ wurden von **Anne Bansen** und **Dr. Marie-Lena Heidingsfelder**, Center for Responsible Research and Innovation am Fraunhofer IAQ, verfasst.

Literaturverzeichnis

2.000-Watt-Areal. <https://www.2000watt.swiss/>

Berliner Ideenlabor GmbH (2022). <https://berliner-ideenlabor.de/design-thinking>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Bundesministerium der Justiz (2021). Bundes-Klimaschutzgesetz 2021. <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

CeRRI, Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO (Hrsg.) (2020a). Prospektives Akzeptanzmanagement bei H2-Projekten. <https://www.cerri.iao.fraunhofer.de/de/projekte/AktuelleProjekte/hypos.html>

CeRRI, Center for Responsible Research and Innovation des Fraunhofer IAO (Hrsg.) (2020b). Innovation Ecosystem Strategy Tool. https://www.cerri.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/cerri/de/Leistungsspektrum/InnovationEcosystemStrategies/Fraunhofer_CeRRI-Innovation_Ecosystem_Strategy_Tool.pdf
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Harles, L.; Dr. Heidingsfelder, M.-L., Henze-Sakovsky, A.; Seick, J.-P. (2021). Partizipations-Tools für Smart-City-Prozesse. Methodenhandbuch aus dem Projekt „Lemgo Digital“.

Hidalgo, E. S. (2019). Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative. *Heliyon*, 5(3), e01447.

Lange, S. & Santarius, T. (2018). Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit. DOI: <https://doi.org/10.14512/9783962384449>
<https://www.oekom.de/buch-smarte-grue-ne-welt-9783962380205> (letzter Zugriff: 13.12.2022)

MIL (2021). Landesplanerisches Konzept. Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark). Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg (MIL), Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin, Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, Referat GL 5 Umsetzung der Raumordnungspläne, Landesplanerische Verfahren. <https://gl.berlin-brandenburg.de/raumentwicklung/tesla-umfeldentwicklung/>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Rifkin, J. (2019). Der globale Green New Deal. Warum die fossil befeuerte Zivilisation um 2028 kollabiert – und ein kühner ökonomischer Plan das Leben auf der Erde retten kann.

Santarius, T. (2012). Der Rebound-Effekt. Über die unerwünschten Folgen der erwünschten Energieeffizienz. Herausgeber: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, Wuppertal, März 2012 <http://www.santarius.de/wp-content/uploads/2012/03/Der-Rebound-Effekt-2012.pdf>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Schwaber, K. & Sutherland, J. (2020). The definitive guide to Scrum: The rules of the game. <https://scrumguides.org>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Spreng, D. & Semadeni, M. (2001). Energie, Umwelt und die 2000 Watt Gesellschaft. Grundlage zu einem Beitrag an den Schlussbericht Schwerpunktsprogramm Umwelt (SPPU) des Schweizerischen National Fonds. CEPE Working Paper Nr. 11. <https://core.ac.uk/download/pdf/6271123.pdf>
(letzter Zugriff: 13.12.2022)

Schütz, F. (2020). Das Geschäftsmodell kollaborativer Innovationen. Eine empirische Analyse zu funktionalen Rollen in Quadrupel-Helix- Innovationsprozessen

Sutherland, J. (2015). Scrum: The art of doing twice the work in half the time. Random House.

Takeuchi, H. & Nonaka, I. (1986). The new product development game. *Harvard Business Review*, 64(1), 137-146.

von Weizsäcker, E. U. & Wijkman, A. (2017). Wir sind dran. Club of Rome: Der große Bericht. Was wir ändern müssen, wenn wir bleiben wollen. Eine neue Aufklärung für eine volle Welt.

WBGU (2016). Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. WBGU-German Advisory Council on Global Change. Autor:innen: Frauke Kraas, Claus Leggewie, Peter Lemke, Ellen Matthies, Dirk Messner, Nebojsa Nakicenovic, C. Brandi

Wüstenhagen, R.; Wolsink, M.; Bürer, M.J. (2007). Social Acceptance of Renewable Energy Innovation : an Introduction to the Concept. *Energy Policy*, 35 (5), S. 2683-2691.

Zoellner J, Schweizer-Ries P, Wemheuer C. (2008). Public acceptance of renewable energies: Results from case studies in Germany. *Energy Policy*, 36(11), S.4136-4141.

Abbildungen

Abbildung 1: Bezugsräume des Landesplanerisches Konzept zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark)
Rot markiert ist die Position der Tesla-Autofabrik in Grünheide.
Quelle: MIL 2021, S.30 (CIMA GmbH)

Abbildung 2: Akzeptanzebenen
Quelle und Grafik: Anne Bansen, 2021

Abbildung 3: Akzeptanzmatrix
Quelle und Grafik: Anne Bansen, 2021

Abbildung 4: Projektteam bei der Abschlusspräsentation am 8. Juli 2021 im Solarpavillon der FH Potsdam
Foto: Alexandra Martini, 2021

Ressourcenschonende Wohnformen

Herausforderungen und Chancen einer nachhaltigen Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree

AUTOR:INNEN

Frieda Grimm
Susann Carolin Hagemann
Sofia Helfrich
Judith Vera Neidhardt
Katharina Schürmann
Stefanie Voß

1. Einleitung

Wohnen gehört zu den elementaren Bedürfnissen des Menschen und ist, spätestens seit der Urbanisierung, einem ständigen Wandel unterworfen. Mit der Transformation aller Lebensverhältnisse in der Postmoderne wollen wir heute nicht nur anders leben, sondern auch anders wohnen als früher (Hannemann, 2014).

In den letzten Jahren wächst die Wohnfläche pro Person in Deutschland stetig (UBA, 2020). Von dieser Entwicklung ist auch das Land Brandenburg nicht ausgenommen. Dabei hat jeder bewohnte Quadratmeter an Bodenfläche auch Auswirkungen auf die Umwelt. Die „Architects for Future Deutschland“ machen in einem Statement deutlich, dass sie die Wohn- und Baubranche als den „Hauptverursacher für den enormen Ressourcen- und Energieverbrauch in Deutschland“ sehen, wobei sie sich dabei auf einen Artikel des Zentrums Ressourceneffizienz vom BMU stützen (Architects for Future Deutschland, o.J.; Zentrum Ressourceneffizienz, o. J.). Die Wohn- und Baubranche birgt somit ein enormes Potential, um die notwendigen Energie- und Ressourceneinsparungen für eine lebenswerte Zukunft zu bewerkstelligen. Die Verantwortung des Gebäudesektors betont auch eine Pressemitteilung des Bundesumweltamtes vom März 2021, laut welcher der Gebäudesektor - ebenso wie der Verkehrssektor - die Jahresemissionsmenge für 2020 gemäß Klimaschutzgesetz nicht einhalten konnte, Deutschland bislang nur ungenügende Maßnahmen zum Erreichen der Klimaziele beschlossen habe und die verfassten Ziele nur mit großen Anstrengungen zu erreichen seien (BMU, 2019; Bundesverfassungsgericht, 2021). Für eine nachhaltige Transformation hin zu einer 2000-Watt-Gesellschaft muss der Wandel des Bausektors und des Wohnens demnach fortschreiten.

Diese Herausforderung stellt sich nicht nur in den Großstädten, sondern ebenso in städtischen Agglomerationsräumen sowie in ländlichen Gebieten. Ein aktuelles Fallbeispiel im städtischen Agglomerationsraum in Deutschland ist die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory in Brandenburg im Landkreis Oder-Spree. Durch die Ansiedlung und deren Folgeeffekte steht die Region vor verschiedenen landesplanerischen Herausforderungen, unter anderem die „Chance und Herausforderung, attraktive Wohnstandorte für die Fachkräfte“ (GL, 2021, S. 13) zu schaffen. Wie dieser Wohnraum nachhaltig entwickelt werden kann, steht in dieser Arbeit im Fokus.

Orientiert an den Ausbaustufen des Industriestandortes wird mit kurzer Vorlaufzeit bis 2022 ein Zuzug von 12.000 zusätzlichen Menschen im Kontext der Tesla-Ansiedlung prognostiziert, auf lange Sicht (2026 fortlaufend) werden 40.000 Zuziehende prognostiziert (GL, 2021, S. 87). Daraus ergeben sich notwendige wohnbauliche Anpassungen. In dieser außergewöhnlichen Situation eines einschneidenden Wandels besteht dabei die zeitlich limitierte Chance, diese Veränderung im Sinne einer ökologisch und sozial nachhaltigen Regionalentwicklung zu gestalten. Dafür ist es jedoch zentral, die lokalen

Gegebenheiten und Voraussetzungen zu kennen. Denn Lösungsansätze gibt es zahlreiche – sie müssen jedoch auch zur spezifischen Eigenart einer Stadt oder Region passen (Kraas et al., 2016, S. 135ff). Aus dieser Annahme ergab sich folgende Forschungsfrage:

Welche Herausforderungen und Möglichkeiten ergeben sich in Bezug auf die nachhaltige Wohnraumentwicklung angesichts des dynamischen Wachstums im Landkreis Oder-Spree?

Mit dieser Arbeit wollen wir einen Beitrag leisten zum Ziel der nachhaltigen Wohnraumentwicklung, deren Relevanz und Dringlichkeit angesichts der Klimakrise eingangs deutlich wurde. Ausgehend von der dargestellten Perspektive der Tesla-Ansiedlung als Herausforderung für die Landesplanung liegt der Fokus der Arbeit auf den Herausforderungen und Möglichkeiten, die auf verschiedenen Verwaltungsebenen bestehen.

Zu Beginn der Arbeit wird die Ausgangslage in der Region der Tesla-Ansiedlung beschrieben. Dabei werden demografische Gegebenheiten, aktuelle Bautätigkeiten und die Situation des Boden- und Wohnungsmarktes in der Region dargestellt. Zudem wird auf Grundlagen des Baurechts und der Raumplanung sowie auf die Raumplanung im Untersuchungsgebiet eingegangen. Anschließend wird das Forschungsdesign erläutert. Dabei wird der Forschungshintergrund der nachhaltigen Wohnraumentwicklung hergeleitet und die Forschungsmethodik der leitfadengestützten Expert:inneninterviews vorgestellt. Die Interviews werden zuerst ausgewertet und die Ergebnisse anschließend diskutiert, um die Forschungsfrage zu beantworten. Zum Abschluss werden die relevantesten Aussagen in einem Fazit zusammengefasst sowie ein Ausblick auf weitergehende Forschungsfelder gegeben.

2. Ausgangslage in der Region

Das Gebiet der Tesla-Gigafactory im Ortsteil Freienbrink in Grünheide liegt im Landkreis Oder-Spree. Der Landkreis ist sowohl flächenmäßig als auch in Bezug auf die Einwohner:innenzahl einer der größten Landkreise im Bundesland Brandenburg (Landkreis Oder-Spree, 2020, S. 13). Im Folgenden werden die demografische Entwicklung und die derzeitige Bau- und Wohnungsmarktsituation dargelegt. Dieser regionale Kontext ermöglicht eine Einordnung und ein besseres Verständnis der im weiteren Verlauf erarbeiteten Herausforderungen und Möglichkeiten. Außerdem werden Grundlagen des Baurechts vorgestellt. Dadurch soll ein Verständnis für im Verlauf der Arbeit relevante baurechtliche Instrumente geschaffen werden, sowie aufgezeigt werden, welche Instrumente zur Steuerung von Bebauung verschiedenen Verwaltungsebenen der Region zur Verfügung stehen.

Demografie

Der Landkreis Oder-Spree umfasst sowohl Kommunen des berlinnahen Berliner Umland[es] als auch Kommunen des **Weitere[n] Metropolraums (Abb.1)**. Es zeigt sich eine starke Diskrepanz in der Entwicklung der unterschiedlichen Kommunen im Landkreis, wodurch die Region vor komplexen Herausforderungen steht.



Abbildung 1: Metropolregion Berlin-Brandenburg mit Berliner Umland und Weiterer Metropolraum. Eigene Darstellung, adaptiert nach Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2021).

Weiterer Metropolraum

In der räumlichen Analyse und Steuerung der „Hauptstadtregion Berlin Brandenburg“ werden die Brandenburger Kommunen landkreisunabhängig in „Berliner Umland“ und „weiterer Metropolraum“ unterschieden. Berliner Umland umfasst dabei die Regionen in Brandenburg, die stark mit der Metropole Berlin verflochten sind. Der weitere Metropolraum bezeichnet die daran angrenzenden Kommunen, die teilweise im peripheren Bereich liegen (Amt für Statistik Berlin-Brandenburg, o. J.).

Im Landkreis Oder-Spree herrschte im Zeitraum von 2002 bis 2013 ein kontinuierlicher Bevölkerungsrückgang. Im Jahr 2014 konnte eine Stabilisierung der Einwohner:innenzahlen verzeichnet werden (Landkreis Oder-Spree, 2020, S. 13), wobei es keine einheitliche Bevölkerungsentwicklung innerhalb des Landkreises gibt. Die Kommunen des Berliner Umlandes zeigen eine positive Bevölkerungsentwicklung auf, wohingegen einige Kommunen im **Weiteren Metropolraum** des Landkreises Oder-Spree „äußerst starke Bevölkerungsverluste“ (Landkreis Oder-Spree, 2020, S. 14) verzeichnet haben.

Neben der Bevölkerungszahl hat auch die demografische Entwicklung hin zu einem höheren Durchschnittsalter einen starken Einfluss auf die Entwicklungen im Landkreis. Dies zeigt sich zum Beispiel in einer sich verändernden Wohnraumnachfrage, wie beispielsweise einer steigenden Nachfrage nach barrierefreien und generationengerechten Wohnungen (LBV, 2021, S. 15).

Aktuelle Bautätigkeit

In dem Bericht „Wohnungsmarktbeobachtung Land Brandenburg 2020“ im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg wird eine im letzten Jahrzehnt stark gestiegene Bautätigkeit (Baugenehmigungen und Baufertigstellungen) deutlich. Diese befindet sich seit 2016 auf etwa gleichbleibendem Niveau (LBV, 2021, S. 6).

Allerdings zeigt sich auch in der Bautätigkeit ein starkes zentral-peripheres Gefälle in der Entwicklung der Wohnungsbestände zwischen dem Berliner Umland und dem weiteren Metropolraum (ebd., S.10). So gibt es eine landkreisunabhängige Intensivierung der Bautätigkeit im Berliner Umland. Obwohl nur zehn Prozent der Landesfläche Teil des Berliner Umlandes sind, wurden dort mehr als sechzig Prozent der Baugenehmigungen verzeichnet (ebd., S. 5). Bei den Baufertigstellungen unterscheidet sich dabei nicht nur die Verortung, sondern auch die Art der Baufertigstellungen. Im Berliner Umland ist in einigen zentralen Orten ein Trend zum Geschosswohnungsbau zu beobachten (ebd., S. 5). Im Wohnungsbestand sind jedoch trotzdem knapp die Hälfte der Wohnungen dem Ein- und Zweifamilienhaus-Segment zuzuordnen (ebd., S. 5; S. 10).

Im Wohnungsbau hat sich, durch den Bau vornehmlich großer Wohnungen, auch 2020 der Trend zur Ausweitung mittlerer Wohnungsgrößen fortgesetzt (ebd., S. 10). So betrug die durchschnittliche Wohnfläche je Wohnung im Jahr 2019 in Brandenburg 86 Quadratmeter (ebd., S. 11) und liegt damit mehr als 12 Quadratmeter über dem Berliner Durchschnitt von 73,2 Quadratmetern (ibb, 2020, S. 10). Des Weiteren ist in Brandenburg der personenbezogene Wohnflächenkonsum angestiegen. Dabei hatten Eigentümer:innen-Haushalte, die einen großen Teil des Brandenburger Wohnungsmarktes ausmachen, im Durchschnitt je Person ein Drittel mehr Wohnfläche als Mieter:innen-Haushalte (LBV, 2021, S. 35). Fast die Hälfte der

Wohnungen wurden im Jahr 2018 von selbst nutzenden Eigentümer:innen bewohnt. Dabei handelt es sich in drei von vier Fällen um freistehende Einfamilienhäuser (ebd., S. 35).

Boden- und Wohnungsmarkt

In Bezug auf den Landkreis Oder-Spree und die Stadt Frankfurt (Oder) lässt sich in dem vom Gutachterausschuss für Grundstückswerte aktuell veröffentlichten Grundstücksmarktbericht eine dynamische Steigerung der Bodenpreise im Berliner Umland identifizieren. Der **Bodenrichtwertindex** (BRW) ist seit einigen Jahren gestiegen, besonders stark in den letzten Jahren. Im Zeitraum von 2017 bis 2020 hat sich dabei der Quadratmeter-Boden-Preis mehr als verdoppelt.

Ein besonders starkes Wachstum zeigt das vergangene Jahr: Hier steigerte sich der Bodenpreis je Quadratmeter von 221,70 Euro im Jahr 2019 auf 304,10 Euro im Jahr 2020. Mit einer Preissteigerung von etwa 37 Prozent für Bauflächen und Wohnbauflächen zeigt sich hier eine signifikante Entwicklung (Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Landkreis Oder-Spree und in der Stadt Frankfurt (Oder), 2021, S. 72).

Der Mietmarkt kann im deutschlandweiten Vergleich als moderat bezeichnet werden. Im Jahr 2018 lag dabei die durchschnittliche Nettokaltmiete bei einem Quadratmeterpreis von 5,76 Euro. Dabei lässt sich jedoch auch eine Spreizung im Mietniveau zwischen den höheren Bestandsmieten im Berliner Umland (6,75 Euro) und niedrigeren Bestandsmieten im weiteren Metropolraum (5,14 Euro) nachweisen (LBV, 2021, S. 39). Besonders zu beachten ist dabei vor allem die große Spanne zwischen **Angebots- und Bestandsmieten**.

Durch die deutlich höheren Mietpreise bei kürzlich bezogenen Haushalten im Vergleich zu langjährigen Mieten zeigt sich eine zunehmende Anspannung auf dem Wohnungsmarkt, welche besonders im Berliner Umland erkennbar ist (ebd., S. 41). Eine Anspannung zeigt sich außerdem in der Mietbelastungsquote von mindestens 35 Prozent bei einem Drittel der Haushalte im Berliner Umland (LBV, 2021, S. 44). Zur Errechnung der Mietbelastungsquote wird ermittelt, wie hoch der Anteil der Bruttowarmmiete am Haushaltsnettoeinkommen ist. Dabei gilt eine Mietbelastung von mehr als einem Drittel des Haushaltsnettoeinkommen als Gefährdung der Bezahlbarkeit (ebd., S. 35 f.). Trotz des verhältnismäßig niedrigen Mietpreisniveaus in Brandenburg lässt sich also insbesondere im Berliner Umland eine Anspannung sowie eine mangelnde Bezahlbarkeit erkennen.

Bodenrichtwert (BRW)

Der Bodenrichtwert (§ 196 Abs. 1 BauGB) ist der durchschnittliche Lagewert des Bodens für eine Mehrheit von Grundstücken innerhalb eines abgegrenzten Gebiets (Bodenrichtwertzone), die nach ihren Grundstücksmerkmalen (...), insbesondere nach Art und Maß der Nutzbarkeit (...) weitgehend übereinstimmen und für die im Wesentlichen gleiche allgemeine Wertverhältnisse (...) vorliegen. Er ist bezogen auf den Quadratmeter Grundstücksfläche eines Grundstücks mit den dargestellten Grundstücksmerkmalen (Bodenrichtwertgrundstück).

Angebots- und Bestandsmiete

Bestandsmieten beschreiben dabei diejenigen Mieten, die von Personen bezahlt werden, die bereits in einer Wohnung leben. Angebotsmieten hingegen spiegeln diejenigen Mieten wieder, die für Wohnungen verlangt bzw. aktuell auf dem Wohnungsmarkt inseriert werden.

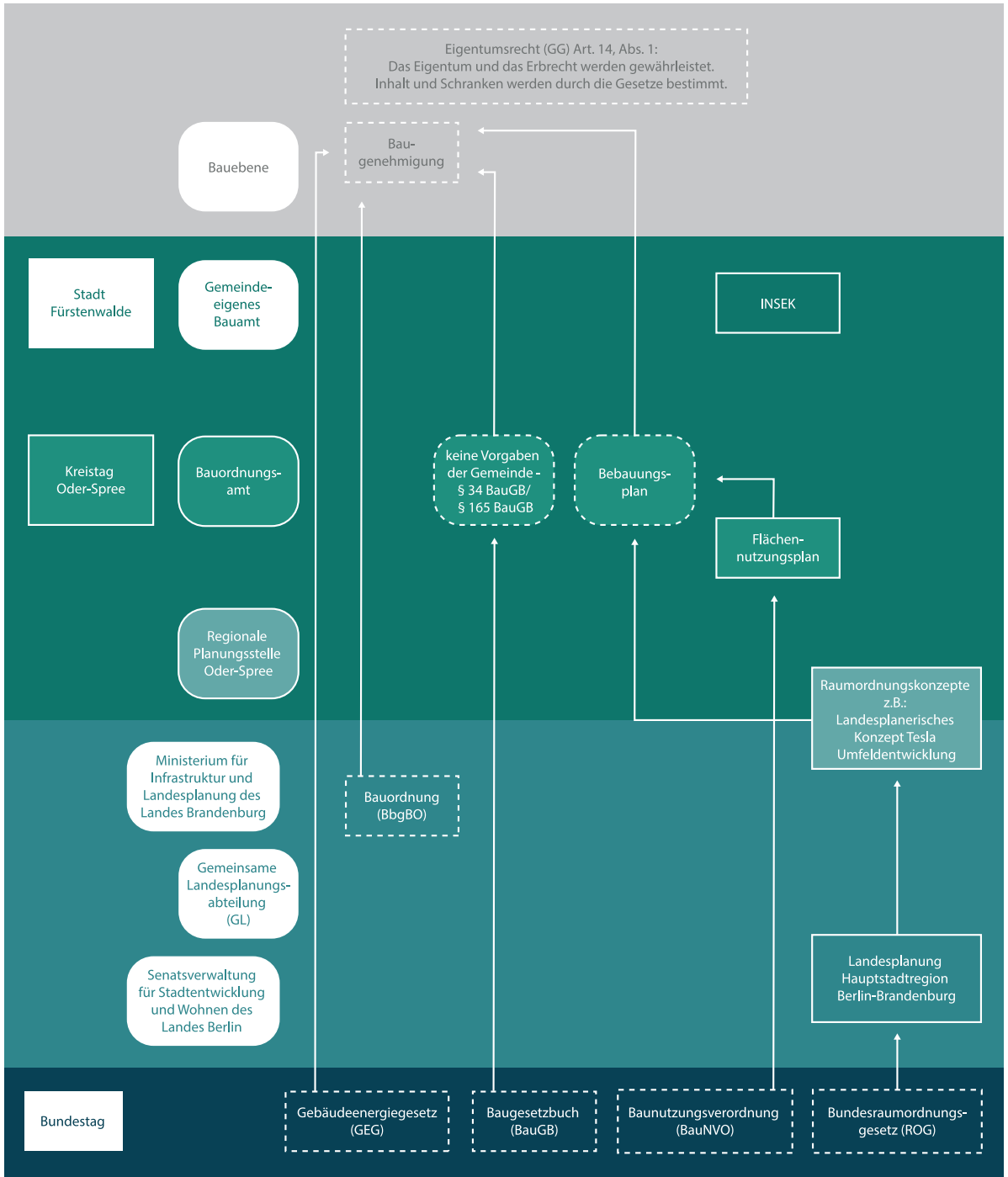
Baurecht und Raumplanung allgemein

Im Folgenden werden Grundlagen des Baurechts und der Raumplanung erläutert, um ein Verständnis für im Laufe der Arbeit relevante Instrumente zu schaffen. Dadurch wird dargestellt, an welche Gesetze und bindende Leitlinien sich die verschiedenen Akteur:innen in der Region in der Entwicklung von Wohnbauflächen halten müssen, aber auch, welche Befugnisse und Spielräume diese in Bezug auf die Steuerung von Bebauung haben (Abb. 2).

Was gebaut wird, können im Sinne des Eigentumsrechtes die Eigentümer:innen bestimmen. Das Eigentumsrecht ist im Urheberrecht geregelt. Nach Artikel 14, Absatz 1, Satz 1 Grundgesetz können Inhalt und Schranken des Eigentumsrecht durch Gesetze bestimmt werden. Dies wird in Deutschland auf unterschiedlichen Ebenen getan.

Auf Bundesebene gilt das Baugesetzbuch. Dieses beschränkt die Freiheit der Eigentümer:innen im Bereich der Bauplanung. Im Baugesetzbuch wird definiert, welche Instrumente Einfluss auf Gestalt, Struktur und Entwicklung von räumlichen Strukturen haben. Es regelt, dass ein Vorhaben, wie das Errichten und Ändern baulicher Anlagen sowie planungsrechtlich relevante Nutzungsänderungen, im Regelfall einen Genehmigungsantrag braucht (§29 Absatz 1 Satz 1 BauGB). Die Genehmigung für ein Vorhaben wird im Sinne der kommunalen Planungshoheit (Artikel 28 Absatz 2 Satz 1 GG) von der Gemeinde erteilt (§173 Absatz 1 Satz 1 BauGB). Ob ein Vorhaben zulässig ist, wird anhand unterschiedlicher Aspekte geprüft – der Fokus liegt dabei auf bauordnungs- und bauplanungsrechtlicher Zulässigkeit.

Das Bauordnungsrecht ist in der Bauordnung des jeweiligen Bundeslandes geregelt. In Brandenburg ist dies die Brandenburgische Bauordnung (BbgBO). Die Landesbauordnungen orientieren sich an der von der Bauministerkonferenz (ARGEBAU) erarbeiteten Musterbauordnung (MBO). Die Musterbauordnung hat keinen Gesetzescharakter, sondern bietet lediglich eine Standard- und Mindestbauordnung, die für die Bundesländer als Orientierung dient (IS-ARGEBAU, o. J.). In der Bauordnung der Bundesländer werden die Ansprüche an das Bauvorhaben insgesamt geregelt. Dabei wird auf eine Vielzahl von Aspekten Einfluss genommen, unter anderem gibt es Regelungen zu Brandschutz, Standsicherheit und Wohnstandards, wie beispielsweise Raumhöhen oder Wärme- und Kälteschutz. Mit dem Bauordnungsrecht kann das Bundesland auch Einfluss auf sozialpolitische Ziele nehmen. Beispielsweise können hier Anforderungen an die Barrierefreiheit gestellt oder umwelt- und verkehrspolitische Ziele, wie eine anteilige Nutzung erneuerbarer Energien, gesetzt werden (MIL, 2018, S. 8).



 nicht gewährt
 Politisch gewährt
 Gesetz
 Planerisches Konzept
 Bund
 Bundesland
 Planungsgemeinschaft
 Landkreis
 Kommune
 Bauebene

Abbildung 2: Zusammenspiel der Planungstechnischen Instrumente. Eigene Darstellung.

Das Bauplanungsrecht regelt die Art und das Maß der Bebauung und ist im Baugesetzbuch geregelt. Es legitimiert Kommunen und Gemeinden, durch das Aufstellen der Bauleitplanung in Form von Bebauungsplänen oder Flächennutzungsplänen Einfluss auf Maß und Form der Bebauung zu nehmen.

Die Flächennutzungspläne sind Teil der vorbereitenden Bauleitplanung und für Bauherr:innen nicht bindend. Ein Bebauungsplan ist Teil der verbindlichen Bauleitplanung (Bartkowiak, 2011, S. 3), die vom Gemeinderat als Satzung beschlossen wird und somit in der politischen Kontrolle der gewählten Gemeindevertreter:innen liegt (ebd., S. 18). Die Kommune kann hier zahlreiche Vorgaben machen und beispielsweise die Zulässigkeit und Unzulässigkeit bestimmter Nutzungen festlegen. Sollte eine Bebauung zum Beispiel für Wohnzwecke zulässig sein, kann im Bebauungsplan auf Maß und Form der Bebauung Einfluss genommen werden. Das Maß der baulichen Nutzung definiert die Intensität, mit der ein Grundstück genutzt werden darf (MIL, 2018, S. 119). Beim Aufstellen von Bebauungsplänen ist die Kommune an die Vorschriften zu den Festsetzungen und Darstellungen der Bauleitpläne, die in der Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgeschrieben sind, gebunden.

Die Baunutzungsverordnung ist auf Bundesebene geregelt (Bartkowiak, 2011, S. 2). Grundsätzlich ist eine Kommune beim Aufstellen eines Bebauungsplanes zusätzlich an die Entwicklungskonzepte der Region gebunden. Die Konzepte haben für die Kommunen bindende Wirkung und definieren, wo Siedlungsentwicklung möglich ist. Die Möglichkeit, Raumordnungspläne (Landesentwicklungspläne, Regionalpläne) aufzustellen, um eine Abstimmung raumbedeutsamer Planung zu sichern, ist im Raumordnungsgesetz (ROG) festgeschrieben.

Sollte die Kommune das Instrument der Bebauungspläne nicht nutzen, regelt das Baugesetzbuch im Paragraphen 34, dass entsprechend der Umgebung gebaut werden darf (MIL, 2018, S. 120). Doch auch ohne kommunale Bauleitplanung müssen Bauvorhaben auf ihre Zulässigkeit geprüft und von der Kommune genehmigt werden.

Raumplanung im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden werden Instrumente der Raumplanung, die im Untersuchungsgebiet Landkreis Oder-Spree angewandt werden, dargestellt. Dabei wird deutlich, wie mit raumplanerischen Instrumenten auf die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory reagiert wurde und wie die landesplanerische Herausforderung der Schaffung von Wohnraum hergeleitet wurde.

Die Planungshoheit der Gemeinden wird in der Region im Umfeld der Tesla-Ansiedlung von unterschiedlichen Entwicklungskonzepten eingeschränkt. Die Region unterliegt einerseits dem Einflussbereich des Landesentwicklungsplans

der Hauptstadtregion Berlin Brandenburg (LEP HR), der am 01.07.2019, vor der Bekanntmachung der Tesla-Ansiedlung, in Kraft getreten ist. Entwickelt wurde dieser von der gemeinsamen Landesplanungsabteilung der Länder Berlin und Brandenburg, die mit der Bezeichnung „Hauptstadtregion“ (LEP HR, 2019, S. 6) die Ziele und Grundsätze für die Raumordnung einer einheitlichen Metropolregion festlegen. Die Festlegungen des LEP HR sind für die Kommunen bindend. Ziel der Raumordnungsplanung ist es zum einen, Raumnutzungskonflikte zu ordnen und zum anderen, Wachstums- und Entwicklungschancen zu identifizieren und vorzubereiten. „Maßstab für die Abwägung zwischen diesen beiden Polen ist das Gemeinwohl“ (LEP HR, 2019, S. 6).

Das im LEP HR genannte Ziel der differenzierten Raumstruktur beinhaltet Erhalt und Ausbau des Berliner Siedlungssterns. Durch das Einhalten der Achsen des Sterns soll eine Zersiedelung verhindert werden, da eine kompakte Siedlungsstruktur verkehrs- und CO₂-reduzierend wirkt (LEP HR, 2019, S. 11). Die sogenannten Achsen-Zwischenräume, darunter der Landkreis Oder-Spree, sollen von der Erschließung neuer Siedlungsflächen freigehalten werden, wodurch die Kommunen nur wenige neue Baugebiete ausweisen können. Ausgenommen von diesen starken Begrenzungen zur Siedlungsentwicklung in den Achsen-Zwischenräumen sind die sogenannten „Städte der zweiten Reihe“, zum Beispiel die Stadt Fürstenwalde (LEP HR, 2019, S. 11, 27).

Im März 2020 stellte die Steuerungsgruppe des Landkreises Oder-Spree das „Grow Together“-Papier zum Ansiedlungsvorhaben des Unternehmens Tesla und der „Gigafactory Berlin-Brandenburg“ vor. Das Papier hat keine bindende Wirkung, beschäftigt sich aber mit den Einschränkungen des LEP HR und fordert ein Umfeldentwicklungskonzept, um zu prüfen, ob die Ansiedlung der angekündigten Arbeitskräfte im Rahmen des LEP HR möglich ist. „Die Zielsetzung dabei muss sein, den Kommunen einen möglichst großen Handlungsspielraum einzuräumen“ (Landkreis Oder-Spree, 2020, S. 57). Es werden zwei Hauptstellschrauben unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Faktoren für eine erfolgreiche Ansiedlung identifiziert: Zum einen die Ertüchtigung der verkehrlichen Infrastruktur, zum anderen die Initiierung standortnahen Wohnungsbaus (Landkreis Oder-Spree, 2020, S. 8). Um die Infrastruktur zu entlasten, gelte es, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wohnen vor Ort und Pendeln herzustellen (ebd., S. 8).

Das daraufhin entstandene landesplanerische Konzept zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark) (Tesla-Umfeldentwicklungskonzept) wurde im März 2021 vorgestellt. Fokus der landesplanerischen Betrachtung liegt dabei auf dem Schaffen der Voraussetzungen für den notwendigen Wohnungsbau und Gewerbeflächen für die Ansiedlung Teslas (GL, 2021, S. 11).

Dafür werden im Tesla-Umfeldentwicklungskonzept drei Hauptfragen untersucht: Der Mehrbedarf an Wohnbauflächen durch Tesla, bereits

vorhandenes nutzbares Potenzial für neue Bauflächen in der Region sowie die Entwicklung neuer Wohnbauflächen. Dabei wird insbesondere betrachtet, ob der Mehrbedarf durch die Tesla-Ansiedlung im Rahmen des LEP HR zu erfüllen ist oder diesem widerspricht (GL, 2021, S. 14). Im Tesla-Umfeldentwicklungskonzept wird geschlussfolgert, „dass für den 1. Bauabschnitt bei Tesla keine landesplanerische Nachsteuerung zwingend ist. Die im Rechtsrahmen des LEP HR zur Verfügung stehenden Flächenpotenziale reichen – sowohl in der einzelgemeindlichen wie in der Gesamtsummenbetrachtung – aus, den prognostizierten Bedarf zu decken. Ein anderes Bild ergibt sich für die perspektivische Entwicklung mit den beabsichtigten vier Bauabschnitten mit avisierten 40.000 Beschäftigten“ (ebd., S. 64). „Kritischer ist der rechnerische Fehlbedarf für Grünheide (Mark) zu sehen. Hier zeigt sich im näheren Umfeld von Freienbrink ein nicht ausreichendes Potenzial, das für die weiteren Ausbaustufen ein landesplanerisches Nachsteuern erforderlich macht“ (ebd., S. 64).

3. Forschungsdesign

Um im Bereich des Wohnens und in der Wohnraumentwicklung dem Ziel einer 2000-Watt-Gesellschaft näher zu kommen, ist eine Transformation hin zu einem nachhaltigen Bauen und Wohnen notwendig. Uns leitet in diesem Forschungsprojekt das Ziel, zu dieser Transformation einen Beitrag zu leisten. Dazu erarbeiten wir, geleitet durch unsere Forschungsfrage, die Herausforderungen, aber auch Möglichkeiten, die in Bezug auf nachhaltige Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree bestehen. Die Berücksichtigung von lokalen Gegebenheiten auf der Suche nach Lösungen für die große Transformation halten wir für sehr wichtig, da kein allgemeingültiger Transformationspfad aufgestellt werden kann.

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wird im Folgenden zuerst das Verständnis von nachhaltiger Wohnraumentwicklung, auf das sich diese Arbeit bezieht, dargestellt. Dieses bildet den theoretischen Hintergrund für die Durchführung von Expert:inneninterviews zum aktuellen Vorgehen der Wohnraumentwicklung im Landkreis. Die Durchführung dieser Methode sowie die Auswertung der Interviews werden ebenfalls in diesem Kapitel erläutert.

Nachhaltige Wohnraumentwicklung

In zwei Recherchesträngen haben wir verschiedene Dimensionen der nachhaltigen Wohnraumentwicklung betrachtet. Damit haben wir uns diesem sehr breiten und vielseitigen Feld genähert, wobei wir es selbstverständlich nicht abschließend abdecken können.

Modellprojekte

Zum einen haben wir uns beschäftigt mit verschiedenen Modellprojekten nachhaltigen Bauens und Wohnens. Daraus ließen sich verschiedene Maßnahmen ableiten, die zu einem ökologisch und sozial nachhaltigen Bauen beitragen.

Hinsichtlich eines ökologisch nachhaltigen Bauens ist es relevant, verdichtet zu bauen, um weniger Flächenversiegelung, weniger Ressourcenverbrauch sowie einen geringeren Energieverbrauch zu erreichen. Auf der Ebene der Siedlungsentwicklung ist der Bau von Mehr- statt Einfamilienhäusern eine wichtige Maßnahme für ein verdichtetes Bauen (Rüggen & Demming, 2016; Verein „Miteinander Zukunft Bauen“, o. J.), aber auch das Bauen im Bestand und die Nachverdichtung (Hess, 2011, S. 33, 40; Prytula et al., 2020, S. 207) sowie die Nutzung von Leerstand (Hess, 2011, S. 32).

Auf der Gebäudeebene sind eine kompakte Bauweise (Hess, 2011, S. 38) und die Reduktion der Wohnfläche pro Person Ansatzpunkte. Um dies zu erreichen, werden beispielsweise in Clusterwohnungen oder in Gemeinschaftseinrichtungen in Quartieren und Siedlungen Flächen gemeinsam genutzt, um individuell genutzte Flächen zu verkleinern (Hess, 2011, S. 38 f.; Nikodemuswerk e.V., 2017; Prytula et al., 2020, S. 147 ff.; Rüggen & Demming, 2016; Verein „Miteinander Zukunft Bauen“, o. J.; Weidmann & Weidmann, 2020, S. 21).

Eine nachhaltige, zukunftsorientierte Bauweise zeichnet sich außerdem durch flexible, multifunktionale Grundrisse aus, die bei veränderten Bedürfnissen oder veränderten Personenzahlen einfach angepasst werden können (Nikodemuswerk e.V., 2017; Prytula et al., 2020, S. 153 ff., 215 f.), sowie durch verschiedene Wohnungsgrößen, die unterschiedliche Bedürfnisse erfüllen (Verein „Miteinander Zukunft Bauen“, o. J.; Rüggen & Demming, 2016).

Für ein ökologisch nachhaltiges Bauen sollten ökologische Baustoffe verwendet werden (Hess, 2011, S. 38). Es sollte außerdem darauf geachtet werden, dass verwendete Baustoffe gut rückbaubar und rezyklierbar sind und keine Verbundstoffe verwendet werden (Hess, 2011, S. 38; Prytula et al., 2020, S. 208).

Hinsichtlich der Energieversorgung und -bilanz wurde in den Modellprojekten auf das Passivhaus sowie auf Energie aus erneuerbaren oder nachwachsenden Rohstoffen gesetzt (Hess, 2011, S. 24, 38; Rüggen & Demming, 2016).

Auch um eine soziale Nachhaltigkeit zu erreichen, wurden in den Modellprojekten verschiedene Maßnahmen getroffen. Dazu zählen die Durchmischung der Bewohner:innen, beispielsweise hinsichtlich der Altersstruktur und der sozialen Herkunft (Jakovac, 2019; Rüggen & Demming, 2016; Verein „Miteinander Zukunft Bauen“, o. J.; Probst et al., 2014; Weidmann &

Weidmann, 2020, S. 25), die frühzeitige Beteiligung der Bewohner:innen im Planungsprozess (Nikodemuswerk e.V., 2017; Weidmann & Weidmann, 2020, S. 11), die partizipative Organisation des Wohnens und des Zusammenlebens (Jakovac, 2019, S. 18; Rüggen & Demming, 2016; Probst et al., 2014; Weidmann & Weidmann, 2020, S. 29) und die Festschreibung sozialer Zwecke beispielsweise durch eine Klausel im Baurechtsvertrag, die einen bestimmten Anteil der Wohnfläche für soziale Zwecke reserviert (Weidmann & Weidmann, 2020, S. 25).

Zu nennen ist hier erneut das Teilen von Räumen und Gegenständen, das neben ökologischer Nachhaltigkeit auch soziale Nachhaltigkeit befördert (Prytula et al., 2020, S. 147 ff.; Rüggen & Demming, 2016; Verein „Miteinander Zukunft Bauen“, o. J.; Weidmann & Weidmann, 2020, S. 21; Jakovac, 2019).

2000-Watt-Gesellschaft

In einem zweiten Recherchestrang haben wir das Leitkonzept der 2000-Watt-Gesellschaft (EnergieSchweiz & BFE, 2020) sowie die 2000-Watt-Areale (EnergieSchweiz, 2017) betrachtet. In diesem Leitkonzept werden bezüglich der Bereiche Gebäude und Areale verschiedene Zielvorgaben gemacht. Die Baustoffe und die Bauprozesse zur Herstellung eines Gebäudes sollten einen möglichst geringen Anteil an (grauer) Energie und (grauen) Emissionen aufweisen. Während des Betriebs des Gebäudes soll der Energiebedarf möglichst gering sein, der Betrieb soll ohne Treibhausgasemissionen geschehen und der Energiebedarf des Betriebs soll zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien gedeckt werden (EnergieSchweiz & BFE, 2020, S. 41).

Die 2000-Watt-Areale und deren Zertifizierung können zeigen, wie dies in der Praxis aussehen kann. Die 2000-Watt-Areale werden anhand von sechs Themenbereichen bewertet: Erstens soll ein Managementsystem bestehen, das organisatorische Regelungen aufstellt und das Areal durch ein Monitoringsystem begleitet und kontinuierlich verbessert. Zweitens sollen Kommunikation, Kooperation und Partizipation gestaltet werden, um die Bevölkerung in Planungs-, Realisierungs- und Betriebsprozesse einzubeziehen. Drittens soll hinsichtlich der Arealnutzung und des Städtebaus ein städtebauliches Entwicklungskonzept bestehen, das beispielsweise Nutzer:innen- und Nutzungsmischung, Aufenthaltsqualität sowie eine gute Nahversorgung fördert. Viertens soll hinsichtlich der Ver- und Entsorgung eine lokale und ökologische Qualität der Energie sichergestellt werden und eine Ressourceneffizienz der Wasser- und Abfallwirtschaft angestrebt werden. Fünftens soll die Gebäudeentwicklung sich durch qualifizierte Projektauswahlverfahren auszeichnen und es sollen Gebäudelabels genutzt werden. Beim Betrieb der Gebäude wird insbesondere die Nutzungsdichte als Suffizienzkomponente hervorgehoben. Sechstens wird im Bereich der Mobilität eine Reduktion der Fahrleistung und eine Änderung des Modal Splits angestrebt (EnergieSchweiz, 2017, S. 45).

Deutlich wird in beiden Rechenschwerpunkten, dass Nachhaltigkeit im Gebäudesektor neben der Planung und dem Bau von Gebäuden auch ihre Nutzung und Bewirtschaftung umfassen sollte. Nur wenn der gesamte Lebenszyklus - also auch der Rückbau am Ende - betrachtet wird und nicht nur einzelne Abschnitte beleuchtet werden, lässt sich eine Aussage über die Nachhaltigkeit eines Gebäudes treffen. In Eingrenzung des Themas betrachtet der vorliegende Bericht jedoch weniger die konkreten ökologischen Aspekte des Betriebs von Gebäuden, sondern vielmehr die Berücksichtigung ökologischer- und sozialer Nachhaltigkeit bei der Planung neuer Gebäude und Siedlungsstrukturen. Dabei wird also nicht betrachtet, in welcher Form Gebäude von Nutzer:innen nachhaltig beheizt oder in Stand gehalten werden, sondern vielmehr, in welcher Form Akteur:innen aus Politik, Verwaltung und Planung die Aspekte der Nachhaltigkeit in die Planung von Neubauten einbeziehen. Diese Eingrenzung begründet sich in der Ausrichtung unseres Forschungsvorhabens auf Prozesse und Handlungsspielräume der Verwaltung und der Politik.

Forschungsmethodik

Zur Erhebung der relevanten Daten entschieden wir uns für die Methode der leitfadengestützten Expert:inneninterviews, die wir anschließend mit Hilfe einer Inhaltsanalyse auswerten.

Diese Methode dient der „Rekonstruktion eines sozialen Prozesses“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 111) und der Analyse von „Strukturen und Strukturzusammenhänge[n] des Expert:innenwissens/handelns“ (Meuser & Nagel, 1991, S. 447). Um die Forschungsfrage zu beantworten, verfolgten wir in den Expert:inneninterviews das Ziel, den sozialen Prozess des Umgangs mit Wohnbauflächen und die dahinterliegenden Strukturen zu analysieren, um daraus auf die Herausforderungen und Möglichkeitsräume hinsichtlich der Wohnbauentwicklung schließen zu können. Wir entwickelten zu diesem Zweck eine Leitfrage für die Interviews, die sich von der übergeordneten Forschungsfrage unterschied, um die „Differenz zwischen den Kontexten der beiden Gesprächsteilnehmer“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 112) zu überwinden. Die Leitfrage der Interviews lautete:

Wie ist das Vorgehen unterschiedlicher Akteur:innen der Region hinsichtlich des Bedarfs an neuem Wohnraum im Landkreis Oder-Spree durch die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory?

Die Auswahl der Expert:innen zielte darauf ab, unterschiedliche Ebenen, die für eine nachhaltige Wohnraumentwicklung relevant sind, abzudecken. Dazu gehört die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, der Landkreis Oder-Spree, die Kommune Fürstenwalde, sowie die ausführende Bauebene. Es wurden folgende Akteur:innen aus der Politik und der Verwaltung befragt:

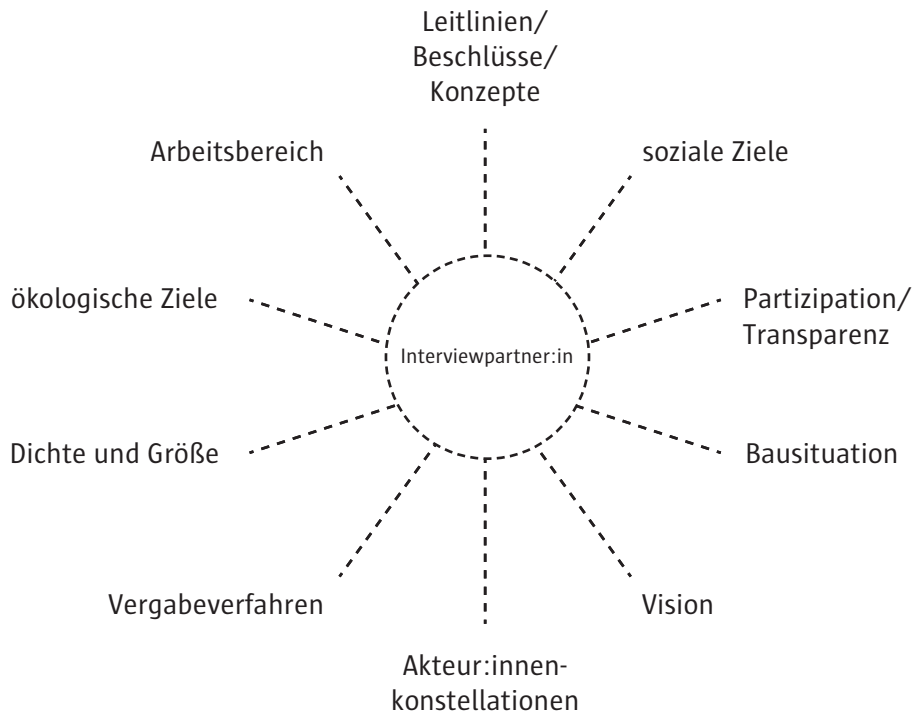
- D. Schaffarczyk - Dipl.-Ing. Architektur in der Region im Bereich ökologisch/nachhaltiges Bauen
- P. Enfert - Sachkundiger Einwohner im kreistag Oder-Spree für die Fraktion Die Linke / Piraten, Vorsitzender der UAG2 Nachhaltige Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur, Klimaschutz und Energie
- Leiterin des Stadtplanungsamt Fürstenwalde
- R. Lindemann - Landrat des Landkreises Oder-Spree
- M. Schreiber - Vorsitzender des Gutachterausschusses für Grundstückswerte im Landkreis Oder-Spree und Frankfurt (Oder)
- Mitarbeiter:in einer Verwaltung
- W.Rump - Leiter der Regionalen Planungsstelle (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree)

Interviewleitfaden

Da unser Untersuchungsziel bereits vor der Datenerhebung definiert war, bot sich der Einsatz eines Interviewleitfadens an, denn in den Interviews wurden „mehrere unterschiedliche Themen behandelt [...], die durch das Ziel der Untersuchung und nicht durch die Antworten des Interviewpartners bestimmt werden“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 111). Die Entwicklung des Interviewleitfadens diente zudem der Übersetzung des Erkenntnisinteresses in „Fragen, die dem kulturellen Kontext des Gesprächspartners angemessen sind“ (Gläser & Laudel 2009, S. 112).

Auf Grundlage unserer Recherche zum nachhaltigen Bauen, der 2000-Watt-Gesellschaft und der aktuellen Bausituation im Landkreis Oder-Spree entwickelten wir deduktiv zehn Oberkategorien (Abb. 3). Dazu ordneten wir die zuvor genannten Aspekte und Maßnahmen der Modellprojekte, des Leitkonzepts der 2000-Watt-Gesellschaft sowie der 2000-Watt-Areale Oberkategorien zu. Diese dienten als Grundlage für die Erstellung des Interviewleitfadens (Vogt & Werner 2014, S. 54). So wurde theoriegeleitet das Informationsbedürfnis in „Themen und Fragen des Leitfadens übersetzt“ (Gläser & Laudel 2009, S. 115). Anstatt spezifische Maßnahmen zu erfragen, entwickelten wir offene Fragen zu den Oberkategorien, um so Suggestionseffekte zu vermeiden. Um die Operationalisierung des Erkenntnisinteresses in einen Interviewleitfaden nachvollziehbar zu machen (Gläser & Laudel 2009, S. 115), haben wir unsere Oberkategorien in der Abbildung 4 abgebildet:

Ausgehend von einem generalisierten Interviewleitfaden, der alle durch die Oberkategorien aufgezeigten Themenbereiche aufgreift, wurde für jedes Interview ein angepasster, spezifizierter Leitfaden entwickelt, denn die von uns interviewten Expert:innen unterscheiden sich „in ihrer Beteiligung an dem zu rekonstruierenden Prozess“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 117). Dabei haben wir stets auch Priorisierungen der Fragen erstellt, für den Fall, dass die angesetzte Zeit nicht ausreichte, um alle Fragen zu stellen (Gläser & Ausgehend von einem generalisierten Interviewleitfaden, der alle durch die



Oberkategorien aufgezeigten Themenbereiche aufgreift, wurde für jedes Interview ein angepasster, spezifizierter Leitfaden entwickelt, denn die von uns interviewten Expert:innen unterscheiden sich „in ihrer Beteiligung an dem zu rekonstruierenden Prozess“ (Gläser & Laudel, 2009, S. 117). Dabei haben wir stets auch Priorisierungen der Fragen erstellt, für den Fall, dass die angesetzte Zeit nicht ausreichte, um alle Fragen zu stellen (Gläser & Laudel, 2009, S. 153).

Abbildung 3: Oberkategorien des Leitfadens zu den geführten Expert:innen Interviews
Eigene Darstellung.

Auswertung

Die Auswertung begann mit der Transkription der Interviews. Auf Grundlage des schon vorhandenen deduktiven Kategoriensystem führten wir die Transkription als selektives Protokoll unter den gestellten Fragen durch, um den zeitlich begrenzten Ressourcen gerecht zu werden (Mayring, 2016, S. 97 ff.). Zusätzliche Fragen, die im Laufe der Interviews entstanden sind oder besondere Aussagen, die nicht den gestellten Fragen zugeordnet werden konnten, wurden während der Transkription ergänzt und im Nachhinein zugeordnet. Das Kategoriensystem wurde induktiv aus den Aussagen der Interviews erweitert und überarbeitet. Im nächsten Schritt paraphrasierten und generalisierten wir, um von der Alltagssprache wegzuleiten und nur den Inhalt des Gesagten zu behalten (Vogt & Werner, 2014, S. 59 f.). Auf Basis dessen erstellten wir eine Zusammenfassung für jede Kategorie, um die wesentlichen Ergebnisse darstellen zu können.

4. Ergebnisse der Interviews

Im Folgenden werden die für die Forschungsfrage relevanten Interviewergebnisse dargestellt, um einen möglichst umfassenden Eindruck der lokalen Gegebenheiten und Voraussetzungen zu bekommen.

Einige Kategorien des Interviewleitfadens tauchen in der Auswertung nicht mehr auf, weil sie entweder in anderen Kategorien aufgegangen sind, nicht zum Erkenntnisgewinn beigetragen haben oder nur zu unserer Einordnung der Interviewpartner:innen dienten. Die Bezeichnung der Interviewpartner:innen im folgenden Text wurde entsprechend des jeweiligen Wunsches nach Anonymisierung gewählt.

Der Ergebnisteil beginnt mit der Darstellung der Bausituation und Vergabeverfahren. Nachdem damit ein grundlegendes Verständnis der Situation und gegenwärtiger Herausforderungen im Bereich Bauen und Wohnen geschaffen wurde, wird darauf aufbauend geschildert, wie und ob ökologische Nachhaltigkeit bei der Entwicklung von Wohnraum berücksichtigt wird und welche Schwierigkeiten dem im Wege stehen. Danach werden in den Interviews geäußerte Ideen und Vorschläge präsentiert, wie ökologische Nachhaltigkeit im Wohn- und Baubereich stärker verankert werden könnte. Thematisch gliedert, weil weniger umfangreich, werden daran anschließend die Ergebnisse zum Thema soziale Nachhaltigkeit beschrieben. Der Ergebnisteil schließt ab mit den Antworten auf die Abschlussfrage aller Interviews: Welche Vision haben die Expert:innen für die Entwicklung der Wohnbauflächen im Kontext der Tesla-Gigafactory?

Bewertung der aktuellen Situation

Bau- und Wohnungsmarkt

Die Bau- und Wohnsituation in der Region Oder-Spree gestaltet sich komplex. Das liege laut einiger Interviewpartner:innen zum einen daran, dass die Region bereits vor der Ankündigung der Tesla-Ansiedlung als „Ballungsrandzone“ (Lindemann, 4:45) von Berlin einen „Verdrängungsdruck“ (Lindemann, 10:50) aus der Hauptstadt spüre (Schreiber, 50:20). Denn viele - sowohl Firmen als auch Privatpersonen - ziehe es auf Grund der hohen Mieten in Berlin nach Brandenburg (Engert, 38:45). Darüber hinaus wirken sich auch andere Prozesse auf den Wohnungsmarkt aus, wie beispielsweise der Bau des neuen Flughafens Berlin Brandenburg (BER) (Engert, 17:45, 38:00).

Die dadurch bereits angespannte Bausituation verstärke sich nach Ansicht des Landrats des Landkreises Oder-Spree Rolf Lindemann sowie der Leiterin des Stadtplanungsamtes in Fürstenwalde seit der Ankündigung der Tesla-Ansiedlung mit dem darauf folgenden prognostizierten Zuzug. Sie beobachten vermehrte Anfragen von Privatpersonen und Investor:innen

nach Bauland (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 8:00, 37:16; Lindemann, 12:58). Peter Engert, sachkundiger Einwohner im Kreistag Oder-Spree für die Fraktion Die Linke / Piraten und Vorsitzender der UAG2 Nachhaltige Entwicklung der Raum- und Siedlungsstruktur, Klimaschutz und Energie, stellt ebenfalls fest, dass der Wohnungsmarkt hektischer geworden sei (Engert, 36:58), nimmt aber an, dass der Nachfragedruck nach Wohnraum zu Beginn nicht so stark sein werde, sondern vorerst insbesondere der Pendler:innendruck steigen werde (Engert, 19:44).

Die Situation verschärfe sich durch den Zeitdruck, den die Tesla-Ansiedlung generiere (Lindemann, 10:37, 22:24). Die Kurzfristigkeit des Vorhabens, die laut Lindemann auch die Unterschiede in der Herangehensweise zwischen deutschen Behörden und großen Konzernen mit „anderer Tradition“ verdeutliche (Lindemann, 2:25), führe zu sehr begrenzten bauplanungsrechtlichen Spielräumen (Lindemann, 12:08).

Die aktuelle Bautätigkeit zeichne sich vor allem durch den Bau von Einfamilienhäusern aus (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 30:18; Schaffarczyk, 26:20).

Es besteht Handlungsbedarf, um den Wohnraum für bis zu 40.000 neue Mitarbeitende (GL, 2021, S. 13) zu schaffen. Laut der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde sei genügend Wohnraum beispielsweise in Fürstenwalde, einer Stadt, bei der aufgrund von guten Standortvoraussetzungen von einer hohen Nachfrage ausgegangen wird (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 7:58), vorhanden, aber nicht der Wohnraum, der nachgefragt werde (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 28:05). Die Nachfrage sei insbesondere abhängig von der Lage (zum Beispiel Nähe zu einem Bahnhof) und der Ausstattung (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 28:05). Wenn Lage oder Ausstattung nicht der Nachfrage entsprechen, seien Wohnungen bisher im großen Maße rückgebaut worden, wie beispielsweise 769 Wohneinheiten in Fürstenwalde Nord im Jahr 2009 (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 43:12). Somit müssen neue Wohnungen in passender Lage und Ausstattung geschaffen werden. Doch das gestalte sich laut einigen Interviewpartner:innen in der Region Oder-Spree aus zwei Gründen schwierig.

Flächenverfügbarkeit

Erstens gab es zwar eine Analyse potenzieller Flächen im Tesla-Umfeldentwicklungskonzept (siehe Kapitel 2), das „eine wichtige Grundlage für die Schaffung des benötigten Wohnraums und die Ausweisung von Gewerbeflächen“ legt (GL, 2021, S. 8), jedoch äußert Lindemann Bedenken, da nicht alle auf dem Markt verfügbaren potenziellen Bauflächen auch tatsächlich nutzbar seien oder es erhebliche planerische Aufwände erfordere, diese Flächen zu erschließen. Außerdem seien viele Grundstücke in Privatbesitz und ein Verkauf käme aufgrund des Spekulationspotenzials durch die neue Tesla-Ansiedlung für viele Eigentümer:innen gerade nicht in Frage (Lindemann, 37:33). Laut Engert verstärke diese Spekulation wiederum die

Lage auf dem Wohnungsmarkt und führe zu einer Preissteigerung (Engert, 36:58). Teilweise seien die als Potenzialflächen identifizierten Grundstücke aber auch bereits anderweitig genutzt, es befänden sich Schutzgüter darauf oder erzwingen schwierige Abwägungsprozesse, da der Landschafts- und Trinkwasserschutz eingehalten werden müsse (Lindemann, 22:40). Einige Flächen seien laut Lindemann außerdem nicht nutzbar, da einige Gemeinden ihren Gebietscharakter erhalten wollen, Bauen in zweiter Reihe als Tabu gelte und Wiederbebauungssperren auf Flächen lägen (Lindemann, 24:25). Lindemann stellt deshalb in Frage, ob tatsächlich so viele in absehbarer Zeit bebaubare Flächen auf den Markt kämen, wie im landesplanerischen Konzept ausgewiesen wurden (Lindemann, 25:45).

Auch die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde erwähnt, dass es zwar einiges an Flächen gäbe, aber diese nicht unbedingt für eine Bebauung geeignet seien (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 38:14). Jedoch sieht sie trotzdem Potenziale für Neubautätigkeiten, wie beispielsweise in Grünheide und Briesen, wo die Erschließung von insgesamt 600 Wohneinheiten möglich sei (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 30:18).

Engert schätzt gegensätzlich zu den anderen beiden Expert:innen ein, dass es gar nicht nötig sei, noch weitere Flächen auszuweisen, da das Tesla-Umfeldentwicklungskonzept gezeigt habe, dass noch genügend Flächen vorhanden seien (Engert, 16:57). Die Aussagen der drei Interviewten zeigen, dass bisher noch Uneinigkeit über die Möglichkeiten der Erschließung von neuen Bauflächen besteht.

Ein zweiter Grund, der die Erschließung neuer Bauflächen durch die Kommunen verkompliziere, sei der (Rück-)Kauf dieser Potenzialflächen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 39:33). Wolfgang Rump, der Leiter der regionalen Planungsstelle Oderland-Spree, berichtet, dass selbst wenn Bauflächen vorhanden sind, diese primär meistbietend an Privateigentümer:innen verkauft werden (Rump, 36:14, auch zu finden bei Engert, 29:55). Das sei in der Regel nicht die Kommune (Rump, 37:00, 40:45).

So könne nur durch die Bauleitplanung Einfluss auf einige Aspekte der Bebauung, wie beispielsweise Dichte oder Geschossigkeit genommen werden, jedoch nicht auf die grundsätzliche Gestaltung (Rump, 36:12). Aktuell verfügen die Gemeinden zudem selbst über nur wenig Flächen, was die Entwicklung eigener Bauprojekte erschwere (Rump, 36:12). Es könne nur versucht werden, im „gegenseitigen Interesse“ städtebauliche Verträge mit großen Baufirmen zu schließen (Rump, 37:25).

Um den kommunalen Flächenbestand nicht noch weiter zu verringern, geht Lindemann deshalb davon aus, dass die Gemeinden zunehmend dazu übergehen, kommunale Flächen gegenwärtig nicht zu verkaufen (Lindemann, 38:20). In Fürstenwalde beispielsweise werden durch den neuen Bürgermeister zunehmend Erbbaurechtsverträge für Grundstücke abgeschlossen,

anstatt die Flächen zu veräußern (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 39:33).

Um kommunale Flächen zu entwickeln, sei es laut der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde eine Möglichkeit, vom aktuell gängigen Bieterverfahren abzukommen und im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung die Flächen durch beispielsweise Konzeptvergabeverfahren zu vergeben. Dies sei in Fürstenwalde bereits für die Zukunft angedacht, werde jedoch bisher nicht umgesetzt (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 34:37). Dag Schaffarczyk, Dipl.-Ing. Architektur in der Region im Bereich ökologisch/nachhaltiges Bauen, regt ebenfalls Konzeptvergaben an und argumentiert, dass bei einer öffentlichen Vergabe „[...] das wirtschaftlichste Angebot zum Zuge kommen“ (Schaffarczyk, 43:30) müsse und somit auch das Günstigste. Das sei aber gerade für die Entwicklung der Region nicht unbedingt das Nachhaltigste, da dadurch keine ökologisch nachhaltigen Standards eingefordert werden (Schaffarczyk, 43:30). Das Festhalten am herkömmlichen Bieterverfahren liege jedoch laut der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde auch daran, dass die Vergabe von Flächen weiterhin sicherungsfähig und marktgängig sein müsse (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 34:37) und in ihren Augen eine sozial-ökologische Entwicklung oft nicht mit dem Wohnungsmarkt vereinbar sei (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 35:45).

Doch nicht nur die Gemeinden haben Probleme, Land zu kaufen. Auch im privaten Bereich stockt laut Lindemann die Bautätigkeit, da sich nur wenige Grundstücke auf dem Markt befänden (Lindemann, 36:45). So berichten Bürgermeister:innen der Gemeinden, dass regelmäßig Investor:innen Grundstücke anfragen, diese jedoch momentan noch nicht vorhanden seien, zumindest nicht in der nötigen „Planungsreife“ (Lindemann, 12:58).

Im Gespräch mit Schaffarczyk kristallisierte sich heraus, dass er sich als Akteur, der in der Region ökologisch baut, nicht unterstützt fühlt. Für ihn scheint es so, als seien die Ämter mit den Genehmigungs- und Bearbeitungsprozessen überfordert und als sei nicht mit erhöhtem Personalstand auf die neue Situation reagiert worden (Schaffarczyk, 30:45). Dies führe dazu, dass es an Zuarbeit fehle und sie vor den Bauherr:innen als Unternehmer:innen schlecht dastehen (Schaffarczyk, 31:15).

Um den beschriebenen Herausforderungen zu begegnen, wurde das bereits erwähnte Tesla-Umfeldentwicklungskonzept erstellt, um die Begleiterscheinungen, die mit der Ansiedlung verbunden sind, zu lösen (Lindemann, 19:13). Es sei aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR, siehe Kapitel 2) entstanden, der, laut Lindemann, durch seine Vorgaben zu einschränkend für die Region gewesen sei und die benötigte Siedlungsentwicklung verhindert hätte. So wäre im ursprünglichen Plan weitestgehend nur Siedlungsentwicklung für den Eigenbedarf innerhalb der Ortslagen möglich gewesen. Der planerische Angebotszuwachs sei je nach Einwohnerzahl auf wenige Hektar beschränkt.

Dies hätte laut Lindemann aber nicht für die Anzahl an neuen Bürger:innen ausgereicht (Lindemann, 15:50). Michael Schreiber, Vorsitzender des Gutachterausschusses für Grundstückswerte im Landkreis Oder-Spree und in der kreisfreien Stadt Frankfurt (Oder), kritisiert, dass der LEP HR zu wenig gegen die aufkommenden Spekulationen unternehme (Schreiber, 38:40). Er ist außerdem der Meinung, dass das Tesla-Umfeldentwicklungskonzept eher Herausforderungen als Lösungen bereithalte (Schreiber, 34:17).

Da die Gemeinden unterschiedlich von der Veränderung betroffen sein werden (beispielsweise ein erhöhtes Verkehrsaufkommen in Erkner), seien spezielle Förderungen für einige Kommunen angedacht, um einen Ausgleich zu schaffen (Lindemann, 44:00; Rump, 40:45).

Verfolgung ökologischer Ziele

Zunächst wird nun dargestellt, inwiefern laut den Interviews aktuell ökologische Nachhaltigkeit bei der Entwicklung von Wohnraum im Landkreis Oder-Spree berücksichtigt wird, beziehungsweise ökologische Nachhaltigkeitsziele verfolgt werden. Verschiedene Interviewte auf der kommunalen Ebene und der Kreisebene sowie aus der regionalen Planungsstelle betonen die Planungshoheit (siehe auch Kapitel 2) und damit die Verantwortung der Kommunen in Bezug auf die Entwicklung von (Wohn)baulflächen (Engert, 24:06; Lindemann, 39:15; Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 9:35; Rump, 31:58), aber auch die Begrenztheit dieses Einflusses. Mit dem Instrument der Bauleitplanung und dem darin enthaltenden Bebauungsplan (siehe Kapitel 2) können Kommunen Vorgaben über Art und Maß der Bebauung machen. Ökologische Kriterien scheinen dabei jedoch bisher nur in geringem Maße in die Bebauungspläne der Kommunen im Landkreis Oder-Spree einzufließen (Engert, 23:30, 24:06; Lindemann, 33:15).

Flächenverbrauch

Um den Kommunen bei dem Thema Flächenverbrauch bei der städtebaulichen Verdichtung fachliche Hilfestellungen zu bieten und sie im Rahmen des erwarteten dynamischen Wachstums durch die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory für nachhaltige Siedlungsentwicklung zu sensibilisieren, wurde im Auftrag der gemeinsamen landesplanerischen Abteilung nach Veröffentlichung des Tesla-Umfeldentwicklungskonzeptes das Gutachten „Expertise zu beispielhaften städtebaulichen Gestaltungsoptionen in den Siedlungsflächen“ (Rump, 33:28) herausgegeben.

Energie- und Klimaschutzkonzepte

Einige Kommunen verfügen laut Rump über eigene Energie- und Klimaschutzkonzepte (Rump, 6:35). Die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde erwähnt ebenfalls das dortige Klimaschutzkonzept. Dieses befasse sich jedoch zu ihrem Missfallen wenig mit dem Thema Flächenentwicklung und treffe auch wenige Aussagen zum Thema nachhaltige Entwicklung von Wohnbaulflächen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde,

18:35). Im Prozess der Beschließung eines Landschaftsplans habe sich die politische Diskussion zudem sehr auf das Problem der aus der anthropogenen Vornutzung von Flächen resultierenden Altlasten fokussiert. Fachlich hätte sie sich hierbei einen stärkeren Fokus auf die erhaltens- und schützenswerten natur- und landschaftsräumlichen Qualitäten gewünscht. Der beschlossene Landschaftsplan stelle die städtischen Zielstellungen zu einer nachhaltigen Flächenentwicklung von Natur und Landschaft in ihrer Gesamtheit dar (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 18:35).

Über diese Konzepte und die Vorschriften des Baugesetzbuches und des Bundesnaturschutzgesetzes hinaus gebe es in Fürstenwalde momentan keine Zielsetzungen zur ökologischen Entwicklung von Wohnbauflächen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 19:56), was den generellen Eindruck aus den Interviews stärkt, dass von kommunaler Seite ökologische Ziele im Umgang mit Bebauung im Landkreis Oder-Spree keine große Rolle spielen. Trotzdem betonen einige Interviewte, dass sie es aus persönlicher Überzeugung heraus wichtig fänden, dieses Thema verstärkt zu behandeln (Engert, 23:30; Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 11:00, 30:18; Schaffarczyk, 01:25).

Laut eines:r Mitarbeiter:in einer Verwaltung werden bei zukünftigen größeren Neubauprojekten des Kreises die Standards der Silber-Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) eingehalten (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 29:08).

Bei der Genehmigung eines Bauvorhabens des Kreises, bei dem es sich um sozialen Wohnungsbau handelt, seien nach Aussage Lindemanns „keine weiterführenden ökologischen Zielsetzungen“ (Lindemann, 35:10) vorhanden gewesen. Die Gründe dafür werden im weiteren Verlauf des Kapitels näher erläutert.

Schaffarczyk verfolgt in seinen Bauvorhaben den Ansatz des „gesunden“ Bauens. Darunter versteht er, eine Kombination von umwelt- und klimaschonenden Standards vollständig einzuhalten und energieeffizient, CO₂-neutral und mit wiederverwendbaren Materialien zu bauen (Schaffarczyk, 8:00). Außerdem werde nach dem Motto der maximalen Reduktion an der Ausstattung so weit wie möglich gespart (zum Beispiel keine Heizung, keine Klimaanlage, keine zentrale Trinkwarmwasserversorgung) und dadurch ein geringerer Energiebedarf, ein besseres Wohnklima und geringere Wartungsaufwände erreicht (Schaffarczyk, 09:00). In Bezug auf den Flächenverbrauch verfolge er verschiedene Ansätze zur Steigerung von Dichte, zum Beispiel durch Gemeinschaftsflächen, verkleinerte Grundrisse und verdichtetes Bauen (Schaffarczyk, 15:46).

Hürden für die ökologisch nachhaltige Entwicklung von Wohnraum und Wohnbauflächen

Auf politischer und verwaltungstechnischer Ebene sind fehlendes politisches Bewusstsein beziehungsweise mangelnder politischer Wille Hürden

nachhaltigen Bauens, die sowohl von Engert als auch von der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde geäußert wurden (Engert, 24:06; Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 19:56, 30:18).

Dies führe dazu, dass ökologische Ziele nicht in Bebauungsplänen verankert werden (Engert, 24:06) oder generell in Hinblick auf Wohnbauflächen fehlen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 19:56), weil andere Ziele eine höhere Priorität einnehmen, wie beispielsweise ein gesteigertes Bevölkerungswachstum (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 19:56). So liege nach Aussage Schaffarczyks und der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde der Fokus der Politik auf der Ausweisung von Flächen für Einfamilienhäusern, um die danach bestehende Nachfrage zu befriedigen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 29:20; Schaffarczyk, 26:20). Möglichkeiten, den Flächenverbrauch auch entgegen der hohen Nachfrage nach Einfamilienhäusern politisch zu steuern, werden laut der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde nicht wahrgenommen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 30:18). Wenn Bauordnungsämter Flächen für Einfamilienhäuser ausgewiesen haben, sind die Möglichkeiten, diese im Nachhinein ökologisch nachhaltig zu entwickeln, schon eingeschränkt, kritisiert Schaffarczyk (Schaffarczyk, 26:20).

In Fürstenwalde stellt sich darüber hinaus gerade die spezielle Herausforderung, Flächen als Siedlungsfläche zu erschließen, die aus gewerblicher und militärischer Vornutzung Altlasten aufweisen. Klimaschutz, Umweltschutz oder nachhaltige Flächenentwicklung stehen deshalb derzeit nicht im Fokus (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 23:32).

Bei einem aktuellen Bauprojekt für Sozialwohnungen des Landkreises sei zugunsten der Finanzierbarkeit auf die Verfolgung weitreichender ökologischer Ziele verzichtet worden. Aufgrund des Anstiegs der Baupreise werde trotzdem mit einem hohen Mietpreis von 10 Euro pro Quadratmeter und zusätzlichen Fördergeldern gerechnet, um den Bau finanzieren zu können (Lindemann, 35:10).

Die hohen Kosten und das Unwissen über geeignete Finanzierungsmöglichkeiten seien ein wesentlicher Grund, warum viele Privateigentümer:innen ihren Bestandswohnraum nicht energetisch sanieren (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 08:30).

Selbst wenn weitreichende ökologische Vorgaben in den Bebauungsplänen festgeschrieben wären, sei deren Einhaltung laut Engert möglicherweise nicht gesichert. Er berichtet, dass häufig eine Diskrepanz bestehe zwischen Bebauungsplan und Umsetzung. Gründe dafür seien mangelnde Sanktionsmöglichkeiten und das Fehlen von Gremien, die für die Durchsetzung zuständig sind, da Bauämter aufgrund von Personalmangel nicht dazu in der Lage seien (Engert, 25:40).

Auch auf Kreisebene besteht ein genereller Personalmangel. Durch die Corona-Pandemie und die afrikanische Schweinepest seien zudem viele

Personalressourcen anderweitig gebunden, sodass für ökologische oder Klimaschutzbemühungen nur noch wenig Personalressourcen vorhanden seien (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 16:20).

Der momentane Zeitdruck durch das schnelle Voranschreiten der Tesla-Ansiedlung und der daraus folgende baldige Bedarf großer Mengen an Wohnraum seien weitere Aspekte, die die nachhaltige Entwicklung von Wohnraum erschweren, wie sowohl Schaffarczyk als auch ein:e Mitarbeiter:in einer Verwaltung feststellen. Schaffarczyk beobachtet, dass deshalb auf altbekannte Baustoffe und Materialien zurückgegriffen werde.

Die Ausrichtung des kapitalistischen Wirtschaftssystems auf Wachstum stellt ein weiteres generelles Problem in Bezug auf ökologisches Bauen dar (Schaffarczyk, 12:58). Seine Empfehlungen für ökologisches Bauen beruhen auf Reduktion statt auf Wachstum, da beispielsweise möglichst wenig Haustechnik verbaut werden solle. Auf der Ebene der Zivilgesellschaft sieht er den Anspruch von Bauherr:innen auf viel Wohnfläche pro Person als Hürde, die der Verringerung des Flächenverbrauches entgegenstehe.

Einen ähnlichen Aspekt spricht ein:e Mitarbeiter:in einer Verwaltung an: In einem flächenmäßig so weitläufigen Landkreis wie dem Landkreis Oder-Spree sei die Notwendigkeit zur Reduzierung des durch Wohnraum verursachten Flächenverbrauches nicht so offensichtlich. Flächenkonflikte entstehen dort eher zwischen Landwirtschaft, Energie, Wohnen und Natur (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 33:15).

Möglichkeitenräume

In den Interviews wurden auf verschiedenen Ebenen Ansätze geäußert, mit denen ökologische Ziele im Umgang mit Wohnbauflächen verankert werden könnten. Dabei handelt es sich um Vorschläge, Ideen und Maßnahmen, die sich auf einer Bandbreite von „konkret und einfach umsetzbar“ bis „abstrakt und nur schwer umsetzbar“ bewegen.

Einige Interviewpartner:innen sehen Potenzial darin, Klimaschutz und ökologische Nachhaltigkeitsziele verbindlich in Gesetzen oder Leitlinien zu verankern. Bindende Regelungen von Bund und Ländern oder die Festschreibung von Klimaschutz als Zielvorgabe wird als hilfreich eingeschätzt (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 16:40, 18:00), auch wenn diese vielleicht mit rechtlichen Schwierigkeiten verbunden seien (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 35:00). Beispielsweise würde vermutlich durch eine bereits diskutierte Photovoltaikpflicht für neue Gebäude der Druck erhöht werden, Klimaschutzmaßnahmen beim Bau zu beachten (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 15:04). Als konkrete Möglichkeit einer Kommune könnten im Flächennutzungsplan Teilpläne zum Klimaschutz festgelegt werden (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 18:51).

Engert betont die Rolle der Kommunen, die über die Aufstellung der Bebauungspläne, zum Beispiel durch die darin enthaltenen Grün-

ordnungspläne, die Handhabe besitzen, ökologische Ziele für die Bebauung festzuschreiben (Engert, 24:06).

Zudem besteht der Wunsch nach einer politischen Steuerung des durch Wohnbebauung verursachten Flächenverbrauches, die sich nicht nur nach der Nachfrage richtet (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 30:18). So könnten auch konkrete Bereiche für klimaschonendes Bauen vorgeschlagen werden: Erstens bei der Flächennutzung, indem weniger neue Flächen versiegelt werden und Baulücken genutzt werden, zweitens durch Anlagen für erneuerbare Energien auf Gebäuden und drittens in der Wahl der Baumaterialien (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 20:08). Schaffarczyk legt als Diplomingenieur in Architektur besonderen Wert auf letztere. Er habe den Anspruch, nur nicht-schadstoffbelastete Baustoffe zu verbauen, die wiederverwendbar sind, rückgebaut und in andere Kreisläufe eingebracht werden können, weil es keine Verbundstoffe sind oder sie CO₂-neutral entsorgt werden können (Schaffarczyk, 06:34, 07:08).

Neben einer Steuerung über Leitlinien können Landkreise und Kommunen ihren vorhandenen Handlungsspielraum nutzen, indem sie auf ihren eigenen Liegenschaften und bei eigenen Neubauprojekten Nachhaltigkeitsstandards einhalten und zum Beispiel oben genannte Maßnahmen treffen (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 06:24, 20:08). Gleichzeitig übernehmen sie dadurch eine Vorbildfunktion: So sei in einer Studie nachgewiesen worden, dass sich umso mehr Menschen für eine Solaranlage entscheiden, je mehr Solaranlagen es bereits in einer Stadt gibt (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 06:24, 08:30).

Damit kommunale Klimaschutz- oder Nachhaltigkeitsprojekte immer ohne Probleme weitergeführt werden können, könnte eine Dauerfinanzierung ein Lösungsansatz sein. So müsse nicht immer abgewogen werden, ob weiterhin Gelder vorhanden sind, um Projekte zu verlängern (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 35:18).

Auf der Prozessebene kam in den Interviews außerdem der Wunsch nach mehr interdisziplinärer Vernetzung auf. Dabei wird die Relevanz von Zusammenarbeit für eine nachhaltige Planung und Bauweise betont. Institutionen der Verwaltung und Politik, wie Bauämter und Bürgermeister:innen, müssen sich von Anfang an mit ausführenden Gewerben oder Umweltplaner:innen rückkoppeln, um eine nachhaltige Entwicklung von Flächen in den verschiedenen Planungs- und Bauungsstadien erreichen zu können. Es seien zum Beispiel Aspekte wie Windrichtung oder Sonneneinstrahlung bei der Ausweisung der Flächen zu beachten (Schaffarczyk, 26:20).

Ein gegenseitiger Wissensaustausch mit Beratungsangeboten und Kooperationen schwebt auch dem:der Mitarbeiter:in einer Verwaltung vor. So könnten Kreis und Kommunen Privateigentümer:innen Fördermittel, aber auch Expertise zur Verfügung stellen, um energetische Sanierungen niedriger-schwelliger zu ermöglichen. Durch Kooperationen, die Kreis und Kommunen mit Akteur:innen wie Energieberater:innen oder Handwerker:innen

schließen, könnten auch die passenden Expert:innen direkt vermittelt werden (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 31:28). Auf der anderen Seite sei eine Vernetzung mit allen Beteiligten wichtig, um bei Konzepten oder Leitlinien sicherzugehen, dass diese auch von allen angenommen werden (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 20:20).

Auch die Zivilgesellschaft kann eine Rolle spielen bei der Verfolgung ökologischer Ziele. Schaffarczyk sieht als eine Voraussetzung zur Reduktion von Wohnfläche und damit zur Reduktion der Flächeninanspruchnahme ein gesellschaftliches Umdenken in Bezug auf den Anspruch auf Wohnfläche. Seiner Erfahrung nach können das Zusammenleben und die gemeinschaftliche Nutzung von Flächen, wie sie beispielsweise in Baugruppen vorkommen, zu einer Veränderung der Anspruchshaltung an Flächenbedarf führen (Schaffarczyk, 22:50).

Zwei andere Aspekte beleuchtet Engert. Er betont die Relevanz von freiwilligen, lokalen zivilgesellschaftlichen Initiativen, die sich für Umweltbelange einsetzen. Es sei außerdem wichtig, solche Initiativen zu fördern, zum Beispiel durch Wettbewerbe oder Medienresonanz (Engert, 27:10, 28:00).

Verfolgung sozialer Ziele

Im Folgenden wird nun thematisch gegliedert dargestellt, wie sich laut den Interviews aktuell die Berücksichtigung sozialer Nachhaltigkeit bei der Bereitstellung von Wohnraum im Landkreis Oder-Spree darstellt und welche Schwierigkeiten und Handlungsmöglichkeiten sich dabei ergeben.

Grundsätzlich äußert Engert die Ansicht, dass die Verfolgung sozialer Ziele oft mit ökologischer Nachhaltigkeit einhergehe. Als Beispiel nennt er den Geschosswohnungsbau, der weniger Fläche verbrauche und wärmetechnisch günstiger sei als Einfamilienhäuser (Engert, 22:32).

In Hinblick auf die Berücksichtigung sozialer Ziele bei aktuellen Bauvorhaben, wie eine Quote für Sozialwohnungen zur Schaffung bezahlbaren Wohnraums, erläutert Lindemann, dass diese bisher noch keine Rolle spielen. Bevor dazu Überlegungen angestellt werden, müssen zunächst Kommunen dazu befähigt werden, Bauvorhaben überhaupt umzusetzen, beispielsweise durch die Suche nach Investoren und die Schaffung der bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen, die noch am Anfang stünden (Lindemann, 12:08).

Von der Privatwirtschaft werde sozialer Wohnungsbau nach Aussage von Rump vernachlässigt. Um diese Leerstelle auszugleichen, baue der Landkreis gerade selbst Sozialwohnungen (Rump, 39:13; Lindemann, 35:00). Lindemann bestätigt, dass sozialer Wohnungsbau in den letzten Jahren vernachlässigt worden sei (Lindemann, 40:10). Dies verdeutlicht auch die Aussage der Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, dass nur noch wenige der vor 15 Jahren geschaffenen **Belegungsbindungen** vorhanden

Belegungsbindung

Wohnungen, die nur mit einem Wohnberechtigungsschein (WBS) bezogen werden können.

seien und die restlichen bald auslaufen (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 27:01).

Ein generelles Problem in Hinblick auf den Bau von Sozialwohnungen ist die Finanzierung. Der momentan vom Landkreis durchgeführte Bau von Sozialwohnungen sei, nach Aussage von Lindemann, selbst bei einer Förderung durch den Anstieg der Boden- und Baupreise nicht kostendeckend zu gewährleisten. Hierbei sind andere Aspekte, wie beispielsweise ökologische Ziele (siehe Abschnitt Verfolgung ökologischer Ziele), noch nicht enthalten (Lindemann, 35:10). Es existierten zwar Förderprogramme für den sozialen Wohnungsbau, doch stellt Lindemann bei den Kommunen eine unter anderem aus der finanziellen Unsicherheit stammende Zurückhaltung fest, was sozialen Wohnungsbau betrifft (Lindemann, 40:10). Die schlechte Finanzlage der Kommunen führe auch dazu, dass von den Kommunen keine Fördermittel zur Unterstützung sozialer Bauprojekte bereitgestellt werden können (Lindemann, 40:10).

Lindemann sieht eine Verantwortung bei der Landesregierung, stärker mit Kommunen in den Dialog zu treten und Möglichkeiten zu erörtern, wie diese beim Bau von Sozialwohnungen unterstützt werden können und ihnen dadurch Unsicherheit zu nehmen, z.B. durch die Gründung gemeinsamer kommunaler Wohnungsbaugesellschaften oder die Abgabe der Vorhaben an dritte Projektentwickler (Lindemann, 40:10). Rump sieht eine Chance darin, eine Kreisbaugesellschaft zu gründen, ähnlich kommunaler Wohnungsbaugesellschaften, die es dem Kreis ermöglichen würde, verstärkt sozialen Wohnungsbau zu betreiben (Rump, 39:13).

Durch Geburtenzuwachs und dem erwarteten Zuzug aufgrund der Tesla-Ansiedlung wird im Landkreis Oder-Spree mit einem Bevölkerungswachstum gerechnet. Trotz der Prognosen des Tesla-Umfeldentwicklungskonzeptes bestehe Unsicherheit darüber, welche (Lindemann, 42:20; Schaffarczyk, 42:50) und wie viele Menschen tatsächlich in die Region ziehen werden (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 23:00; Lindemann, 40:20; Schreiber, 35:35), zu welchem Zeitpunkt (Engert, 19:44) und wo genau diese sich ansiedeln werden (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 23:00; Lindemann, 40:20).

Daraus ergeben sich diverse Herausforderungen für die Bereitstellung der Daseinsvorsorge und die Entwicklung von sozialen und Mobilitätsinfrastrukturen. So gebe es in Fürstenwalde momentan einen positiven Geburtensaldo und dadurch einen Bedarf an Infrastruktur, wie die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde berichtet (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 05:21). Lindemann verweist auf die Schulbedarfsplanung, die durch den Zuzug neu ausgerichtet werden müsse und sich aktuell in der Antragsphase befinde. Tesla plane bis zu 300 Ausbildungsplätze, deren theoretische Ausbildung am jetzt schon ausgelasteten Oberstufenzentrum stattfinden solle. Auch die Bedarfe an sonstigen Schulformen müssten neu geplant werden (Lindemann, 21:30). Damit die Entwicklung sozialer Infrastrukturen

künftig bedarfsgerecht mit der Wohnbauentwicklung gekoppelt werden könne, hat der Landkreis Oder-Spree laut Rump einen Projektantrag gestellt für ein gesamtträumliches Monitoring. Dieses solle einerseits als Frühwarnsystem dienen, um zu erkennen, in welchen Kommunen soziale Infrastrukturen anzupassen sind und andererseits so deren Verfügbarkeit langfristig absichern (Rump, 34:44).

Auch die Verkehrsplanung sollte nach Aussage von Rump an die Wohnraumentwicklung gekoppelt sein, um Pendeln zu verhindern (Rump, 30:50). Mit der Planung und Bereitstellung dieser Infrastrukturen gehen jedoch einige Schwierigkeiten einher. Es müsse evaluiert werden, ob diese Infrastrukturen auch zukünftig benötigt werden, da der Ausbau kostenintensiv und zeitaufwendig sei (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 05:21). So brauche Mobilitätsplanung längere Vorlaufzeiten als Wohnraumentwicklung (Lindemann, 31:28).

Außerdem sei die Infrastrukturentwicklung schwierig durch den Mangel an kommunalen Flächen (siehe auch Abschnitt Bewertung der aktuellen Situation). Wenn sich die Kommunen nicht im Flächenbesitz befinden, benötigen sie Flächen aus anderem Eigentum, zum Beispiel zum Neubau von Schulen oder Straßen. Sie müssen dabei jedoch begründen können, warum nur genau jene Fläche infrage kommt. Diese Situation habe sich lange Zeit nicht gestellt, weil kein Bedarf nach neuen Infrastrukturen vorhanden war, sodass die Kommunen mit Grundstücksan- und -verkäufen früher großzügiger umgegangen seien als heute (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 41:15).

Hinsichtlich Bürger:innenbeteiligungsverfahren berichtet Lindemann, dass in einem förmlichen Beteiligungsverfahren der Teilregionalplan zur Entscheidung freigegeben werde (Lindemann, 45:00). Ein:e Mitarbeiter:in einer Verwaltung weist darauf hin, dass bei der geplanten Erstellung des Klimaschutzkonzeptes für den Landkreis Oder-Spree verschiedene Partizipationsverfahren für verschiedene Zielgruppen durchgeführt werden sollen (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 24:20). Obwohl grundsätzlich Beteiligungsverfahren gegenüber positiv gestimmt, sehen die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde und Lindemann die Gefahr, dass Partizipationsformate zum Durchsetzen von Eigeninteressen missbraucht werden könnten (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 51:47; Lindemann, 28:00). Lindemann betont, dass aus allen Stimmen ein gemeinwohlverträglicher Standpunkt gebildet werden solle (Lindemann, 28:00). Auch die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde betont das Miteinander und wünscht sich, dass frühzeitig ein Bewusstsein und Wertschätzung für die eigene Umgebung und die eigenen Gestaltungsmöglichkeiten geweckt werden (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 52:50).

Visionen der Expert:innen

In den Expert:inneninterviews wurde nach den Visionen für die Entwicklung der Wohnbauflächen im Kontext der Gigafactory gefragt. So wurden kleine, aber auch sehr große Wünsche und Visionen geäußert:

Schaffarczyk hofft auf ein universales Umdenken – so müsse seiner Meinung nach der Schwerpunkt auf sozialer Teilhabe viel früher und „nicht erst bei Städtebau, sondern schon bei sozialen und wirtschaftlichen Fragen“ (Schaffarczyk, 1:01:13) gesetzt werden.

Laut dem Leiter der Regionalen Planungsstelle wäre es zukunftsweisend und wünschenswert, wenn die Kommunen mehr Land besäßen – um somit Einfluss auf eine „gesunde bauliche Entwicklung“ zu haben (Rump, 38:15). Mögliche Gewinne aus Veräußerungen könnten beispielsweise in soziale Infrastrukturen wie kommunale Kitas reinvestiert werden. Zudem könnte der Landkreis als Kreisbaugesellschaft auftreten (Rump, 39:13) und kommunale Wohnungsbaugenossenschaften beispielsweise mit kommunalem Eigentum im sozialen Wohnungsbau selbst aktiv werden (Rump, 39:56).

Weitere Visionen werden von Expert:innen aus der Verwaltung genannt. Es wird auf die Chance einer klimafreundlichen Bauweise und eine Wende in der Mobilität hingewiesen. Demnach könne beispielsweise die Holzbauweise forciert werden oder durch den Zuzug diverser Menschen neue Infrastrukturen für das Sharing-Konzept von Fahrzeugen jeglicher Art ausgebaut werden. Dies würde „eine Mobilität ermöglichen, die eben auch klimafreundlich und nicht aufs Auto angewiesen ist“ (Mitarbeiter:in einer Verwaltung, 37:14).

Des Weiteren erhofft sich die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde von den zuziehenden Menschen, dass sie ein Engagement für die offenen Möglichkeitsräume in den Kommunen mitbringen und die Menschen Lust bekommen, ihr alltägliches Umfeld mitzugestalten (Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, 47:55). Auch die beiden befragten Expert:innen aus der Politik haben Visionen für die Entwicklung der Wohnbauflächen im Umfeld der Gigafactory: hier besteht der Wunsch nach Planbarkeit von Wohngebieten, auch unter ökologischen Aspekten (beispielsweise Dach- und Wandbegrünung), sowie nach verstärktem Mietwohnungsbau durch Genossenschaften und bezahlbaren Mieten (Engert, 39:55). Von einem anderen Experten wird aufgeführt, dass dabei auch der Gebietscharakter der Gemeinde erhalten werden müsse, so können durch unterschiedliche Wohnungsangebote und auch durch eine architektonische Angebotsvielfalt weiterhin attraktive Standorte erhalten bleiben. Außerdem solle eine Neuentdeckung des Wohnraumes durch gesunde und überschaubare Durchmischung aus privatem und mittelständischen Wohnungsangeboten (weg von „Monopolisten“) stattfinden (Lindemann, 44:55).

5. Diskussion der Ergebnisse

Zur Beantwortung der Forschungsfrage werden im Folgenden bestimmte thematische Aspekte diskutiert, die sich aus der Auswertung der Interviews ergeben. Dabei handelt es sich zum einen um die Darstellung von Herausforderungen, die einer nachhaltigen Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree derzeit (noch) im Weg stehen. Zum anderen werden Möglichkeiten dargestellt, um auf einige dieser Herausforderungen zu reagieren. Diese Möglichkeiten ergeben sich zum Teil aus den Interviews und werden durch eine vertiefende Recherche ergänzt. Wir möchten damit weder auf Versäumnisse der Akteur:innen hinweisen oder Fehler aufzeigen, noch wollen wir die Komplexität und scheinbare Ausweglosigkeit einiger Herausforderungen verkennen. Vielmehr wollen wir Impulse geben, um dem Forschungsziel der nachhaltigen Wohnraumentwicklung näher zu kommen und möglicherweise eine neue Diskussionsgrundlage zu schaffen. Dabei wird selbstverständlich kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

Nicht alle Aspekte der nachhaltigen Wohnraumentwicklung, die im theoretischen Hintergrund dargestellt wurden und zur Entwicklung des Interviewleitfadens dienten, werden hier erneut aufgegriffen. Dies liegt daran, dass wir diese Aspekte und Maßnahmen nicht explizit abgefragt haben, um Suggestionseffekte zu vermeiden. Wir zielten mit unserem Vorgehen darauf ab, die Schwerpunkte der Interviewpartner:innen herauszustellen, um lokale Transformationsmöglichkeiten zu entwerfen.

Die Tesla-Ansiedlung bietet in den Augen vieler Menschen eine Chance, den Mantel der ewig abgehängten Landstriche abzulegen (Landkreis Oder-Spree, 2020, S.4) und somit auch, wie bereits einleitend festgestellt, ein Möglichkeitsfenster für eine Transformation hin zu einer nachhaltigen Region. Doch die Ansiedlung bringt auch einen enormen Zeitdruck mit sich, der sich durch den „Handlungsdruck in einem relativ neuen und gleichzeitig komplexen kommunalen Politikfeld wie dem Klimaschutz“ (Nagorny-Koring, 2018, S. 181) verstärkt. So bleibt kaum Zeit, neue Konzepte zu entwickeln. Im Zuge von Neuerungen und Innovationen muss auch immer mit Unsicherheiten und Ungewissem umgegangen werden. Dies führt nicht selten zu Konflikten (Scholl 2009, S. 3; Scholl 2012, S. 345f.). Vielen Unsicherheiten könnte jedoch bereits durch bestehende Projekte und Praxisbeispiele begegnet werden (Nagorny-Koring, 2018, S. 181). Aus diesem Grund möchten wir in diesem Kapitel zwar in einem ersten Schritt auf die erkannten Konflikte oder Herausforderungen, aber auch auf Handlungsbeispiele und -möglichkeiten eingehen und somit Impulse für die Region geben.

1. Zeitdruck und Ressourcen

Die neue Tesla-Gigafactory in Brandenburg wurde am 12.11.2019 durch Elon Musk angekündigt. Mit der Ankündigung entstand auch ein enormer Zeitdruck auf die Region. Denn wie bereits erwähnt, unterscheidet sich die Herangehensweise des US-amerikanischen Unternehmens von der der deutschen Behörden. So laste laut Landrat Rolf Lindemann im Moment und in Zukunft ein enormer Druck auf allen beteiligten Akteur:innen. Dieser Zeitdruck führt auch dazu, dass eher auf gewohnte Standards zurückgegriffen werde. Doch gerade hier könnten die im vorherigen Absatz angesprochenen, bereits bestehenden Konzepte genutzt werden, um wertvolle Zeit einzusparen.

Eine weitere Problematik ist, dass die Kommunen in bestehende Pfadabhängigkeiten eingebunden sind. So wurden in den letzten Jahrzehnten viele kommunale Flächen verkauft, die nun, wenn überhaupt, nur mit großem Aufwand und zu hohen Preisen zurückerworben werden können. Aus den beschriebenen Problemen ergibt sich schlussendlich eine Art Loop, aus dem ein Ausbrechen im ersten Moment fast aussichtslos scheint. Denn es fehlt den Kommunen an Flächen, die sie einst selbst veräußert haben. Es fehlt ihnen jedoch auch an finanziellen Mitteln, um bei den aktuell üblichen Bieterverfahren den Zuschlag für eine Fläche zu erhalten. Dies alles ist außerdem mit einer Unsicherheit über die Anzahl der sich durch die Tesla-Fabrik ansiedelnden Neubürger:innen, deren Bedürfnisse und/oder finanzielle Mittel verbunden. Dadurch wird die Einschätzung erschwert, welche Infrastruktur für eine gute Daseinsvorsorge benötigt wird und vor allem in welchem Maße.

Im weiteren Verlauf der Diskussion möchten wir nun auf verschiedene konkrete Möglichkeiten zur Verwirklichung einer nachhaltigen Regionalentwicklung eingehen und diese mit Impulsen für den Landkreis Oder-Spree untermauern.

2. Politische Prioritäten und Zielsetzungen

Die Expert:inneninterviews haben gezeigt, dass die Kommunen im Landkreis Oder-Spree häufig vor diversen Herausforderungen stehen. In diesem Zuge scheint es, als würde die nachhaltige Entwicklung der Region hinter andere Ziele zurückgestellt.

In Fürstenwalde beispielsweise geht es zurzeit in erster Linie darum, Altlasten zu beseitigen, um Bauland zu erschließen. Bei einem aktuellen Sozialwohnungsbauprojekt des Landkreises bleibt das ökologische Bauen aufgrund der Zusatzkosten auf der Strecke. An dieser Stelle muss nochmals die prekäre finanzielle Lage der Kommunen erwähnt werden, die nur wenig, bis keinen Spielraum für Investitionen lässt. Zudem fehlt es an Personal, wodurch die Behörden mit der neuen Herausforderung überfordert sein könnten.

Auch wenn es genügend Personal gäbe, scheint es, als gebe es keine Orientierungshilfen oder feste Vorgaben für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung, obwohl Konzepte vorhanden wären (siehe Kapitel Nachhaltige Wohnraumentwicklung). Um diese einzusetzen, wären politischer Willen und Rückendeckung vonnöten. Einzelpersonen lassen diese im Landkreis Oder-Spree erkennen. So berichtet beispielsweise die Leiterin des Stadtplanungsamtes Fürstenwalde, dass es ihr persönliches Interesse sei, Ziele ökologischer Nachhaltigkeit über Vorgaben hinaus zu verfolgen. Trotzdem entstand in der Gesamtheit der Eindruck, dass der politische Wille nicht ausreichend vorhanden ist und andere Ziele im Vordergrund stehen. So erwähnt die Leiterin des Stadtplanungsamtes in Fürstenwalde, dass das Klimaschutzkonzept wenige Aussagen zur nachhaltigen Entwicklung von Wohnbauflächen treffe. Daraus lässt sich schließen, dass es an einem Rahmen und einem politischen Fokus fehlt. Dieser Mangel lässt sich sicherlich in Teilen durch ein fehlendes politisches Bewusstsein für das Thema, aber auch durch andere Herausforderungen wie fehlende personelle und finanzielle Ressourcen erklären.

Um diese Probleme anzugehen, könnte sich an bereits bestehenden Forschungen oder anderen nachhaltig agierenden Städten orientiert werden. So finden sich in der Publikation zum „Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung“, herausgegeben durch das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu), Empfehlungen für die Stadt Potsdam, die jedoch auf andere Städte angewendet werden könnten. Unter anderem wird vorgeschlagen, „Rahmenvereinbarungen für die ‚Spielregeln‘ für Klimaschutz und Energieeffizienz“ zu definieren, zusätzliches Personal einzustellen und dieses thematisch zu schulen, eine Checkliste zur Schaffung einer „Basis für ein einheitliches und verlässliches Verwaltungshandeln“ zu erstellen und ein „Beratungsangebot für Vorhabenträger“ (Bunzel et al., 2017, S. 9 f.) zu schaffen. Mit der Anpassung und Umsetzung solcher exemplarischen Vorschläge könnte der Landkreis nicht nur einen politischen Willen zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung zeigen, sondern auch eine Vorbildfunktion für andere Regionen einnehmen.

3. Bauleitplanung

In Kapitel 2 wurde bereits auf verschiedene Instrumente der Bauleitplanung eingegangen. Um zu beschreiben, welche Möglichkeiten der nachhaltigen Wohnraumentwicklung diese bieten können, kann an dieser Stelle nochmals die Publikation zum „Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung“ herangezogen werden. Diese untersuchte anhand von Interviews mit Mitarbeitenden aus zehn Städten, „welche instrumentellen und prozessualen Gestaltungsoptionen zur Umsetzung von Klimaschutzzielen im Zusammenhang mit der Entwicklung neuer Baugebiete [, und somit im Rahmen der Bauleitplanung,] bestehen“ (Bunzel et al., 2017, S. 5).

Im Landkreis Oder-Spree, so berichtet der Leiter der Regionalen Planungsstelle Wolfgang Rump, würden Bebauungspläne als Teil der Bauleitplanung zwar Richtwerte für die Dichte der Bebauung oder die Geschossigkeit vorgeben, jedoch nicht in die wirkliche Gestaltung eingreifen. Dies entspricht den Regelungsmöglichkeiten von Bebauungsplänen, die bereits einleitend in Kapitel 2 dargestellt wurden. In der durch das Difu herausgegebenen Studie wird die Beobachtung geteilt, dass dem Bebauungsplan „bei der rechtsverbindlichen Festlegung energetischer Ziele bei Neubaugebieten nur eine eher nachgeordnete Rolle“ (Bunzel et al., 2017, S. 7) zukommt und zudem „Unsicherheiten im Hinblick auf die rechtliche Tragfähigkeit von Festsetzungen“ (Bunzel et al., 2017, S. 23) bestehen würden.

Einige Städte, die an der Difu-Studie teilnahmen, zeigen trotzdem Ansätze auf, durch die energetische Zielsetzungen mit Hilfe von Bebauungsplänen verfolgt werden können. In Freiburg wurde beispielsweise als Teil der Klimaschutzstrategie eine Beschlussvorlage mit einer „differenzierten Darstellung der rechtlichen Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der Bauleitplanung und in städtebaulichen Verträgen“ (Bunzel et al., 2017, S. 16) erstellt, um den vorher benannten Unsicherheiten zu begegnen. Darauf aufbauend wurde beschlossen, dass bereits im Entwurf von Bebauungsplänen solare Aspekte berücksichtigt werden und frühzeitig Energiekonzepte zu erstellen sind (Bunzel et al., 2017, S. 16). Peter Engert, Mitglied des Kreistags Oder-Spree, verweist ebenfalls auf Bebauungspläne als Steuerungsinstrument für ökologische Ziele, beispielsweise durch die darin enthaltenen Grünordnungspläne.

4. Städtebauliche Verträge

Eine effektivere Wirkkraft im Gegensatz zu den Festlegungen in Bebauungsplänen schreiben Rump und die Verfasser:innen der Difu-Studie jedoch den **städtebaulichen Verträgen** zu (Bunzel et al., 2017, S. 23).

Hier gebe es einen größeren Gestaltungsspielraum, da Absprachen im gegenseitigen Interesse (zum Beispiel zwischen Städten und Investor:innen) getroffen werden könnten. Städtebauliche Verträge haben einen besonderen Stellenwert bei der Entwicklung neuer Baugebiete, da viele Kommunen aufgrund ihrer finanziellen Lage und dem Mangel an eigenen Grundstücken stark auf „die Kooperation der Grundstückseigentümer und Vorhabensträger in tatsächlicher wie in finanzieller Hinsicht angewiesen sind“ (ebd., S. 24). Schon der Wortlaut im Baugesetzbuch zeige, dass „Regelungen zur Umsetzung der energetischen und klimaschutzbezogenen Ziele Gegenstand des städtebaulichen Vertrags sein können“. So werden beispielsweise explizit „erneuerbare Energien“ oder „Kraft-Wärme-Kopplungen“ (ebd., S. 24) benannt.

Ein Beispiel für eine mögliche Vorgehensweise bei der Festschreibung von Regelungen in städtebaulichen Verträgen stellt der von der Stadt Augsburg

Städtebauliche Verträge

„Kennzeichnend für städtebauliche Verträge ist in der Regel, dass ein – zumeist privater – Investor die Kosten für bestimmte städtebauliche Projekte übernimmt. Beispielsweise Maßnahmen für die Aufstellung eines Bebauungsplans oder Folgekosten im Rahmen der Erschließung. Im Gegenzug schafft die Gemeinde Baurecht, etwa durch die Aufstellung eines Bebauungsplans“ (IHK Nürnberg für Mittelfranken, 2009).

entwickelte Leitfaden für „Klimaschutz und Stadtplanung“ dar. Er fungiert als eine Art Checkliste, die bei der Erstellung der Verträge herangezogen werden kann (ebd., S. 25).

In Freiburg wurde der politische Wille hinter dem Vorhaben verdeutlicht, indem der Gemeinderat eine „generell anzuwendende Verfahrensweise“ für städtebauliche Verträge festlegte. Dazu gehört, dass im Zuge von städtebaulichen Verträgen Vorhabenträger:innen verpflichtet werden, an einem frühen Zeitpunkt der Aufstellung von Bebauungsplänen ein Energiekonzept auf ihre Kosten zu erstellen. Außerdem müssen sie die „umweltverträglichste Variante des Energiekonzeptes“ umsetzen, wenn dieses „wirtschaftlich mindestens gleichwertig oder nur unwesentlich teurer (max. 10 Prozent) gegenüber einer definierten Basisvariante ist“. Ergänzend wurde festgelegt, dass der „Freiburger Effizienzhaus 55 Standard“ in städtebaulichen Verträgen über Wohnbaugrundstücke in zukünftigen Bebauungsplänen verankert wird (ebd., S. 25).

In Hannover werden unter anderem „Anforderungen für die Wärme- und Klimakälteversorgung“ über städtebauliche Verträge geregelt, diese sind über „Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen zu decken“ (ebd., S. 26). Diese Liste könnte allein anhand der benannten Difu-Studie weiter ausgedehnt werden, wir denken jedoch, dass die bereits hier aufgeführten Beispiele einige Möglichkeiten zur rechtlichen Umsetzung nachhaltiger Bauweisen aufzeigen. Bei all diesen vielversprechenden Ansätzen wird jedoch immer deutlicher, dass vor allem ein politischer Fokus auf eine nachhaltige Entwicklung der Region existieren und forciert werden muss.

5. Bodenpolitik

Die Ziele einer nachhaltigen Wohnbauentwicklung können „angesichts der fehlenden Verfügungsbefugnis über Grund und Boden“ (Adrian et al., 2021, S. 8) nicht ausschließlich durch eine darauf ausgerichtete Bauleitplanung umgesetzt werden. Eine „aktive Liegenschaftspolitik stellt [daher] eine sinnvolle und in vielen Fällen notwendige Ergänzung des planungsrechtlichen Instrumentariums dar“ (Adrian et al., 2021, S. 55).

Dies stellt die Difu-Sonderveröffentlichung „Aktive Bodenpolitik: Fundament der Stadtentwicklung. Bodenpolitische Strategien und Instrumente im Lichte der kommunalen Praxis“ von Luise Adrian, Arno Bunzel, Daniela Michalski und Ricarda Pätzold fest. Postuliert wird: „Der Boden wird zur entscheidenden Frage für die Entwicklungsfähigkeit der Städte und Gemeinden“ (Adrian et al., 2021, S. 7).

Ausgehend von der Auswertung der Interviews stellt sich diese Herausforderung als sehr relevant dar, da die Kommunen in der Region wenige für den Wohnungsbau infrage kommende Flächen in ihrem Besitz haben. Damit stehen sie keinesfalls allein da, denn seit Beginn der 1990er-Jahre

war die kommunale Liegenschaftspolitik aufgrund von haushaltspolitischen Zielsetzungen und zur Reduzierung der Schuldenlast von der Veräußerung kommunaler Flächen geprägt. Spätestens zu Beginn der 2010er-Jahre begann ein Umdenken hin zu einer erhaltenden oder sogar von Flächenankauf geprägten Liegenschaftspolitik (Adrian et al., 2021, S. 19).

Notwendig sei laut der Sonderveröffentlichung eine aktive und strategisch ausgerichtete Liegenschaftspolitik, da sie „essenzieller Baustein einer nachhaltigen Stadtentwicklungspolitik“ (Adrian et al., 2021, S. 8) sei. Es gehe darum, „Gestaltungsoptionen für zukünftige Generationen zu sichern“ und „Handlungsfähigkeit zurückzugewinnen“ (Adrian et al., 2021, S. 19). Ermöglicht werde dadurch ein „schnelles, kostengünstigeres und bedarfsgerechtes Reagieren auf aktuelle Entwicklungen und Erfordernisse“ (Adrian et al., 2021, S. 19). Ein Umdenken in der Bodenpolitik sei notwendig, um den erforderlichen Anpassungen an den Klimawandel nachzukommen, aber auch, um eine Versorgung mit Wohnraum für alle sicherzustellen, denn die „Knappheit an geeigneten Flächen und die große Nachfrage bewirken vor allem eins: eine massive Steigerung der Bodenpreise“ (Adrian et al., 2021, S. 8). Diese Entwicklung lässt sich ausgehend von der Auswertung der Interviews auch für den Landkreis Oder-Spree und die Region insgesamt vermuten.

In den geführten Interviews wurden sowohl von politischer Seite als auch auf Verwaltungsebene Überlegungen zu einer aktiven Bodenpolitik und ein Bewusstsein über deren Notwendigkeit deutlich. Dies ist grundsätzlich eine erfolgsversprechende Ausgangssituation, denn „[a]ktive Bodenpolitik braucht die Rückendeckung der Politik“ (Adrian et al., 2021, S. 20). Die Sonderveröffentlichung empfiehlt den Kommunen die Erstellung eines bodenpolitischen Konzepts, um diese „Rückendeckung bzw. das Mandat der politischen Entscheidungsorgane in der Gemeinde zu erhalten [und] Stabilität für die Zukunft“ (Adrian et al., 2021, S. 22) zu schaffen. Insbesondere Städte, „die bereits auf aktuelle Integrierte Stadtentwicklungskonzepte aufbauen können, haben gute Ausgangsbedingungen für die Erarbeitung einer bodenpolitischen Strategie“ (Adrian et al., 2021, S. 23). Dazu gehört in der Region unter anderem Fürstenwalde.

Ein aktive kommunale Bodenpolitik umfasst die Handlungsfelder der „Erfassung und Bewertung des kommunalen Liegenschaftsvermögens, [der] Vergabe und Nutzung des kommunalen Liegenschaftsvermögens, [sowie des] Erhalts und Ergänzung des kommunalen Liegenschaftsvermögens durch Flächenankauf“ (Adrian et al., 2021, S. 56). Ersteres Handlungsfeld ist unter anderem durch die Erstellung des Tesla-Umfeldentwicklungskonzeptes bereits abgedeckt.

Da sich im Landkreis Oder-Spree insbesondere die Problematik des Mangels an kommunalen Wohnbauflächen stellt, wird im Folgenden zunächst das Handlungsfeld der Ergänzung des Liegenschaftsvermögens diskutiert, bevor anschließend Vergabe und Nutzung besprochen werden. Dabei wird

insbesondere der Ankauf zu Zwecken der Baulandentwicklung behandelt. Dies ist zentral, da die „Potenziale einer aktiven Liegenschaftspolitik für eine effektive und effiziente Stadtentwicklung [...] grundlegend davon ab[hängen], ob eine Stadt über aktivierbare, das heißt nicht zweckgebundene, Liegenschaften in ihrem Eigentum verfügt“ (Adrian et al., 2021, S. 67).

6. Erweiterung der kommunalen Liegenschaften

Ausgehend von den Interviews lässt sich dazu grundlegend feststellen, dass trotz der Erfassung des Liegenschaftsvermögens im Tesla-Umfeldentwicklungskonzept Uneinigkeit darüber besteht, wie viele der identifizierten Potenzialflächen tatsächlich nutzbar sind, und demnach ein grundsätzliches Problem der Flächenknappheit besteht. Die Nachfrage nach Flächen übersteigt laut den Interviews das Angebot, sowohl im kommunalen als auch im privaten Bereich. Dazu kommt das Spekulationspotenzial, das einige Flächenbesitzer:innen vom Verkauf zum aktuellen Zeitpunkt abhält. Auf dem Markt befinden sich demnach ebenfalls nur wenige Grundstücke aus privatem Besitz. Werden diese veräußert, so im häufigsten Fall an den Höchstbietenden. Um solche Flächen aus privater Hand zu erwerben, fehlt es den Kommunen oft an finanziellen Mitteln.

Diese Herausforderung stellt auch die Sonderveröffentlichung fest und benennt den Kaufpreis von Grundstücken als „[w]esentliche Voraussetzung für eine wirtschaftlich tragfähige Baulandentwicklung“ (Adrian et al., 2021, S. 68). Als wichtiger Baustein wird deshalb die Verbilligungsrichtlinie (VerB 2018) herausgestellt, die ein „Erstzugriffsrecht [...] zum gutachtlich vermittelten Verkehrswert ohne Bieterverfahren einräumt“ (Adrian et al., 2021, S. 68), um sozialen Wohnungsbau zu errichten. Trotz dieses Erstzugriffsrechts und dem Verkehrswert, der die „Wertentwicklung noch nicht spekulativ vorweg[nimmt]“ (Adrian et al., 2021, S. 69) stellt sich stets die „Frage nach der Wirtschaftlichkeit eines Flächenankaufs“ (Adrian et al., 2021, S. 68). Dies berührt die Frage nach der Finanzierbarkeit eines von Ankauf geprägten Liegenschaftsmanagements, die auch in den Interviews zur Sprache kam.

Als eine Möglichkeit, auf dieses Problem zu reagieren, stellt die Sonderveröffentlichung die Ausgliederung des strategischen Flächenankaufs durch Bodenfonds dar. Damit wird der Flächenankauf in eine stadt-eigene Gesellschaft ausgelagert. „Für Kommunen bedeutet die Einrichtung eines Bodenfonds die Schaffung eines zweckgebundenen Sondervermögens“ (Adrian et al., 2021, S. 73). Um der Herausforderung der abweichenden Priorisierung auf politischer Ebene sowie der restriktiven Handhabung haushaltsrechtlicher Anforderungen zu begegnen, empfiehlt die Sonderveröffentlichung die Reservierung fester Budgets für Flächenankauf in Kommunalhaushalten, die nicht in Abwägung mit anderen Ausgaben stehen (Adrian et al., 2021, S. 100).

7. Erbbaurecht

Bezüglich des Handlungsfeldes der Vergabe und Nutzung von kommunalen Liegenschaften wird auf das Erbbaurecht sowie auf die Konzeptvergabe Bezug genommen.

In den Interviews wurde bereits deutlich, dass davon ausgegangen wird, dass Gemeinden dazu übergehen, kommunale Grundstücke nicht weiter zu veräußern. In Fürstenwalde wird bereits zunehmend auf Erbbaurechtsverträge gesetzt. Dabei handelt es sich um „eine Alternative zur Veräußerung von Grundstücken, mit der Gemeinden Bau- und Investitionswilligen Grundstücke zu Zwecken der baulichen Nutzung für eine bestimmte Dauer entgeltlich zur Verfügung stellen können“ (Adrian et al., 2021, S. 62).

Das Erbbaurecht wurde in den letzten Jahren zunehmend als „strategische Option kommunaler Bodenpolitik“ (Adrian et al., 2021, S. 63) diskutiert. Ein Vorteil des Erbbaurechts aus kommunaler Sicht besteht darin, dass Erbbaurechtsnehmer:innen das Grundstück zwar langfristig nutzen können, das Eigentum jedoch bei den Erbbaurechtsgeber:innen verbleibt. Dadurch kann beispielsweise der Problematik des fehlenden Zugangs zu Flächen für Einrichtungen der Daseinsvorsorge, die in einem Interview angesprochen wurde, entgegengewirkt werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der marktberuhigenden Wirkung des Erbbaurechts (Adrian et al., 2021, S. 64), ein Aspekt, der insbesondere hinsichtlich des, wie in den Interviews erkenntlich wurde, angespannten Wohnungs- und Grundstücksmarktes im Landkreis Oder-Spree von Vorteil ist.

Ein Aspekt, der zur Verfolgung ökologisch und sozial nachhaltiger Ziele relevant ist, ist außerdem „die Möglichkeit der langfristigen Sicherung gemeinwohlorientierter Bindungen“ (Adrian et al., 2021, S. 64), die das Erbbaurecht ermöglicht. Auch die Kommission für „Nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik“ (Baulandkommission) empfiehlt, „das Erbbaurecht stärker als ergänzendes Instrument zur Bereitstellung von bezahlbarem Bauland, insbesondere auch für den Geschosswohnungsbau, zu nutzen“ (BMI, 2019a, S. 5).

Es stellt sich zwar die Frage nach der Akzeptanz dieses Instruments durch die Nachfrager:innen, jedoch lässt sich vermuten, dass diese aufgrund des hohen Nachfragedrucks in der Region gegeben ist (Barthauer et al., 2019, S. 6). Aus den Interviews ging hervor, dass in Fürstenwalde zunehmend auf Erbbaurechtsverträge gesetzt wird. Ein weiteres Beispiel ist die Stadt Hamburg. Dort wird das Ziel verfolgt, die Vergabe von Grundstücken in Form von Erbbaurechtsverträgen weiter auszubauen (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, 2020).

8. Konzeptvergabe

Auch die Möglichkeit der Konzeptvergabe als Instrument einer nachhaltigen Bodenpolitik und Alternative zum herkömmlichen Bieterverfahren wurde in zwei Interviews erwähnt, als für die Zukunft angedacht, aber bisher noch nicht angewandt. Hierbei werden kommunale Liegenschaften „im Rahmen eines wettbewerblichen Verfahrens [...] veräußert oder durch Einräumung eines Erbbaurechts vergeben“ (Adrian et al., 2021, S. 58).

Das Instrument ermögliche es, das bestgeeignete Konzept zur Verwirklichung vorgegebener Ziele auszuwählen (Akpınar & Seidl, 2018) und damit einen direkten „Einfluss auf die städtebaulichen Entwicklungen“ (Adrian et al., 2021, S. 58) zu nehmen. Somit eignet es sich auch für die Verfolgung ökologisch und sozial nachhaltiger Zielstellungen. Die Baulandkommission empfiehlt den Einsatz „qualitativ ausgerichtete[r] Vergabeverfahren, wie insbesondere Konzeptverfahren [...] als Steuerungsinstrument“ (BMI, 2019a, S. 4) und auch die in der Sonderveröffentlichung des Difu beteiligten Städte teilen die Einschätzung, „dass mit Konzeptvergabeverfahren die angestrebten städtebaulichen Ziele sehr viel effektiver erreicht werden können als auf andere Weise“ (Adrian et al., 2021, S. 59). Häufige Kriterien, nach denen die Projekte bewertet werden, sind Soziales, ökologische Nachhaltigkeit, Ökonomie, Kultur und technische Infrastruktur (Gennies, 2021). Ein Beispiel für eine erfolgreiche Anwendung der Konzeptvergabe ist das Steingauquartier in Kirchheim unter Teck, einer Kleinstadt mit 40.000 Einwohner:innen (Gauggel & Gütschow, 2019).

Neben der Konzeptvergabe gibt es andere Beispiele, in denen durch die Grundstücksvergabe nachhaltige Ziele verfolgt werden. In Freiburg wurde ein Bonus für die Vergabe städtischer Grundstücke vergeben, wenn Käufer:innen eine solarthermische Anlage installieren (Bunzel et al., 2017, S. 16). Dadurch sollen Bauherr:innen dazu bewegt werden, in ihren Bauvorhaben über die gesetzlichen Standards hinaus zu gehen.

9. Kommunale Bauprojekte

Das durch eine nachhaltige Bodenpolitik gestaltete Liegenschaftsmanagement ist von Relevanz, da Eigentum oder Verfügungsrecht auf Baugrundstücke Gestaltungsmöglichkeiten eröffnen (Adrian et al., 2021, S. 55) sowie die „direkte Umsetzung von Stadtentwicklungszielen“ (Adrian et al., 2021, S. 99) ermöglichen. Diese Gestaltungsmöglichkeiten könnten Landkreise und Kommunen bei eigenen Bauprojekten und eigenen Bestandsgebäuden nutzen.

Bei kommunalen Neubauprojekten können unter anderem die Ansätze des „gesunden Bauens“ als Inspiration dienen, um bestehende Gestaltungsmöglichkeiten auszunutzen. Um nachhaltiges Bauen messbar und vergleichbar zu machen, gibt es unterschiedliche Bewertungs- und Zertifizierungssysteme. Ein eigenes System hat beispielsweise die Deutsche Gesellschaft für

Nachhaltiges Bauen (DGNB) entwickelt. Dabei werden in fünf Hauptkriterien-Gruppen Gebäude bewertet und je nach Erfüllung der Anforderungen mit Labeln bewertet. Dabei werden die drei Säulen der Nachhaltigkeit um die Hauptkriterien „technische Qualität“, „Prozessqualität“ und „Standortqualität“ ergänzt (DGNB GmbH, o. J.). Bei zukünftigen größeren Neubauprojekten des Landkreis Oder-Spree sollen laut eines:r Mitarbeiter:in einer Verwaltung die Standards der Silber-Kriterien der DGNB eingehalten werden.

Auch beim Umgang mit Bestandsgebäuden in kommunaler Hand sollten nachhaltige Standards umgesetzt werden, beispielsweise in Form einer klimaneutralen Sanierung. Beispielhaft kann hier verwiesen werden auf das gemeinsame Positionspapier der Bundesarchitektenkammer (BAK), der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) und der Deutschen Umwelthilfe (DUH). Gefordert wird darin unter anderem, „dass der Betrieb der klimaneutral sanierten Gebäude über ein Jahr betrachtet mindestens Netto-Null THG-Emissionen ausstößt“ (BAK et al., 2021) sowie Sanierungen, die einem lebenszyklusorientierten Gesamtansatz folgen. Das Positionspapier sieht dabei die Bundesregierung in der Verantwortung, entsprechende Förderungen und Rahmenbedingungen zu schaffen.

10. Einfamilienhäuser

In den Interviews wurde deutlich, dass sich die aktuelle Bautätigkeit in der Region vor allem durch Einfamilienhäuser charakterisiert. Damit ist die Region kein Sonderfall. Die Anzahl der Einfamilienhäuser in Deutschland nimmt seit dem Jahr 2001 jährlich zu. Knapp ein Viertel der um die 100.000 Wohngebäude, die seit 2008 fertiggestellt wurden, waren Ein- oder Zweifamilienhäuser (Statistisches Bundesamt, zitiert nach de.statista.com, 2021). Ebenso steigt bundesweit die Wohnfläche je Wohnung immer mehr an, wobei von Eigentümer:innen bewohnte Wohnungen durchschnittlich um ein Drittel größer sind als vermietete Wohnungen (Krieger et al., 2021, S. 263).

Die Nachfrage nach dieser Wohnform im Landkreis Oder-Spree speist sich laut einem Interview unter anderem daraus, dass die Notwendigkeit der Reduzierung des Flächenverbrauchs in der vergleichsweise dünn besiedelten Region nicht derart offensichtlich ist wie in dichter besiedelten Regionen und Städten. Um das Ziel der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen, den Flächenverbrauch bis 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu verringern (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2018), muss jedoch auch im Landkreis Oder-Spree der Flächenverbrauch und insbesondere die Außenentwicklung begrenzt werden. Die Minimierung des Flächenverbrauchs ist auch im Sinne der „Schonung der natürlichen Ressourcen“ (BMI, 2019b, S. 29), einem der Hauptziele, die im Leitfaden Nachhaltiges Bauen des BMI benannt wurden, relevant.

Notwendig für die Minimierung des Flächenverbrauchs ist die „sparsame und schonende Flächeninanspruchnahme von Bauwerken sowie die Minimierung des Flächenaufwandes für die Erschließung“ (BMI, 2019b, S. 62) und der Bau von kompakten Baukörpern mit einer geringen Grundflächenzahl (ebd., S 62). Dies betrifft insbesondere Einfamilienhäuser, da „der Wohnlandbedarf beim freistehenden Einfamilienhaus etwa zwei- bis dreimal größer [ist] als bei geschlossener Bauweise“ (Balz et al., 2020, S. 23).

Der Grundsatz der Flächenreduktion im Sinne der ökologischen Nachhaltigkeit ist besonders im Bereich der Siedlungsentwicklung zu betrachten. Dabei gilt es, keine weitreichenden zersplitterten und zerstreuten Siedlungsstrukturen zu schaffen, kompakte Bauflächen im Bestand zu erschließen und eine maßvolle, suffiziente Flächeninanspruchnahme zu fokussieren (Balz et al., 2020, S. 10). So kann eine Siedlungsstruktur entstehen, die widerstands- und anpassungsfähig gegenüber äußeren Veränderungen ist und gleichzeitig die Biodiversität und das Ökosystem schützt und stärkt (ebd. S. 10).

Vor allem mit Fokus auf die ländliche Siedlungsentwicklung zeigt sich, dass der mehrheitliche Bau von Einfamilienhäusern und die damit einhergehende Zersiedelung und Versiegelung von Flächen nicht ökologisch nachhaltig ist. Eine ausgeprägte, zersplitterte Siedlungsfläche hat zusätzlich auch einen negativen Einfluss auf die Lebensqualität und somit auf die soziale Nachhaltigkeit der Siedlungsentwicklung. „Mit immerfort neuen, funktional getrennten, insbesondere an den Bedarfen des motorisierten Individualverkehrs ausgerichteten Wohn- oder Gewerbegebieten werden in der Regel ausgerechnet die Probleme (Lärm, schlechte Luft, fehlende Aufenthaltsqualität u.a.) verstärkt, denen man eigentlich entfliehen wollte – statt sie ursachenorientiert im Siedlungsbestand zu beheben“ (Balz et al., 2020, S. 7).

Über die Aspekte des Flächenverbrauchs und der Siedlungsentwicklung hinaus, verzeichnen Ein- und Zweifamilienhäuser im Vergleich zu Mehrfamilienhäusern hohe quadratmeterbezogene Energieverbräuche insgesamt (Bigalke et al., 2016, S. 42), sowie höhere Heizenergieverbräuche im Besonderen (co2online, o. J.). Das liegt daran, dass die Kompaktheit eines Gebäudes einen großen Einfluss auf dessen Energieverbrauch hat. Umso kleiner das Verhältnis von Hüllfläche zu Volumen, desto geringer ist der Energiebedarf pro Kubikmeter beheiztem Raum bei sonst gleichen Bedingungen. In diesem Sinne sind Baukörper mit großen Volumen, wie Mehrfamilienhäuser, deutlich energiesparender als Baukörper mit kleinen Volumen, wie freistehende Einfamilienhäuser. Auf dem Weg zu einer 2000-Watt-Gesellschaft sind diese demnach nicht der richtige Schritt. Ein Bewusstsein über die Nachteile der Einfamilienhäuser wird beispielsweise in einem Interview deutlich, in dem der Mietwohnungsbau als wärmetechnisch günstiger als Einfamilienhäuser herausgestellt wird. Dieses Bewusstsein könnte der Anfang eines Paradigmenwechsels sein, den es sowohl von der Nachfrageseite als auch vonseiten der Politik braucht.

Da auf politischer Ebene in erster Linie auf einen Zuwachs der Bevölkerungszahlen abgezielt wird, wird angesichts der Nachfrage nach Einfamilienhäusern diese Wohnform beispielsweise bei der Ausweisung von Bauflächen priorisiert. Der Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) gibt zu bedenken, dass diese Vorgehensweise „nicht nur zu einer verstärkten Zersiedlung der Landschaft [führt] – in vielen Regionen wird damit der prognostizierte Leerstand von morgen vergrößert“ (Balz et al., 2020, S. 6 f.). Die Problematik besteht laut Dag Schaffarczyk auch darin, dass nach der Ausweisung spezifischer Flächen als Einfamilienhausgebiete die Möglichkeit einer ökologisch nachhaltigen Entwicklung dieser Flächen bereits eingeschränkt ist.

Es ist durchaus möglich, politisch Einfluss darauf zu nehmen, in welchem Umfang Einfamilienhäuser in der Region gebaut werden. Zusätzlich zu den bereits benannten Möglichkeiten, im Rahmen der Bauleitplanung Einfluss zu nehmen, kann ein Bebauungsplan auch dazu genutzt werden, um den Bau von Einfamilienhäusern zu reglementieren, indem die Dichte und die Geschossigkeit festgeschrieben werden. Beispielsweise in Hamburg wird diese Möglichkeit bereits wahrgenommen. Im Koalitionsvertrag zwischen Bündnis90/Die Grünen und der SPD im Bezirk Hamburg-Nord heißt es: „In neuen Bebauungsplänen werden daher keine Einfamilienhäuser mehr ausgewiesen“ (Bündnis 90/Die Grünen & SPD, 2019). Darüber hinaus können auch die in diesem Kapitel bereits vorgestellten Instrumente der Bauleitplanung sowie der Bodenpolitik zu diesem Zweck verwendet werden.

11. Vernetzung

Die Relevanz der Vernetzung unterschiedlicher Akteur:innen sowie von Beratung und Information zu bestehenden Möglichkeiten und Instrumenten wurde in den Interviews beispielsweise deutlich in der unterschiedlichen Bewertung der im Tesla-Umfeldentwicklungskonzept ausgewiesenen Flächenpotenziale, in der Forderung nach interdisziplinärer Zusammenarbeit sowie im Vorschlag zu einem gegenseitigen Wissensaustausch mit Beratungsangeboten und Kooperationen zwischen Landkreis, Kommunen, Privateigentümer:innen und Akteur:innen wie Energieberater:innen und Handwerker:innen.

Diese Notwendigkeit der Vernetzung in unterschiedlichen Bereichen betonen auch verschiedene Studien. Die Sonderveröffentlichung zur Aktiven Bodenpolitik regt hinsichtlich der Konzeptvergabe an, dass „Städte, welche hier noch am Anfang stehen, [...] auf mittlerweile zahlreich vorliegende Erfahrungen und Beispiele zurückgreifen [können]“ (Adrian et al., 2021, S. 61 f). Dies lässt sich unserer Einschätzung nach auch auf andere Bereiche übertragen, für die in diesem Kapitel spannende Modellansätze präsentiert wurden.

Der Bericht zu Klimaschutz in der Bauleitplanung betont insbesondere die Notwendigkeit der „zielgerichteten Information und Beratung der Vorhaben-

träger und Bauwilligen, [...] insbesondere [hinsichtlich der] technischen Gestaltungsoptionen, [der] ökonomischen Effekte (Mehrkosten und Einsparpotenziale), sowie [der] bestehenden finanziellen Förderprogramme“ (Bunzel et al., 2017, S. 6). Sie stellen fest, „dass die Akzeptanz energetischer Optimierungsmaßnahmen bei neuen Baugebieten kein ‚Selbstläufer‘ ist, sondern die Städte nicht unerhebliche Überzeugungsarbeit leisten müssen“ (Bunzel et al., 2017, S. 8). Eine Beratungsmöglichkeit für Kommunen bietet beispielsweise das Projekt „Klimalotsen“, das Entscheidungsprozesse über kommunale Anpassungen an den Klimawandel unterstützt (Kind et al., 2017).

6. Fazit, Reflexion und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurde die Frage behandelt, welche Herausforderungen und Möglichkeiten für eine ökologisch und sozial nachhaltige Entwicklung von Wohnraum sich im Kontext des steigenden Bedarfs an Wohnraum durch die Tesla-Ansiedlung im Landkreis Oder-Spree ergeben. Die Relevanz dessen ergibt sich aus der in der Einleitung angesprochenen Verantwortung des Gebäudesektors, zur Bekämpfung der Klimakrise Emissionen drastisch und unverzüglich zu senken. Die Beantwortung dieser Frage leistet einen Beitrag zum Oberthema des Semesterprojektes, die Region hypothetisch in Richtung einer 2000-Watt-Gesellschaft zu transformieren.

Die zentrale Herausforderung bei der Berücksichtigung ökologischer und sozialer Kriterien bei der Entwicklung von Wohnraum im Kreis Oder-Spree, die in den Expert:inneninterviews deutlich wurden, ist ein Mangel an verschiedenen Ressourcen. Zeitdruck und finanzielle Engpässe bei den Kommunen führen dazu, dass ökologische Kriterien bisher wenig Beachtung in der Entwicklung von Bauland finden. Außerdem besitzen die Kommunen wenig eigene Flächen, auf denen Wohnraum entwickelt werden könnte, was ihre Handlungsfähigkeit teilweise einschränkt. Auf die Flächen, die sich nicht in kommunaler Hand befinden, und den Wohnraum, der darauf potenziell entsteht, können die Kommunen wiederum weniger Einfluss nehmen. Vorhandene Instrumente, wie die Bauleitplanung, werden aus mangelndem politischem Willen heraus nicht oder wenig zur ökologisch oder sozial nachhaltigen Steuerung der Bebauung eingesetzt. Es lässt sich zusammenfassen, dass in der Entwicklung von Wohnbauflächen im Landkreis Oder-Spree trotz vereinzelter persönlichen Einsatzes und umgesetzter Maßnahmen andere Herausforderungen und Ziele Priorität vor der Erreichung ökologischer Ziele besitzen. An diese Herausforderungen anknüpfend wurden Ansätze, Instrumente und Best-Practice-Beispiele aufgezeigt, die Möglichkeiten darstellen, um eine nachhaltige Entwicklung von Wohnbauflächen im Untersuchungsgebiet zu verfolgen. Dazu gehören Spielräume der Bauleitplanung, städtebauliche Verträge, bodenpolitische Ansätze wie die Erweiterung der kommunalen Liegenschaften und das Erbbaurecht, die Konzeptvergabe als Instrument einer nachhaltigen Boden-

politik und Alternative zum herkömmlichen Bieterverfahren sowie die Vernetzung verschiedener Akteur:innen.

Es wird hier kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben, vielmehr sollen diese Aspekte als Impulse verstanden werden. Durch die Beschränkung auf sieben Interviews konnte das Thema nicht umfassend oder repräsentativ behandelt werden. Die qualitative Forschung ermöglichte jedoch individuelle Eindrücke von Akteur:innen auf unterschiedlichen Planungsebenen zu erhalten.

Bestimmte inhaltliche Zusammenhänge haben sich für uns erst in der Auswertung der Interviews ergeben. Dieser explorative Feldzugang hat uns spezifische Nachfragen während der Interviews erschwert. Selbstkritisch muss außerdem angemerkt werden, dass durch die Entscheidung für eine selektive Transkription der Interviews mögliche Inhalte, die abseits der Fragen geäußert wurden, nicht die möglicherweise erforderliche Berücksichtigung erfahren haben könnten.

Im Verlauf unserer Forschung wurde deutlich, dass die in der Region bestehenden Herausforderungen komplex sind und ihnen keinesfalls mit einfachen Lösungen begegnet werden kann. Auch mit den hier aufgezeigten Möglichkeiten können sie selbstverständlich nicht abschließend gelöst werden, insbesondere da einige der Herausforderungen, wie beispielsweise die geringen finanziellen Mittel und der Flächenmangel stark miteinander zusammenhängen. Zudem ist die Region in größere politische und raumplanerische Zusammenhänge eingebunden, weshalb Lösungen nicht nur auf regionaler Ebene gefunden werden müssen. Trotzdem wollten wir an dieser Stelle nicht nur auf Herausforderungen hinweisen, sondern uns hinsichtlich der Möglichkeiten insbesondere an bestehenden Forschungen sowie an anderen Kommunen orientieren, um so einen inter- und transdisziplinären Wissenstransfer herzustellen.

Ein nächster Schritt könnte es sein, im Sinne eines iterativen Prozesses die von uns hauptsächlich aus Literatur und Recherche erarbeiteten Impulse und Lösungsansätze mit den (bisherigen oder neu ausgewählten) Expert:innen zu besprechen und so erneut den transdisziplinären Schritt in die Praxis zu gehen. Außerdem sind die von uns erhobenen Herausforderungen lediglich eine Momentaufnahme in einer sich gerade dynamisch verändernden Region. Es bleibt abzuwarten, inwiefern sich die Situation in der nahen Zukunft entwickeln wird – weitere Untersuchungen dahingehend sind wünschenswert.

Literaturverzeichnis

Adrian, L., Bunzel, A., Michalski, D. & Pätzold, R. (2021). Aktive Bodenpolitik: Fundament der Stadtentwicklung: bodenpolitische Strategien und Instrumente im Lichte der kommunalen Praxis. Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Berlin. https://repository.difu.de/jspui/bitstream/difu/579236/1/SV_Bodenpolitik%20%28Bunzel%20u.a.%29.pdf (Abgerufen am: 29.07.2021)

Arkpinar, I. & Seidl, L. (2018). Glossar Bodenpolitik. Arch+ (231), S. 42-45.

Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (o. J.). Von Block bis Hauptstadtregion Raumbezüge. <https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/raumbezeuge> (Abgerufen am: 23.07.2021)

Anlage zur Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) (2019, 13. Mai). In: Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Brandenburg Teil II – Nr. 35. https://bravors.brandenburg.de/br2/sixcms/media.php/68/GVBL_II_35_2019-01-Anlage-Landesentwicklungsplan.pdf (Abgerufen am: 17.08.2021)

Architects for Future Deutschland (o. J.). Statement: Die Baubranche ist der Hauptverursacher für den enormen Ressourcen- und Energieverbrauch in Deutschland. <https://www.architects4future.de/statement/> (Abgerufen am: 29.07.2021)

Balz, J., Konrad, M., Kriese, U., Ludwig-Sidow, P. & Wilke, H. (2020). Nachhaltige Siedlungsentwicklung: Das NABU-Grundsatzprogramm zum Planen und Bauen in Deutschland (1. Aufl.). NABU (Naturschutzbund Deutschland) e. V. (Hrsg.). Oktoberdruck GmbH, Berlin. <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/nachbarnatur/200130-grundsatzprogramm-nachhaltige-siedlungsentwicklung.pdf> (Abgerufen am: 25.07.2021)

Barthauer, M., Swagina, M. & Simo, H. A. (2019). Erbbaurecht in deutschen Metropolen: Analyse ihrer Werttreiber und Bedeutung am Investmentmarkt. Jones Lang LaSalle Inc. (JLL) (Hrsg.). Abgerufen von <https://www.jll.de/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/emea/germany/de/erbbaurechte-in-deutschen-metropolen-germany-jll.pdf> (Abgerufen am: 17.08.2021)

Bartkowiak, J. (2011). 7. Planen und Bauen. In Friedrich-Ebert-Stiftung, Abteilung Politische Akademie (Hrsg.), Grundwissen Kommunalpolitik. KommunalAkademie, Bonn. http://library.fes.de/pdf-files/akademie/kommunal/08975/kapitel_07.pdf (Abgerufen am: 10.07.2021)

Bigalke, U., Armbruster, A., Lukas, F., Krieger, O., Schuch, C., & Kunde, J. (2016). dena-GEBÄUDEREPORT: Statistiken und Analysen zur Energieeffizienz im Gebäudebestand. Deutsche Energie-Agentur GmbH (dena) (Hrsg.). https://www.dena.de/fileadmin/user_upload/8162_dena-Gebaeudereport.pdf (Abgerufen am: 26.07.2021)

Bundesarchitektenkammer (BAK), Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) & Deutsche Umwelthilfe (DUH) (2021). Gemeinsame Position BAK, DGNB, DUH: Formel 1-1-100-100. https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/aktuell/positionspapiere-stellungnahmen/Position_DUH-DGNB-BAK_210316.pdf (Abgerufen am: 29.07.2021)

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2019a). Empfehlungen auf Grundlage der Beratungen in der Kommission für „Nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik“ (Baulandkommission). https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/nachrichten/Handlungsempfehlungen-Baulandkommission.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (Abgerufen am: 29.07.2021)

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2019b). Leitfaden Nachhaltiges Bauen: Zukunftsfähiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden. Druckerei Conrad, Berlin. https://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/Leitfaden_2019/BBSR_LFNB_D_190125.pdf (Abgerufen am: 10.08.2021)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Hrsg.) (2019, Februar). Klimaschutzplan 2050: Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung (2. Aufl.). https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf (Abgerufen am: 01.06.2021)

Bundesverfassungsgericht (29.04.2021)
Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich. [Pressemitteilung] <https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/bvg21-031.html> (Abgerufen am: 02.06.2021)

BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN Hamburg-Nord & SPD Hamburg-Nord (2019). Koalitionsvereinbarung zwischen BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN (GRÜNE) Kreisverband Hamburg-Nord und der Sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD) Unterbezirk Hamburg-Nord über die Zusammenarbeit in der Bezirksversammlung Hamburg-Nord 2019-2024. https://gruene-nord.de/userspace/HH/galnord/Download/2019_Nord_KoalitionsvertragGRUENE-SPD.pdf (Abgerufen am: 15.08.2021)

Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (2020). Schriftliche Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Anke Frieling (CDU) vom 02.07.20 und Antwort des Senats, Betr.: Wie ist es um die Vergabe von Erbbaurechten in Hamburg bestellt? https://www.buergerschaft-hh.de/parldok/dokument/71827/wie_ist_es_um_die_vergabe_von_erbbaurechten_in_hamburg_bestellt.pdf (Abgerufen am: 14.08.2021)

Bunzel, A., Frölich v. Bodelschwingh, F., & Michalski, D. (2017). Klimaschutz in der verbindlichen Bauleitplanung. Deutsches Institut für Urbanistik (Hrsg.), Berlin. https://difu.de/sites/difu.de/files/bericht_klimaschutz_bauleitplanung_fuer_veroeffentlichung_langfassung_jsp.pdf (Abgerufen am: 10.08.2021)

cozonline (o. J.). Heizenergieverbrauch nach Gebäudetypen (Alle Bundesländer, 2002-2019). Wohnen und Sanieren. Wohngebäude - Statistiken 2002 bis heute. Abgerufen von <https://www.wohngebaeude.info/daten/#/heizen/bundesweit;main=gebaeudetyp> (Abgerufen am: 16.08.2021)

DGNB GmbH (o. J.). Übersicht aller Kriterien für Gebäude Neubau. <https://www.dgnb-system.de/de/gebaeude/neubau/kriterien/index.php> (Abgerufen am: 10.08.2021)

EnergieSchweiz (Hrsg.) (2017). Handbuch zum Zertifikat 2000-Watt-Areal. Version 2017. https://www.2000watt.swiss/dam/jcr:01ddd541-ce14-48a6-ac40-01479958e950/2000WA_Handbuch.pdf (Abgerufen am: 16.04.2021)

EnergieSchweiz & Bundesamt für Energie (BFE) (Hrsg.) (2020). Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft: Beitrag zu einer klimaneutralen Schweiz. https://www.local-energy.swiss/dam/jcr:6717fce1-9586-44d7-9bc2-072308adaf9e/Leitkonzept_2000WG_vOkt2020_lang_de.pdf (Abgerufen am: 16.04.2021)

Gauggel, T., & Gütschow, M. (2019). Offene Konzeptvergabe in der Stadtentwicklung. QUARTIER: Fachmagazin für urbanen Wohnungsbau, 3.2019.

Gennies, M. (2021). Konzeptverfahren als Instrument einer gemeinwohlorientierten Stadtentwicklung. Technische Universität Berlin, Fakultät VI: Planen, Bauen, Umwelt Institut für Stadt- und Regionalplanung (Hrsg.), Universitätsverlag der TU Berlin. doi: 10.14279/depositonce-10398

Gemeinsame Landesabteilung Berlin-Brandenburg (GL) (2021, März). Landesplanerisches Konzept: Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark). <https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Landesplanerisches%20Konzept%20zur%20Entwicklung%20des%20Gigafactory-Umfeldes.pdf> (Abgerufen am: 03.06.2021)

Gläser, J. & Laudel, G. (2009). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse: als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. (3. Aufl.) Springer-Verlag, Wiesbaden.

Gutachterausschuss für Grundstückswerte im Landkreis Oder-Spree und in der Stadt Frankfurt (Oder) (Hrsg.) (2021, Mai). Grundstücksmarktbericht 2020: Landkreis Oder-Spree und Stadt Frankfurt (Oder). https://www.gutachterausschuss-bb.de/LOS-FF/pdf/GMB_LOSFF.pdf (Abgerufen am: 10.08.2021)

Hannemann, C. (2014, 05. Mai). Zum Wandel des Wohnens. Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) (Hrsg.). <https://www.bpb.de/apuz/183450/zum-wandel-des-wohnens> (Abgerufen am 27.07.2021)

Hess, S. (2011). Energie und Architektur: Ideen- und Arbeitsheft für den Unterricht: von der Energiequelle Natur zum energieeffizienten Bauen und Wohnen. <https://docplayer.org/68214305-Energie-und-architektur-ideen-und-arbeitsheft-fuer-den-unterricht-von-der-energiequelle-natur-zum-energieeffizienten-bauen-und-wohnen.html>

[gieeffizient-bauen-und-wohnen.html](https://www.energieeffizient-bauen-und-wohnen.html) (Abgerufen am: 18.04.2021)

IHK Nürnberg für Mittelfranken (2009). Was ist ein städtebaulicher Vertrag? WiM - Wirtschaft in Mittelfranken, Nr. 9/2009. <https://www.ihk-nuernberg.de/de/IHK-Magazin-WiM/WiM-Archiv/WiM-Daten/2009-09/FAQ/Was-ist-ein-staedtebaulicher-Vertrag.jsp> (Abgerufen am: 02.09.2021)

Investitionsbank Berlin (ibb) (Hrsg.) (2020). IBB Wohnungsmarktbericht 2020: Schwerpunktthema: 30 Jahre gemeinsamer Berliner Wohnungsmarkt. Druckerei Conrad, Berlin. https://www.ibb.de/media/dokumente/publikationen/berliner-wohnungsmarkt/wohnungsmarktbericht/ibb_wohnungsmarktbericht_2020.pdf (Abgerufen am: 10.06.2021)

IS-ARGEBAU (o. J.). Bauministerkonferenz. <https://www.bauministerkonferenz.de/verzeichnis.aspx?id=762&o=7590762> (Abgerufen am: 10.08.2021)

Jakovac, A. R. (2019). Wohnen, Leben, Arbeiten im Hunziker Areal in Zürich: Strukturen - Prozesse - Erfahrungen. https://www.age-stiftung.ch/fileadmin/user_upload/Projekte/2009/00012/Hunziker_Areal_Kurzfassung_e-Version_kurz.pdf (Abgerufen am: 27.04.2021)

Kind, C., Protze, N., Savelsberg, J., Lühr, O., Ley, Sebastian, L. & Lambert, J. (2017). Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel in Kommunen. Umweltbundesamt (Hrsg.). Climate Change, Nr. 5/2015. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-07-18_climate-change_04-2015_klimalotse_inkl_zusamm.pdf (Abgerufen am: 16.08.2021)

Kraas, F., Leggewie, C., Lemke, P., Matthies, E., Messner, D., Nakicenovic, N., Schellnhuber, H. J., Schlacke, S. & Schneidewind, W. (2016). Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. (2. Aufl.) https://www.wbgu.de/fileadmin/user_upload/wbgu/publikationen/hauptgutachten/hg2016/wbgu_hg2016-hoch.pdf (28.08.2021)

Krieger, S., Kortmann, K., Kott, K., & Schöneich, C. (2021). 7 Wohnen: Auszug aus dem Datenreport 2021. Destatis (Hrsg.). Abgerufen von https://www.destatis.de/DE/Service/Statistik-Campus/Datenreport/Downloads/datenreport-2021-kap-7.pdf?__blob=publicationFile (Abgerufen am: 10.08.2021)

Landkreis Oder-Spree (2020, 18. März). Grow Together: Ergebnisse der Steuerungsgruppe des Landkreises Oder-Spree zum Ansiedlungsvorhaben des Unternehmens Tesla und der „Gigafactory Berlin-Brandenburg“. https://daten.verwaltungsportal.de/dateien/news/5/8/1/8/1/3/grow_together_-_ergebnisse_der_steuerungsgruppe_tesla.pdf (Abgerufen am: 29.06.2021)

Landesamt für Bauen und Verkehr (LBV) (Hrsg.) (2021). Wohnungsmarktbeobachtung Land Brandenburg 2020. https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Wohnungsmarktbeobachtung-Land-Brandenburg-2020_tw_barrierefrei.pdf (Abgerufen am: 10.08.2021)

Mayring, P. (2016). Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken (6. Aufl.). Pädagogik. Beltz Verlag, Weinheim und Basel. Abgerufen von <http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-407-25734-5>

Meuser, M. & Nagel, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: D. Garz & K. Kraimer (Hrsg.) *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen* (S. 441-471). VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) (Hrsg.) (2018). Bauordnungsrecht im Land Brandenburg – Brandenburgische Bauordnung 2018. https://mil.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Brandenburgische-Bauordnung_bf.pdf (Abgerufen am: 10.08.2021)

Nagorny-Koring, N. (2018). Kommunen im Klimawandel: Best Practices als Chance zur grünen Transformation? transcript Verlag, Bielefeld. <https://www.transcript-verlag.de/media/pdf/9e/e3/d8/0a9783839446270.pdf> (Abgerufen am: 29.07.2021)

Nikodemuswerk e.V. (2017, 16. November). Gemeinschaftlich Wohnen: Cluster-Wohnung Spreefeld. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=c6Asuwvi0t0>

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.) (2018). Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie: Aktualisierung 2018. <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/974430/1546450/65089964ed4a2ab07ca8a4919e09e-0af/2018-11-07-aktualisierung-dns-2018-data.pdf?download=1> (Abgerufen am: 16.04.2021)

Probst, M., Hofer, A., & Stucki, M. (2014). «mehr als wohnen» und die 2000-Watt-Gesellschaft: Personenbezogene Ökobilanz und Massnahmen. In: *Wohnbaugenossenschaften schweiz* (Hrsg.), Schriftenreihe WBG, Dokumentationsstelle Forschung und Innovation | Band 10.

Prytula, M., Rexroth, S., Lutz, L., May, F. (2020). Cluster-Wohnungen für baulich und sozial anpassungsfähige Wohnkonzepte einer resilienten Stadtentwicklung. Abschlussbericht in Forschungsinitiative Zukunft Bau, Band F 3175. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag

Statistisches Bundesamt (2021). Einfamilienhäuser: Anzahl in Deutschland bis 2020. Zitiert nach [de.statista.com](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/39010/umfrage/bestand-der-einfamilienhaeuser-in-deutschland-seit-2000/#statisticContainer). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/39010/umfrage/bestand-der-einfamilienhaeuser-in-deutschland-seit-2000/#statisticContainer> (Abgerufen am: 28.07.2021)

Scholl, W. (2009). Konflikte und Konflikt-handhabung bei Innovationen. In: E. H. Witte & C.H. Kahl (Hrsg.), *Sozialpsychologie der Kreativität und Innovation* (S. 67-86). Lengerich: Pabst.

Rüggen, H. & Demming, K. (2016). Außen Wohnsiedlung - innen Gemeinschaft. bring-together. <https://www.bring-together.de/de/gemeinschaft/ratgeber/ich-bin-neu/aussen-wohnsiedlung-innen-gemeinschaft> (Abgerufen von 26.04.2021)

Scholl, W. (2012). Konflikte und Macht bei Innovationen. In: C. Clases, M. Dick, T. Manser & A.Vollmer (Hrsg.), *Grenzgänge der Arbeitsforschung: Eine Festschrift für Theo Wehner* (S. 340-348). Lengerich: Pabst.

Umweltbundesamt (UBA) (2020, 08. Dezember). Wohnfläche. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/wohnen/wohnflaeche#zahl-der-wohnungen-gestiegen> (Abgerufen am: 29.07.2021)

Verein „Miteinander Zukunft Bauen“ (o. J.). „Cohousing Pomali“. <https://www.pomali.at/index.html> (Abgerufen am: 30.04.2021)

Vogt, S. & Werner, M. (2014). Forschen mit Leitfadentinterviews und qualitativer Inhaltsanalyse. Fachhochschule Köln, Fakultät für Sozialwissenschaften, Soziale Arbeit Plus. https://www.th-koeln.de/mam/bilder/hochschule/fakultaeten/f01/skript_interviewsqualinhaltsanalyse-fertig-05-08-2014.pdf (Abgerufen am: 15.06.2021)

Weidmann, R. & Weidmann, H. (2020). Haus StadtErle, Basel: Die Wohngenossenschaft Zimmerfrei hat in einem öffentlichen Prozess ein Wohnhaus für rund hundert Menschen geplant, die nachhaltig und selbstverwaltet in einer vielfältigen Hausgemeinschaft leben wollen. Als Ort zum Älterwerden bietet das Haus StadtErle bisher kaum erreichte soziale Qualitäten. [Begleitdokumentation]. Age-Stiftung, Zürich (Hrsg.). https://www.age-stiftung.ch/fileadmin/user_upload/Projekte/2016/017/2020_Age_I_2016_017.pdf (Abgerufen am: 14.04.2021)

Zentrum Ressourceneffizienz (o. J.). Ressourceneffizienz im Bauwesen. <https://www.ressource-deutschland.de/themen/bauwesen/> (Abgerufen am: 29.07.2021)

Abbildungen

Abbildung 1: Metropolregion Berlin-Brandenburg mit Berliner Umland und Weiterer Metropolraum

Abbildung 2: Zusammenspiel der Planungstechnischen Instrumente

Grafik: Eigene Darstellung

Abbildung 3: Oberkategorien des Leitfadens zu den geführten Expert:innen Interviews

Grafik: Eigene Darstellung

Was Wende wenn?

Mobilitätswende im ländlichen Raum am Beispiel des Landkreises Oder-Spree in Brandenburg

Wie kann eine nachhaltige Mobilitätswende in Brandenburg gelingen?

AUTOR:INNEN

Sarah Berg

Oseanne Blech

Clara Dehlinger

Ella Eisemann

Lena Fuchs

Dirk Heider

Andre Offner Hahmeyer

1. Einleitung

Der globale Klimawandel stellt die Weltbevölkerung vor nie dagewesene Herausforderungen. Ein schneller und tiefgreifender Umbau ist notwendig, damit die Transformation hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft gelingen und dadurch die menschliche Lebensgrundlage auf der Erde gewahrt werden kann. Auf nationaler Ebene erhöhte zuletzt das Urteil des Bundesverfassungsgerichts, das die Bundesregierung zu mehr Klimaschutz verpflichtet, den Druck und hatte eine Änderung des Klimaschutzgesetzes mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2045 zur Folge (vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2021). Um dieses Ziel auf eine gestaltbare Dimension herunterbrechen zu können, erscheint eine inhaltliche Aufteilung in verschiedene Handlungsfelder sinnvoll. Angelehnt an das Konzept der 2.000-Watt-Gesellschaft wird eine Differenzierung in die Bereiche Wohnen, Verkehr, Ernährung, Konsum und Infrastruktur vorgenommen (vgl. EnergieSchweiz, 2021). Für eine praxisorientierte Auseinandersetzung können die genannten Bereiche dann auf unterschiedlichen räumlich-politischen Ebenen vom Internationalen (zum Beispiel Europäische Union) bis hin zum Lokalen (zum Beispiel Kommunen) betrachtet und untersucht werden.

Der vorliegende Beitrag setzt den Schwerpunkt auf die klimaneutrale Transformation des Verkehrssektors im Personenverkehr regionaler Ebene am Beispiel des Landkreises Oder-Spree. Unter Beachtung des im Konzept der 2.000-Watt-Gesellschaft thematisierten Pro-Kopf-Energieverbrauchs im Bereich des Verkehrs ergibt sich hier ein wesentliches Handlungsfeld für die Wende zur Klimaneutralität. Das Thema Verkehr hat im Alltag der Menschen einen großen Stellenwert und daher eine hohe diskursiv-mediale Präsenz. Nicht zuletzt deshalb verbirgt sich in diesem Bereich ein emotional starker Treiber für einen Umbau in Richtung Klimaneutralität, der auch als Vorreiter für Initiativen und Entwicklungen in anderen Sektoren dienen kann. Die öffentlich geführte Debatte um Verbrenner-Verbote ist dabei nur eines von vielen aktuellen Beispielen, wenn deutlich werden soll, wie Ideen für Veränderung die Gemüter erhitzen (vgl. Leserdiskussion auf sueddeutsche.de, 2019). Der alleinige Umstieg auf alternative Antriebsarten im privaten motorisierten Individualverkehr (MIV) ist jedoch lange noch kein Allheilmittel für einen klimaneutralen Verkehr. Er birgt beispielsweise aufgrund von Rebound-Effekten neue Probleme, wenn weiterhin hauptsächlich auf das eigene Auto gesetzt werden soll (vgl. Nationale Plattform Zukunft der Mobilität, 2019). Während im dicht besiedelten städtischen Raum innovative Mobilitätskonzepte zur **multi- und intermodalen** Fortbewegung zunehmend erprobt und dauerhaft implementiert werden, existiert im ländlichen Raum noch eine höhere funktionale und damit auch emotionale Abhängigkeit vom privaten MIV (vgl. Nobis & Kuhnimhof, 2018, S. 48).

Multimodalität und Intermodalität

Die beiden Begriffe sind für viele zukünftige Mobilitätskonzepte zentral. Multimodalität bedeutet, "für unterschiedliche Wege teilweise unterschiedliche Verkehrsmittel zu nutzen – immer das passende" (VCD, 2021a). Zum Beispiel Fahrrad fahren, um zur Arbeit zu kommen, mit dem Bus fahren, um Kinder zur Kita zu bringen und mit einem Auto einkaufen gehen. Intermodalität hingegen "heißt, mehrere Verkehrsmittel auf einem Weg miteinander zu verknüpfen" (VCD, 2021a). Ein Beispiel ist ein Arbeitsweg, der zuerst mit dem Fahrrad zum Bahnhof, dann mit dem Zug in die Nähe des Arbeitsplatzes und dann wiederum mit einem E-Roller auf den letzten Metern bestritten wird.

Was räumlich in der dichten Stadt funktioniert, ist nicht automatisch auch die Lösung für andere infrastrukturelle Realitäten. Umso mehr gilt es, den ländlichen Raum und seine Rolle für die **Verkehrswende** in den Fokus zu rücken, um die Ziele der Vision einer 2.000-Watt-Gesellschaft flächendeckend erreichen zu können.

Verkehrswende und Mobilitätswende

Der Begriff Verkehrswende beschreibt die Entwicklung hin zu einem klimaneutralen, nachhaltigen, sozial gerechten und vernetzten Verkehr. Dieser Prozess kann in zwei Bereiche aufgeschlüsselt werden: Der eine ist die Energiewende im Verkehr, sie beschreibt die Veränderung der Verwendung von fossilen hin zu erneuerbaren und nachhaltigen Energieträgern im Verkehr. Der Bereich Mobilitätswende beschreibt den sozialen Teil der Verkehrswende, da sie für eine inter- und multimodale, vernetzte und sozial gerechte Mobilität steht. Im vorliegenden Bericht werden die Begriffe Mobilitätswende und Verkehrswende nach gängiger Praxis synonym verwendet. Der Bereich der Energiewende im Verkehr wird hier nicht betrachtet (vgl. Agora Verkehrswende, 2021).

Aufgrund der bestehenden Dringlichkeit, Verkehr klimaneutral zu gestalten, wird im Rahmen dieser transdisziplinären Arbeit der konkrete Bezug zur Praxis hergestellt. Der brandenburgische **Landkreis Oder-Spree** im Berliner Umland stellt dabei mit dem voranschreitenden Bau der **Tesla-Gigafactory** in Grünheide einen geeigneten Zukunftsraum dar, der zu Verortung der Forschung herangezogen wird. Bedingt durch die Ansiedlung des Großkonzerns sieht sich die Region in den nächsten Jahren einem ganzheitlichen Strukturwandel gegenübergestellt, den es einerseits zu bewältigen und andererseits (klimaneutral) zu gestalten gilt (vgl. Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg, 2021). Das transformative Potenzial der Region dient als Ausgangspunkt für die Überlegungen in dieser Arbeit, welche einen wissenschaftlichen Beitrag für den Prozess der Gestaltung der Verkehrswende in der Region leisten sollen.

In den folgenden Kapiteln wird das Forschungsdesign erläutert, bevor zwei empirische Kapitel folgen: Das dritte Kapitel behandelt die Untersuchungsfrage nach Hürden der Verkehrswende, während im vierten Kapitel untersucht wird, inwiefern Informationsportale für Mobilitätslösungen einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten können. Im darauf folgenden Kapitel werden die Ergebnisse diskutiert und reflektiert, indem zusammenfassende Thesen aufgestellt werden. Das letzte Kapitel bietet einen Ausblick für die zukünftige Gestaltung der Verkehrswende.

Landkreis Oder-Spree

Der Landkreis ist einer von 18 Landkreisen und kreisfreien Städten in Brandenburg. Er erstreckt sich vom Südosten Berlins bis zur polnischen Grenze bei Frankfurt (Oder) und hat seinen Verwaltungssitz in Beeskow. Der Landkreis hat eine Fläche von ca. 2.300 km² und ist damit etwa drei mal so groß wie das Land Berlin. Mit einer Bevölkerungsdichte von rund 79 EW/km² ist der Landkreis Oder-Spree eher dünn besiedelt und wird deshalb auch Flächenkreis genannt (vgl. Oder-Spree, 2021).

Tesla Gigafactory Berlin-Brandenburg

Ende 2019 kündigte der Automobilkonzern Tesla den Bau der „Gigafactory Berlin-Brandenburg“ im Brandenburgischen Grünheide (Mark) an. Dort sollen, laut Tesla, ab dem vierten Quartal 2021 Elektroautos und Batterien produziert werden. Baubeginn (mit vorläufiger Baugenehmigung) war im Frühling 2020, die endgültige Baugenehmigung wurde bis zum September 2021 noch nicht erteilt. Verschiedene Antragsänderungen machen erneute Auslegungen und Konsultationsverfahren notwendig (vgl. Landesregierung Brandenburg, 2021). Medien erklären Erstaunen darüber, dass der Bau der Gigafactory im „überbürokratischen Verzögerungsland Deutschland“ schneller voranschreitet als erwartet (Blankennagel, 2020). Umweltschutzverbände üben wiederholt Kritik an dem Verfahren, während führende Politiker:innen das Vorhaben als Chance für wirtschaftliche Entwicklung „mit überregionale[n] Strukturwirkungen“ ansehen (BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V., 2021).

2. Forschungsdesign

Bevor auf die Hauptforschung dieser Arbeit eingegangen wird, folgt eine übergeordnete methodische Einordnung, deren Rahmen fundamental für die Strukturierung der Forschung und der einzelnen Projektschritte ist. Das Konzept der Wissensformen mit den „three types of knowledge“ (Systemwissen, Zielwissen und Transformationswissen) (Adler et al., 2018) wird dabei als wesentliches Instrument zur Erarbeitung der Forschungsfragen herangezogen. Ziel dieses Werkzeugs ist eine passgenaue Orientierung des Forschungsvorhabens am (gesellschaftlichen) Wissensbedarf. Gerade in komplexen Wissensfeldern mit zahlreichen Verkettungen und Einflüssen wie dem des Verkehrs, erscheint der Einsatz der Methode „three types of knowledge“ daher besonders sinnvoll. Hierbei werden drei Versionen einer Forschungsfrage mit verschiedenen Schwerpunkten erstellt, die jeweils einen anderen Wissenstyp betonen (vgl. Tabelle 1).

Die Fragestellung, die dabei beantwortet werden soll, lautet: Wie kann eine nachhaltige Mobilitätswende in Brandenburg gelingen?

An erster Stelle steht das Systemwissen, welches Wissen über das aktuelle System oder die Problemsituation generiert, um ein ganzheitliches Verständnis für den Untersuchungskontext zu schaffen. Für das Problem der Verkehrs-wende im ländlichen Raum kann das in einem ersten Schritt die Herstellung von fachlicher Expertise über soziale, politische, technologische, ökologische und ökonomische Aspekte und Zusammenhänge bedeuten. Dieses Wissen kann dann der Vermittler zwischen den anderen beiden Wissensformen dienen.

FRAGE

Wie kann eine nachhaltige Mobilitätswende in Brandenburg gelingen?

SYSTEMWISSEN

Welche Hürden müssen für eine nachhaltige Mobilitätswende überwunden werden?

ZIELWISSEN

Wie kann ein Konzept für nachhaltige Mobilität in Brandenburg aussehen?

TRANSFORMATIONSWISSEN

Wie können Plattformen wie Mobilikon zur nachhaltigen Mobilitätswende in ländlichen Räumen beitragen?

Tabelle 1: Drei Wissensarten und ihre Aufgabenstellungen im Rahmen dieses Projekts

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Die zweite Wissensform ist das Zielwissen, wobei es um gewünschte Zukünfte und Werte geht, die mögliche Richtungen vorgeben. Das Zielwissen beruht auf Überlegungen verschiedener gesellschaftlicher Akteur:innen und stützt sich auf Werte und Normen. Bezogen auf die Verkehrswende im ländlichen Raum kann das mit der Entwicklung einer starken und greifbaren Vision einhergehen, die sich an einem wünschenswerten Szenario für die Zukunft orientiert.

Die dritte Wissensform wird durch das Transformationswissen beschrieben. Bei dieser Wissensform geht es um die Überwindung der Probleme, um von der aktuellen Situation (Systemwissen) zu einer gewünschten Situation (Zielwissen) zu gelangen. Transformationswissen umfasst deshalb die Betrachtung konkreter Strategien und Schritte, die beispielsweise für die Umsetzung einer klimafreundlichen Mobilitätsvision notwendig sind. In Tabelle 1 ist dargestellt, wie die drei Wissenstypen prozessual in das Projekt integriert werden und welche Forschungsfragen sich daraus ergeben.

3. Ringo und Huberta

Im Rahmen eines vorangegangenen studentischen Seminars wurde eine Vision für ein Verkehrskonzept im Brandenburger Raum für das Jahr 2031 entwickelt (vgl. Abbildung 1). Die Vision fokussiert die sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltige Fortbewegung im ländlichen Raum und zielt auf die Reduktion des privat genutzten motorisierten Individualverkehrs (MIV) in Brandenburg ab. Da unter den Begriffen „städtischer und ländlicher Raum“ eine Vielzahl unterschiedlicher Raumstrukturen vereint sind, wird in diesem Bericht zur Vereinfachung nur eine Differenzierung nach diesen beiden Kategorien vorgenommen.

Als städtischer Raum wird ein dicht besiedelter Raum bezeichnet, welcher eine hohe Bebauungs- und Bevölkerungsdichte aufweist. Städtischer Raum hat in diesem Verständnis eine Zentrumsfunktion, das heißt, er richtet sich in der politischen und wirtschaftlichen Bedeutung auf sich selbst aus. Weitere Merkmale sind eine hohe Dichte an Verkehrsinfrastruktur, Infrastruktur für die Daseinsvorsorge, kulturelle Infrastruktur und ähnliches.

Der ländliche Raum ist durch eine geringe Bevölkerungsdichte charakterisiert und hat keine Zentrumsfunktion, wobei auch im ländlichen Raum kleine zentrale Orte existieren können. Die Wirtschaft im ländlichen Raum ist oft von Landwirtschaft und industrieller Produktion geprägt. Unter ländlichem Raum werden in diesem Bericht sowohl ländlich als auch städtisch orientierte Regionen zugeordnet, sofern sie eine geringe Verkehrsanbindung und -infrastruktur haben und stark vom MIV geprägt sind.

Um die Raumstruktur des Landkreises Oder-Spree in Brandenburg zu veranschaulichen, wird die RegioStaR7-Kategorisierung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) zu Hilfe genommen, welche in Abbildung (Abb.1) dargestellt ist, auch wenn die dort verwendeten Kategorien eine höhere Feinheit vorweisen als die hier verwendeten dichotomen Begriffe städtischer und ländlicher Raum.

Die Vision sieht eine Zugverbindung (Ringo) vor, die Brandenburger Kommunen ringartig um Berlin miteinander vernetzen soll. Sie wird durch dezentrale Mobilitäts-Hubs (Hubertas) ergänzt, die multimodale Mobilitätslösungen für die ersten und letzten Kilometer zur eigenen Haustür bereitstellen (**Last Mile**) (Abb. 2). Die Vision dient als inhaltlicher und visueller Startpunkt für die im folgenden Kapitel vorgenommene Analyse potenzieller Hürden und Probleme zur Mobilitätswende im ländlichen Raum (Systemwissen).

Last Mile

Die Last Mile bzw. letzte Meile beschreibt die Strecke zwischen Anbindungspunkten von gemeinschaftlich genutzten Verkehrsmitteln und den Start- bzw. Zielpunkten einer Reise – zum Beispiel die Haustür. Diese Anschlusskilometer sind bei der Planung eines holistischen Mobilitätssystems am schwierigsten zu überwinden, da sie kleinteilig, verstreut und vielfältig sind. Für die erste und letzte Meile entstehen deshalb oft keine Bündelungseffekte, weshalb eine Abdeckung mit gemeinschaftlich genutzten Mobilitätsangeboten nicht rentabel ist. Daher wird bei alternativen Mobilitätskonzepten oft auf intermodale Angebote gesetzt, sodass die letzte Meile mit individuellen Verkehrsmitteln zurückgelegt werden kann.

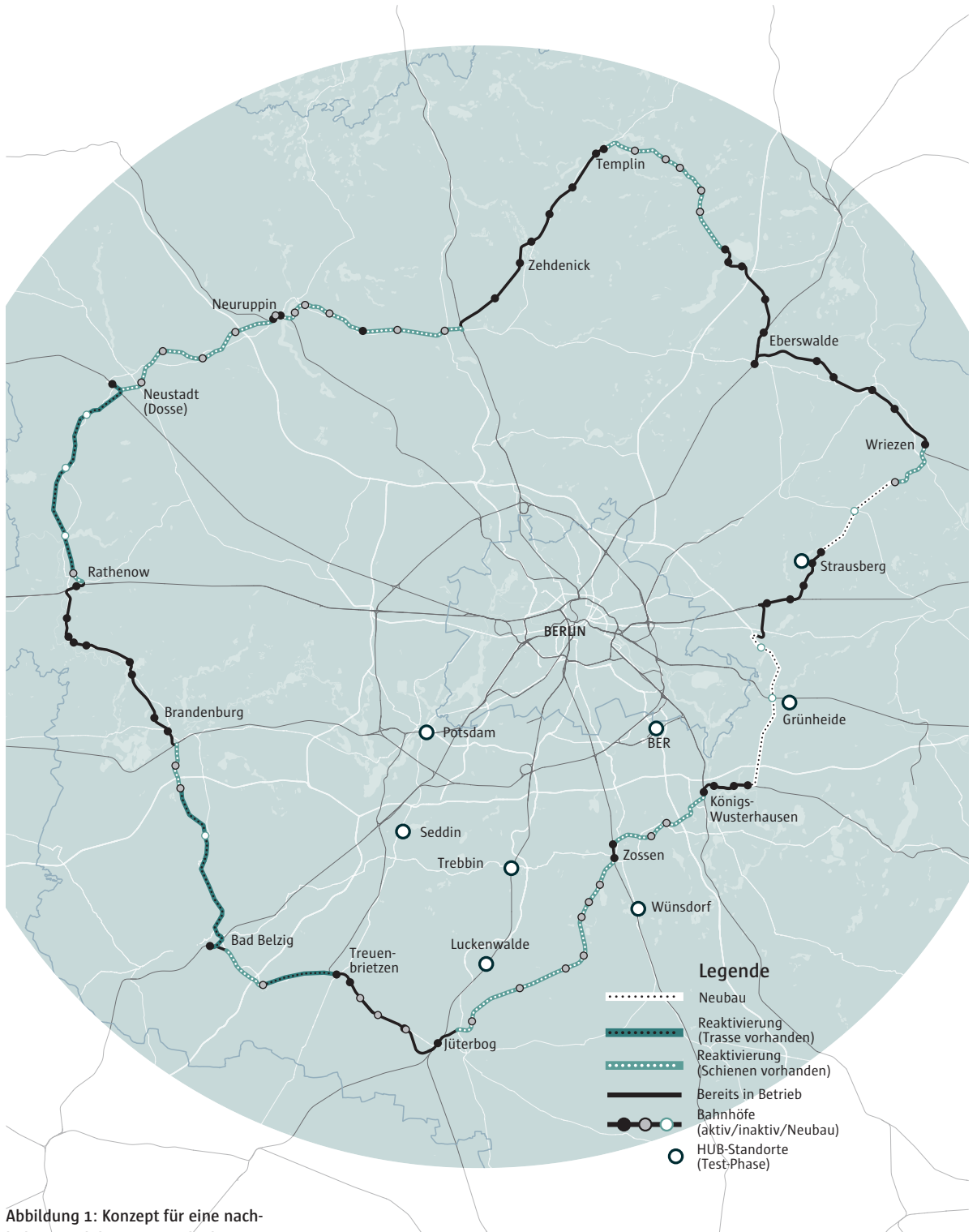
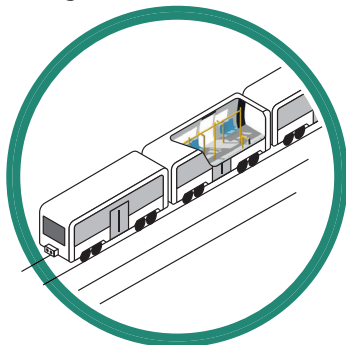


Abbildung 1: Konzept für eine nachhaltige Mobilität in Brandenburg. Brandenburger Ringbahn „Ringo“
 Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Brandenburger Ringbahn „Ringo“



Konzept für eine Ringbahn durch Brandenburg. Sie vereinfacht Reisen zwischen Mittelzentren Brandenburgs quer zu den sternförmig ins Umland führenden Verkehrs-Achsen. Der Ring führt nahezu ausschließlich über bestehende Streckenabschnitte, stillgelegte Gleise oder alte Trassen. Flexibel koppelbare und autonom fahrende Zügeinheiten halten die Betriebskosten gering.

Mobilitäts-Hubs „Huberta“



Das Mobilitätskonzept wird ergänzt durch Mobilitäts-Hubs, die durch ein vielfältiges Angebot die Erschließung in den ländlichen Raum ermöglichen: Elektrische Sharing-Autos, Lastenräder, Leihfahrräder, Park&Ride-Parkplätze an Bahnhöfen sowie ein Rufbussystem. Diese Hubs sollen sowohl an Bahnhöfen als auch in unterversorgten Orten platziert werden.

Raumkonzept



An Bahnhöfen bieten flexibel nutzbare Container-Einheiten Möglichkeiten zu vielfältiger Nutzung: Hier können Cafés, Fahrrad-Werkstätten, wettergeschützte Fahrrad-Abstellplätze oder Orte für Austausch entstehen. Bahnhöfe können dadurch wieder attraktivere Orte im öffentlichen Raum werden.

Fahrtzeiten-Vergleich

Jüterbog → Fangschleuse

1:22 aktueller SPNV
0:58 Auto (ohne Stau)
1:07 Ringo normal
0:45 Ringo Express-Angebot

Templin → Eberswalde

1:13 aktueller SPNV
0:51 Auto (ohne Stau)
0:36 Ringo

Neuruppin → Rathenow

2:33 aktueller SPNV
1:01 Auto (ohne Stau)
0:50 Ringo

Jüterbog → Brandenburg/Havel

1:59 aktueller SPNV
1:09 Auto (ohne Stau)
1:03 Ringo

Strausberg → Tesla

1:13 aktueller SPNV
0:32 Auto (ohne Stau)
0:25 Ringo

Eckdaten zur Brandenburger Ringbahn

450km Gesamtlänge
6,5h Fahrt im Kreis (Ø 70km/h)

182km Bereits in Betrieb

161km Reaktivierung
(Schienen vorhanden)

64 km Reaktivierung
(Trasse vorhanden)

39 km Neubau

mehr als 80 Bahnhöfe

48 ● bestehende Bahnhöfe

32 ○ ehem. verlassene

Bahnhofsgebäude renoviert

○ Neubau nur für wenige nötig

Abbildung 2: „Ringo“ und „Huberta“-Mobilitätskonzept für den ländlichen Raum Brandenburgs

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

4. Hürden der Verkehrswende

Zur Erforschung von Mobilitätslösungen wurde und wird bereits eine Vielzahl von Modell- und Forschungsprojekten im ländlichen Raum umgesetzt. Dennoch wurde bisher keine konkrete Lösungs- beziehungsweise Handlungsstrategie für klimafreundliche, gut ausgebaute und barrierefreie Mobilität auf dem Land gefunden (vgl. Interlink GmbH, 2020, S.3). Aufbauend auf der oben beschriebenen Zukunftsvision für nachhaltige Mobilität in Brandenburg im Jahr 2031 wird daher die Frage untersucht, welche Hürden für die Umsetzung einer solchen Vision bestehen und überwunden werden müssen. Der geografische Raum, auf den sich diese Untersuchung bezieht, ist Brandenburg im Allgemeinen und der Landkreis Oder-Spree im Speziellen, der hier aufgrund der Ansiedlung Teslas als Praxisbeispiel für anstehende Transformationen hin zu mehr Klimaneutralität dient. Um mögliche Hürden für eine Mobilitätswende in der Region Oder-Spree zu erörtern, ist es notwendig, Prozesse zu analysieren und Akteur:innen des zu untersuchenden Raumes zu identifizieren. Dabei sollen wirksame Hebel, Kooperationen und Regularien hervorgehoben, aber auch Konflikte und Widersprüche in der Region aufgedeckt werden. Hierzu wird Systemwissen iterativ (vgl. Adler et al., 2018, S. 180) über die komplexen Verflechtungen im Zusammenhang mit dem großen Thema der Mobilitätswende generiert und strukturiert. Ziel ist es, Wissen über den Ist-Zustand zu sammeln und dieses Wissen über die Hürden für eine Mobilitätswende in Brandenburg und speziell im Landkreis Oder-Spree anhand eines Hürdennetzwerks darzustellen (Abb. 3).

4.1 Methode

Die Anwendung eines systemischen Denkansatzes ist hilfreich, um die Komplexität eines Systems anschaulich und verständlich zu machen (vgl. Baumfeld et al., 2015, S. 73f.). Das Hürdennetzwerk ist ein qualitatives Wirkungsdiagramm, das die wesentlichen Zusammenhänge darstellt, woran die Verkehrswende in der ländlich geprägten Region des Landkreises Oder-Spree scheitern könnte. Es stellt eine starke Vereinfachung dar, ist damit aber hilfreich, um wesentliche Zusammenhänge und Phänomene wie Pfadabhängigkeiten und Rückkopplungen erkennen zu können. Die komplexe Struktur der Verkehrswende im ländlichen Raum wie dem Landkreis Oder-Spree kann auf diese Weise verständlich dargestellt werden. Ziel bei der Erstellung eines qualitativen Wirkungsdiagramms wie dem Hürdennetzwerk ist es deshalb im Sinne des systemischen Denkens, so komplex wie nötig und gleichzeitig so einfach wie möglich zu visualisieren (vgl. Schaub, 2003, S. 55).

Eine Orientierung für diese Arbeit bietet die Methode der Systemmodellierung. Dabei geht es darum, Systemelemente miteinander in Beziehung zu setzen, die je nach Erkenntnisinteresse festgelegt werden oder natürlich

bestimmt sind. Im Fall des Hürdennetzwerks ist die Systemgrenze sehr weit gefasst, da sie eher unbestimmbar das System Verkehrswende umfasst. Zwischen den Systemelementen kann es einseitige positive und negative Wirkungen aufeinander geben, das heißt sogenannte gleichgerichtete und gegenläufige Korrelationen, sowie positive und negative Rückkopplungen zwischen den Elementen des Systems. Positive Rückkopplungen deuten auf eine sich gegenseitig verstärkende Wirkung hin, das heißt, wenn A zunimmt (abnimmt), nimmt auch B zu (ab), wodurch A auch wieder zunimmt (abnimmt). Auswirkung können eine Destabilisierung oder sogar eine Eskalation sein. Negative Rückkopplungen haben eine abschwächende und balancierende Wirkung, das heißt, wenn A zunimmt (abnimmt), nimmt B ab (zu), wodurch auch A abnimmt (zunimmt). Auswirkung können eine Stabilisierung oder ein Gleichgewicht sein (vgl. Arndt et al., 2017, S. 27–30).

Als Grundlage für die Herausarbeitung der Hürden diene zunächst eine umfangreiche Literaturrecherche, unterteilt in die fünf thematischen Bereiche Politik, Umwelt, Wirtschaft, Technologie und Nutzer:innen. Darauf aufbauend wurden schriftliche Interviews mit dem VCD Landesverband Brandenburg (Verkehrsclub Deutschland e.V.) sowie dem NABU Brandenburg (Naturschutzbund Deutschland e.V.) und Wissenschaftler:innen aus den Bereichen Psychologie, Soziologie und Verkehrsforschung durchgeführt. Außerdem wurde ein mündliches Interview mit Anna Emmendorffer (Bündnis 90/Die Grünen) geführt.

Das Ergebnis der Recherche wird als Hürdennetzwerk dargestellt, die der Verkehrswende in Brandenburg im Weg stehen, dargestellt und bildet einen Überblick über das vielfältige Problemfeld. Das Hürdennetzwerk visualisiert komplexe Zusammenhänge der einzelnen, recherchierten Hürden. Auf einer Metaebene fördert es das Denken in Zusammenhängen und Interaktionen.

Die stark vereinfachte Visualisierung der Hürden weist jedoch auch Grenzen auf: Die Literaturrecherchen und Interviews mit Wissenschaftler:innen unterscheiden sich stark im Detaillierungsgrad, Umfang und Kontext. Herausfordernd bei der Erarbeitung des Hürdennetzwerks ist daher vor allem die Zusammenfassung von inhaltlich ähnlichen Hürden und die Priorisierung von sehr relevanten Hürden über weniger relevante Hürden. Eine Abgrenzung gelingt ausschließlich durch die fünf übergeordneten thematischen Bereiche und die Darstellung der Vernetzung der einzelnen Hürden zueinander. Ähnlich schwierig erweist sich die Darstellung der zeitlichen und räumlichen Abhängigkeiten der einzelnen Hürden zueinander.

Auffällig ist weiterhin, dass das Netzwerk ohne weitere Erklärung nur schwer verständlich ist. Um das Hürdennetzwerk verständlicher zu machen, ist eine zusätzliche Erklärung der wesentlichen Bestandteile notwendig. Damit werden einzelne Hürden und ihre Zusammenhänge leichter nachvollziehbar. Diese ergänzenden Texte umreißen daher die fünf Bereiche – Politik, Umwelt, Wirtschaft, Technologie und Nutzer:innen – mit ihren bedeutendsten Hürden und Zusammenhängen und führen so durch das Netzwerk.

4.2 Ergebnisse

Das Forschungsergebnis ist die Darstellung eines Hürdennetzwerks, wie in Abschnitt 3.1 beschrieben und in Abbildung 3 dargestellt ist (siehe S. 82 und 83). Die Recherche ergibt, dass es sinnvoll ist, die herausgearbeiteten Hürden analog zur Recherche in die fünf großen thematischen Cluster einzuteilen: Politik, Wirtschaft, Technologie, Gesellschaft und Individuum sowie Umwelt. Diese fünf Untersysteme, die dem großen System „Verkehrswende“ untergeordnet sind, ermöglichen die übersichtliche Zusammenfassung der wichtigsten Hürden für die Verkehrswende in ländlich geprägten Räumen sowie im Brandenburger Landkreis Oder-Spree.

Politik

Aus einer politischen Perspektive können viele verschiedene Hürden für eine Verkehrswende in den ländlichen Regionen Brandenburgs ausgemacht werden. Durch den Föderalismus in Deutschland gibt es verschiedene politische Ebenen, auf denen verkehrliche Projekte angesiedelt werden könnten, die möglicherweise auf eine Transformation abzielen. Die fehlende Zuständigkeit auf kommunaler Ebene und die fragmentierten Zuständigkeiten und komplexen Verantwortlichkeiten auf unterschiedlichen politischen Ebenen sind Hürden für die Initiierung und Koordination solcher Projekte (vgl. Pitzen 2019, S. 19f.). Die vielen beteiligten Akteur:innen und Stakeholder auf den unterschiedlichen Ebenen sorgen für einen hohen Koordinationsaufwand, was wiederum den bereits komplexen und langwierigen Planungsprozess weiter verkompliziert (vgl. Pitzen 2019; vgl. Emmendorffer in Blech 21.04.2021).

Diese Komplexität sowie der zunächst befürchtete und dann zumeist auch sehr reale Aufwand für die Organisation, Koordination und Umsetzung von neuen Ideen kann dazu führen, dass es schwierig ist, politische Mehrheiten dafür zu gewinnen (vgl. Emmendorffer in Emmendorffer, 2021). Bestehen diese jedoch, kann das die Planungs- und Ausführungsprozesse erheblich beschleunigen. Dies zeigt das Beispiel der Ansiedlung von Tesla mit einer Gigafactory in der brandenburgischen Gemeinde Grünheide deutlich (vgl. Habel, 2020). Dass aktuell auf Bundes- und Landesebene keine politischen Mehrheiten für große Infrastrukturprojekte für den ÖPNV bestehen, führte und führt zu einem verringerten öffentlichen Haushalt für den ÖPNV. Dies erzeugt auf lange Sicht einen Investitionsstau, was die Attraktivität des ÖPNV verringert (vgl. Völklein, 2017). Auch die dezentrale Siedlungsentwicklung auf dem Land führt zu Problemen durch geringe oder fehlende **Bündelungseffekte**.

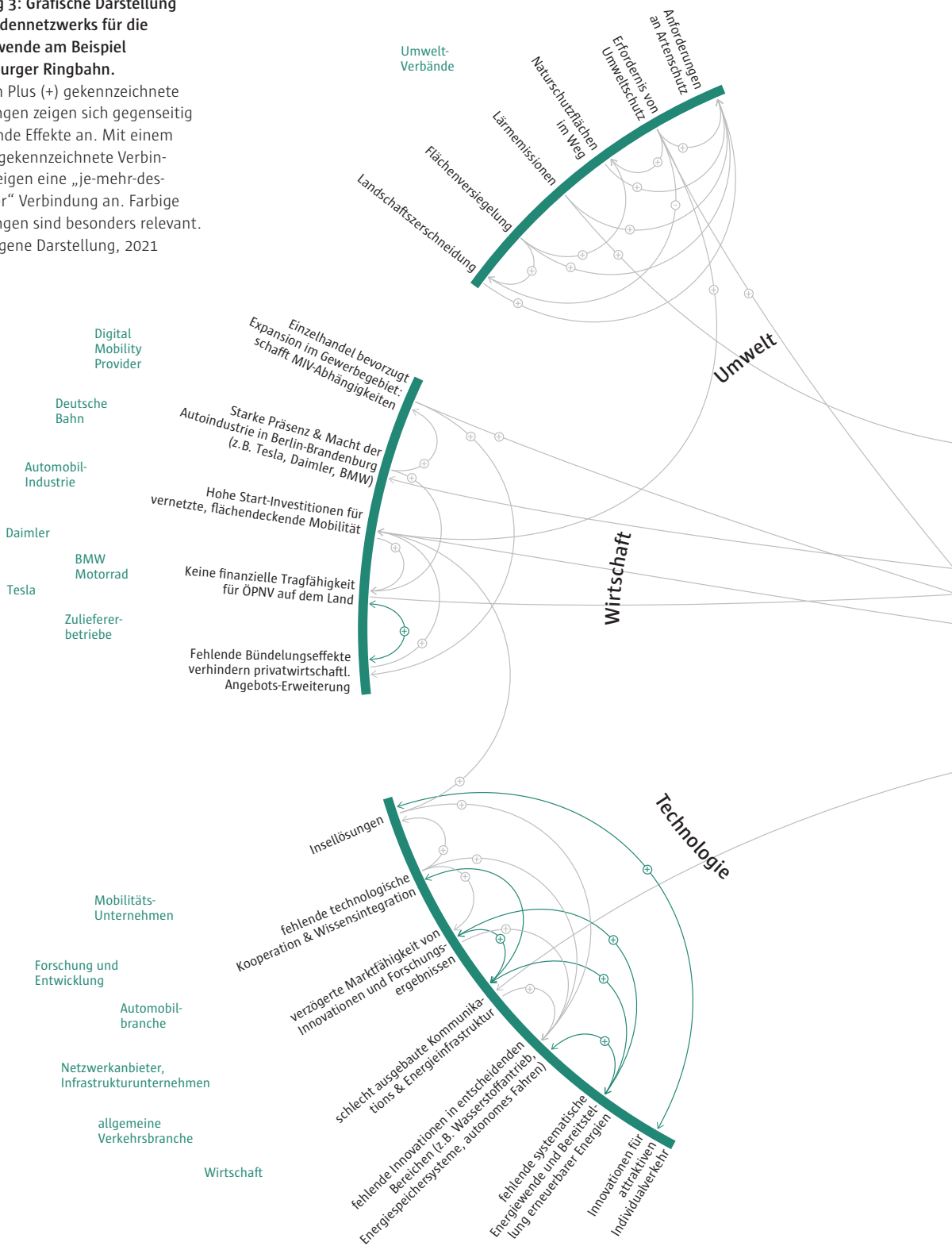
Die daraus entstehende fehlende Wirtschaftlichkeit verringert die Investitionsbereitschaft der politischen Handlungsträger:innen weiter und macht eine andere Prioritätensetzung im Verkehrsetz wenig wahrscheinlich (vgl. Deutscher Bundestag, 2019). Problematisch ist auch, dass das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) in Bezug auf Carsharing oder andere

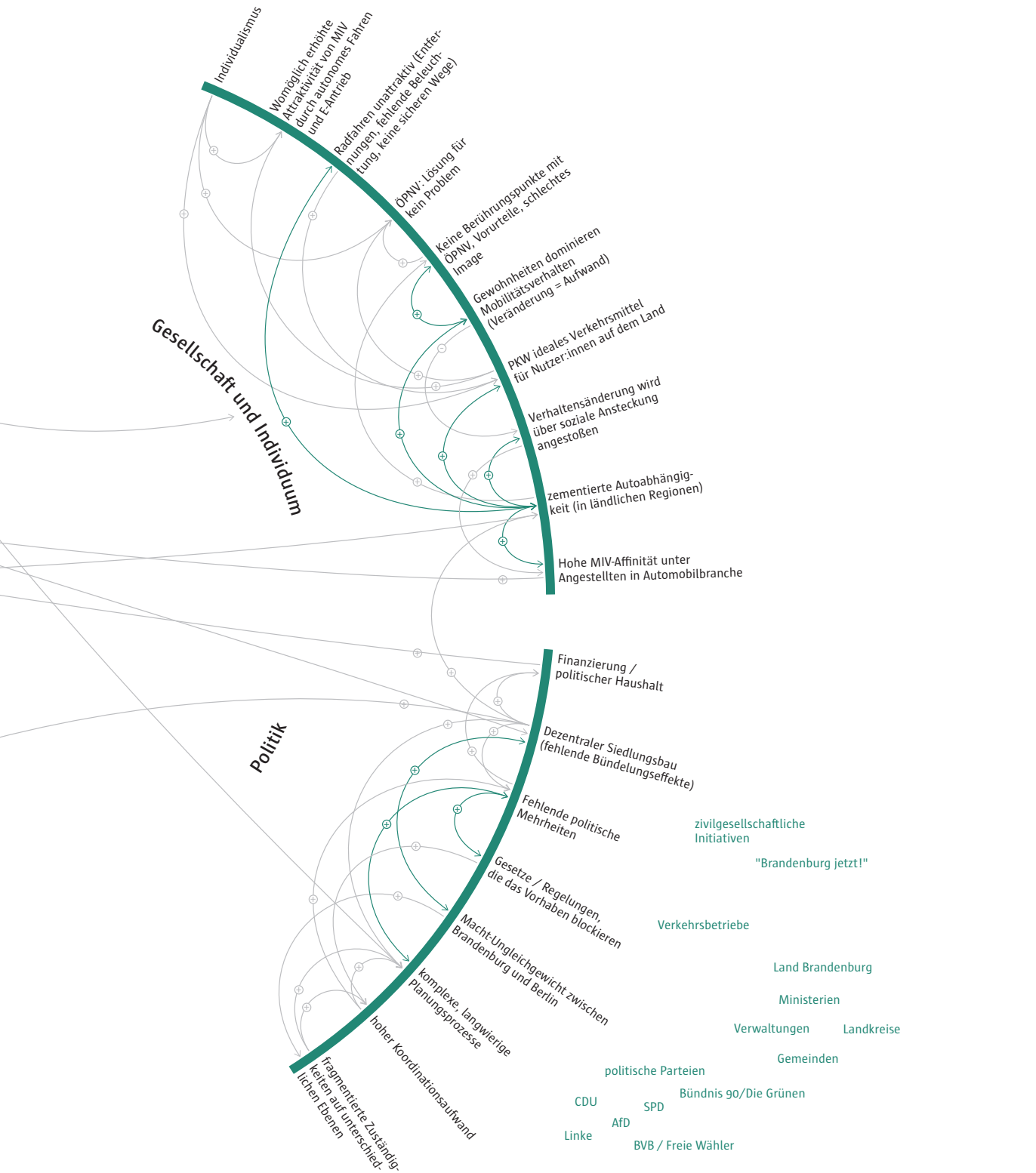
Bündelungseffekte

Straßenführung, der ÖPNV und andere Verkehrsinfrastruktur funktionieren auf Basis von Bündelungseffekten. Dabei werden Wege mit ähnlichen Start- und Zielpunkten so konzentriert, dass möglichst viele Wege auf den gleichen Strecken und zu gleichen Zeiten verlaufen. Die Stärke der zu erzielenden Bündelungseffekte bestimmt dabei, welche Größe, Taktichte oder Platzkapazität die Infrastruktur vorhalten muss. Im ländlichen Raum sind Bündelungseffekte geringer, da die Einwohner:innendichte deutlich niedriger ist. Dieses Phänomen ist eines der größten Hindernisse für gemeinschaftliche Mobilität im ländlichen Raum.

Abbildung 3: Grafische Darstellung eines Hürdennetzwerks für die Verkehrswende am Beispiel Brandenburger Ringbahn.

Mit einem Plus (+) gekennzeichnete Verbindungen zeigen sich gegenseitig verstärkende Effekte an. Mit einem Minus (-) gekennzeichnete Verbindungen zeigen eine „je-mehr-des-to-weniger“ Verbindung an. Farbige Verbindungen sind besonders relevant.
 Quelle: Eigene Darstellung, 2021





Mobility as a Service-Projekte (MaaS) auf einem veralteten Mobilitätsverständnis basiert und das Gesetz bestimmte Mobilitätsvorhaben blockieren könnte (vgl. Karl et al., 2017).

In der Metropolregion rund um Berlin besteht durch die beiden Bundesländer Berlin und Brandenburg eine besondere Situation mit vielen Beteiligten und durch die starke wirtschaftliche Stellung der Hauptstadt auch ein Machtungleichgewicht (vgl. Emmendorffer in Emmendorffer, 2021). Dies führt zur Entwicklung der Stadt und des Umlandes entlang der bestehenden ÖPNV-Achsen, die in die Hauptstadt hineinführen. Das Leitbild dieses sogenannten **Siedlungssterns** – entlang der bereits vorhandenen Achsen die Stadt und Region weiterzuentwickeln – ist eine pragmatische Lösung. Jedoch wird das Umland nicht durch Querverbindungen vernetzt, da diese in der Zusammenarbeit mit Berlin nicht zur Erschließung des Umlandes für die Stadt beitragen. Diese Vernetzung wird jedoch dringlichst von den Bewohner:innen des Landes Brandenburg gefordert (vgl. Volksinitiative Verkehrswende Brandenburg jetzt 2021).

Wirtschaft

Die wirtschaftliche Perspektive für ein ganzheitliches Mobilitätskonzept im ländlichen Raum zeigt sich besonders vielschichtig und hat große Schnittmengen mit den anderen betrachteten Bereichen. Wirtschaftliche Zusammenhänge lassen sich unter anderem aus technologischer und politischer Perspektive darstellen, aber auch aus der Sicht von Nutzer:innen. Um die Trennschärfe zwischen den Bereichen beizubehalten, sollen unter dem Begriff der Wirtschaft in diesem Kontext insbesondere betriebswirtschaftliche Hürden betrachtet werden.

Die Recherchen ergaben, dass die finanzielle Tragfähigkeit von Mobilitätskonzepten auf dem Land eine wesentliche Hürde in diesem Bereich darstellt (vgl. Interlink GmbH, 2020, S. 26; vgl. VBB Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH, 2020, S. 1). Dabei greifen verschiedene Ursachen ineinander. Grundlage des Problems sind vor allem räumlich-strukturelle Bedingungen: durch bauliche Zersiedelung beziehungsweise geringe Verdichtung ergeben sich einerseits in der Breite hohe Investitions- und Betriebskosten, die auch dadurch bedingt sind, dass mehr personelle Ressourcen notwendig sind. Andererseits behindern fehlende Bündelungseffekte die langfristige finanzielle Tragfähigkeit von im städtischen Raum lange erprobten und etablierten Mobilitätskonzepten. Dies gilt sowohl für privatwirtschaftliche Ansätze als auch für öffentlich finanzierte Lösungen (vgl. Interlink GmbH, 2020, S. 29f.). Erschwerend kommt die etablierte monofunktionale räumliche Verteilung von Nutzungen (Arbeit, Wohnen, Nahversorgung) im ländlichen Raum hinzu. Für den Einzelhandel ist beispielsweise die Expansion in weiter entfernten Gewerbegebieten mit großzügigem Parkraumangebot kostengünstiger und effizienter als eine Ansiedlung in der Nähe des Ortszentrums. Das führt wiederum zu größeren Entfernungen zwischen Wohnort und Einrichtungen der Daseinsvorsorge. Eine mögliche Folge davon ist, dass die baulich verankerte Abhängigkeit vom MIV verstärken und der Ausbau

Mobility as a Service (MaaS)

MaaS beschreibt das Konzept eines integrierten Mobilitätsdienstes, der unterschiedliche Mobilitätslösungen vereint. Eine MaaS-Plattform bietet eine große Bandbreite an Transportmöglichkeiten, vom ÖPNV über unterschiedliche Sharing-Angebote bis hin zu Taxis. Ein zentraler Punkt von MaaS-Konzepten ist eine einfache, einmalige Bezahlung pro Weg, unabhängig davon, wie viele Verkehrsmittel und -anbieter genutzt werden. So können individuell angepasste Mobilitätslösungen auf einer Plattform kombiniert und von Nutzer:innen abgerufen werden. Mit diesem Konzept ist der Zugang zu inter- und multimodalem Verkehr flexibel und einfach.

Siedlungsstern

Als Siedlungsstern ist (seit über 100 Jahren) die Siedlungsstruktur von Berlin und Umland bekannt. Dabei bildet Berlin das Zentrum, die Zacken des Sterns entsprechen den Wachstumskorridoren, die sich entlang der S-Bahn-Trassen abzeichnen. Die grünen Keile zwischen den Achsen dienen als Erholungsräume und Frischluftkorridore aus dem landschaftlichen Umland in das urbane Zentrum. So ergibt sich ein radiales Straßen- und Schienennetz, das Berlin und Brandenburg verbindet. Etliche Verbindungen zwischen brandenburgischen Städten und Orten erfordern jedoch eine Fahrt durch Berlin.

von alternativen öffentlichen Mobilitätsmöglichkeiten verhindert wird.

Im Untersuchungsraum Berlin-Brandenburg kommt noch eine weitere Hürde bezüglich der bestehenden und zukünftigen Branchenstruktur hinzu: Als etablierter Automobil-Standort arbeiten schon jetzt über 21.000 Menschen für große Konzerne wie BMW und Daimler oder in einem der 200 ansässigen Zulieferbetriebe. Durch die Ansiedlung von Tesla wird diese Anzahl nochmals um 12.000 bis 40.000 ansteigen (vgl. Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg, 2021, S. 24). Dementsprechend wird die Präsenz dieses Industriesektors immer stärker und dieser kann mit einer weiterhin starken Lobby in der Region rechnen (vgl. VCD in VCD, 2021b).

Technologie

Die technologische Umsetzung eines nachhaltigen Verkehrskonzepts ist grundsätzlich von einer systematischen Energiewende und der Bereitstellung von erneuerbaren Energien in Brandenburg mitbestimmt, denn die Energiewende im Verkehr ist ein elementarer Teil der Verkehrswende (vgl. Infobox Verkehrswende und Mobilitätswende). Scheitert die bundesweite Energiewende, steht dies einer klimagerechten, nachhaltigen Verkehrswende nicht nur in Brandenburg entscheidend im Weg. Auch die Energiewende ist konsequenterweise von einer Transformation des Verkehrs abhängig (vgl. Canzler, 2018).

Neben dieser überregionalen Hürde können aus einer technologischen Perspektive insbesondere drei große ländliche Hürden identifiziert werden:

1. Fehlende Zuständigkeiten in Schnittstellenpositionen sind insbesondere bei Großprojekten ein häufiges Problem (vgl. Kostka & Anzinger, 2015, S. 3). Ausbleibende Zusammenarbeiten können so zu Wissens- und Beteiligungsverlusten sowie einer ausschließlichen Betrachtung von Inselösungen führen. Dies hindert die gesamtheitlich angestrebte Verkehrswende in Brandenburg und schafft weiterhin Hürden für die Nutzer:innen (vgl. Reutter & Wittowsky, 2020, S. 207).
2. Die Erschließung der technischen Kommunikationsinfrastruktur in Brandenburg kann als Grundvoraussetzung für das Gelingen einer Verkehrswende gewertet werden. Der ländliche Raum Brandenburgs weist aktuell noch großen infrastrukturellen Nachholbedarf bezüglich der Netzabdeckung auf (vgl. Bock & Schönduwe, 2021, S.6f. & 51). Der hohe finanzielle und strukturelle Aufwand zur technischen Erschließung des Landes stellt eine fundamentale Hürde dar.
3. Weiterhin werden technologische Innovationen und Pilotprojekte die Entwicklung der Verkehrswende in Brandenburg stark beeinflussen. Zu Schlüsselthemen zählen hierbei vor allem die weitere Optimierung des autonomen Fahrens, die Umsetzung von Wasserstoffantrieben sowie effizienteren Energiespeichersystemen (vgl. VBB Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH, 2020, S. 1). Des Weiteren müssen neben den Mobilitätskonzepten

in der Stadt auch Konzepte für Mobilität im ländlichen Raum entwickelt werden. Auch zukünftige Innovationen im Personenverkehr wie beispielsweise Elektromobilität können dessen Attraktivität stabilisieren oder sogar erhöhen und so einer Transformation hin zu mehr ÖPNV und geteilter Mobilität im Weg stehen (vgl. Manderscheid, 2020, S. 57ff.).

Gesellschaft und Individuum

Auch der Bereich Gesellschaft und Individuum darf nicht außer Acht gelassen werden, wenn die Verkehrswende mittels Verhaltensänderungen und eines Umstiegs auf andere Formen der Mobilität gelingen soll. Eine der größten Schwierigkeiten besteht darin, dass der PKW aus Nutzer:innensicht auf dem Land ein ideales Mobilitätsmittel ist (vgl. ADAC e.V, 2018). Einem Umstieg vom privaten PKW auf andere, öffentliche oder geteilt genutzte Fortbewegungsmittel stehen vielfältige Hindernisse im Weg. Zu erwähnen sind hier insbesondere die größeren Entfernungen im ländlichen Raum, die Fahrten mit dem Fahrrad körperlich anstrengend und dadurch unattraktiv machen. Zudem mangelt es an gut ausgebauten und gegebenenfalls beleuchteten Fahrradwegen, was sich negativ auf das subjektive Sicherheitsempfinden auswirken kann. Der Umstieg auf den ÖPNV ist in vielen ländlichen Gebieten häufig ebenfalls keine attraktive Option, wenn Netze und Taktungen dünn sind, die Fahrpläne keine Abdeckung beispielsweise bis in den späten Abend bieten und somit nicht in den Alltag vieler Menschen passen (vgl. Pitzen, 2019; vgl. Weiss, 2020). Für viele Menschen auf dem Land fällt das Preis-Leistungs-Verhältnis des PKW wohl positiv aus, zumindest werden hohe Anschaffungs- und Instandhaltungskosten als notwendiges Übel offenbar nicht in die individuelle Kosten-Nutzen-Kalkulation eingepreist. Einmal mehr zeigt sich: Der Mensch ist kein rationaler Homo oeconomicus (vgl. VCD, 2021b).

Die erwartbaren Fortschritte bezüglich der Akkureichweiten im Zusammenhang mit Elektromobilität sowie Fortschritte im (teil-) autonomen Fahren könnten die Attraktivität des privaten PKW in den kommenden Jahren weiter erhöhen und Anreize zum Umstieg auf andere Verkehrsmittel übertrumpfen (vgl. Pitzen, 2019, S.14f).

In ländlichen Regionen sind die Gewohnheit und die Selbstverständlichkeit, sich mit dem Auto fortzubewegen, besonders fest verankert (vgl. Abbildung 4). Gewohnheiten bestimmen Mobilitätsverhalten und Verhaltensänderungen stehen in einem engen Zusammenhang mit der Ansteckung durch soziale Gruppen, was aufgrund der Tendenz zum Auto auf dem Land wenig Chance hat. Die Wahrscheinlichkeit, das eigene Verhalten zu überdenken und zu verändern, ist dadurch bereits gering (vgl. Hazan et al., 2020; vgl. Klöckner, 2013).

Hinzu kommt, dass es eher wenig Berührungspunkte und Erfahrungswerte mit dem ÖPNV in der eigenen Umgebung gibt. Vorurteile hinsichtlich Unpünktlichkeit und Unzuverlässigkeit verstärken die Ablehnung zusätzlich. Beim Beispiel der Kommune Grünheide in Brandenburg ist außerdem zu

Anteil an den zurückgelegten Wegen

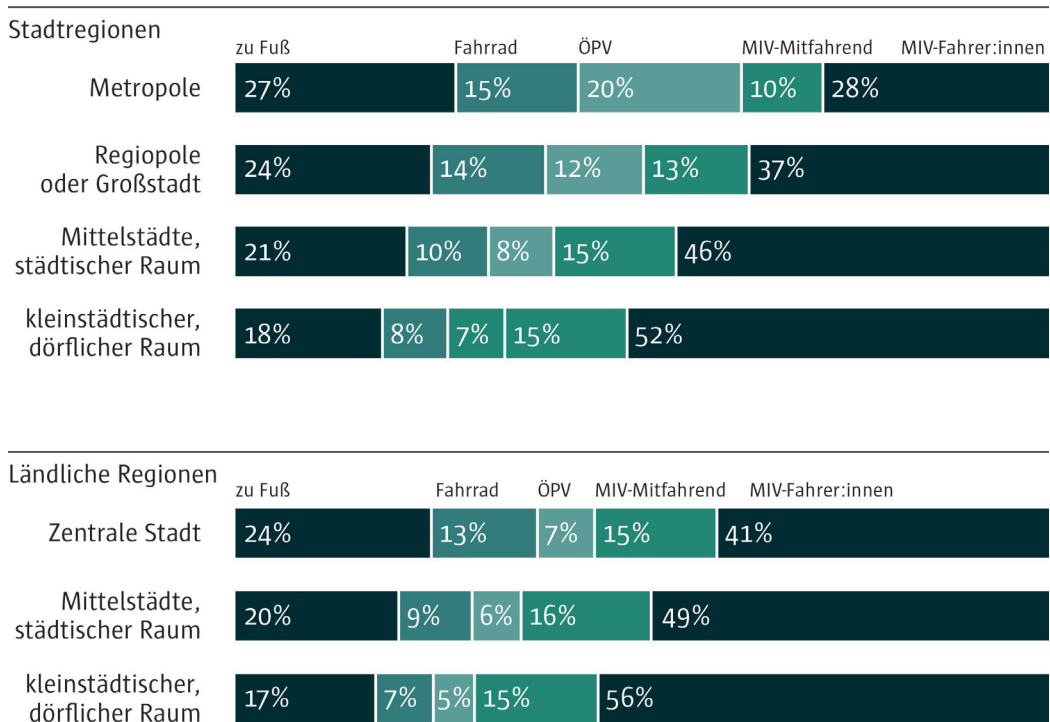


Abbildung 4: Aufschlüsselung der unterschiedlichen Verkehrsmittel für zurückgelegte Wege in Stadtregionen und ländlichen Regionen

Quelle: Adaptiert aus BMVI (2021)

Planfeststellungsverfahren

Ein Planfeststellungsverfahren ist ein Verwaltungsverfahren, mit dem über die Zulassung raumbedeutsamer Vorhaben entschieden wird. Im Verfahren werden alle öffentlichen und privaten Interessen angehört und abgewogen und alternative Standorte betrachtet. Raumbedeutsame Verfahren sind in § 3 ROG definiert und beinhalten zum Beispiel den Bau oder die Erweiterung von Flughäfen oder Infrastrukturtrassen. Der Bau der Tesla Gigafactory erforderte eine Änderung des Bebauungsplanes und eine Baugenehmigung und damit kein Planfeststellungsverfahren.

erwarten, dass Tesla als Automobilhersteller stärker als andere Unternehmen MIV-Pendelverkehr erzeugen wird. Ähnliche Phänomene sind auch in der Umgebung anderer Automobilhersteller bekannt (vgl. Materla, 2019).

Umwelt

Um die Auswirkungen auf die Umwelt zu prüfen, beinhalten **Planfeststellungsverfahren** immer auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Eine Energie- und Verkehrswende weisen in Richtung einer ökologisch nachhaltigeren Zukunft. Dennoch können einige Hürden im Bereich Umwelt ausgemacht werden, die nicht zu unterschätzen sind. Um die Auswirkungen auf die Umwelt zu prüfen, beinhalten Planfeststellungsverfahren immer auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Der thematische Bereich Umwelt nimmt eine besondere Stellung im Netzwerk ein, da er als einziger nicht direkt vom Menschen steuerbar ist. Der Neubau von Bahnstrecken, wie er bei der Vision von der Brandenburger Ringbahn aus dem vorangegangenen Semester vorgesehen war (vgl. Kap. 3), bedeutet wie bei vielen großen Bauprojekten oftmals eine Gefährdung der Lebensräume von Pflanzen- und Tierarten. Insbesondere wenn Naturschutzflächen im Gebiet der geplanten Strecke liegen, stellt der Artenschutz eine große und berechtigte Hürde dar, da sich trotz ähnlicher Zielvorstellung Umsetzungskonflikte ergeben können. Neue Schienenwege führen außerdem

zu mehr Landschaftszerschneidung, zerstückeln Lebensräume und trennen Biotopverbünde (vgl. NABU, 2021). So entstehen künstliche Grenzen, die für Tiere zwar leichter zu überwinden sind als stark befahrene Straßen, trotzdem aber einen Eingriff darstellen. Ebenso bringt der Neubau von Verkehrswegen immer einen zusätzlichen Flächenverbrauch mit sich. Ehemalige mehr oder weniger naturbelassene Flächen werden versiegelt und verlieren ihre wichtige Funktion, zum Beispiel die Abmilderung von Folgen des Klimawandels (vgl. NABU, 2021). Eine Beschleunigung dieser Verfahren, wie zuletzt im Zusammenhang mit der Ansiedlung der Tesla-Gigafactory in Brandenburg kritisiert, sollte laut VCD e.V. mit Vorsicht begegnet werden (vgl. VCD, 2021b).

Im Umweltbereich spielen außerdem Lärmemissionen des Bahnbetriebs und Baustellen eine wichtige Rolle (vgl. Umweltbundesamt, 2019). Die Lärmemission des Bahnbetriebs wird unter anderem beeinflusst durch die bestehende Infrastruktur, insbesondere durch den Zustand der Schienen und den Elektrifizierungsgrad (Geißler & Hunscha, 2020, S. 11). Zu Schlüsselthemen zählen hierbei vor allem die weitere Optimierung des autonomen Fahrens, die Umsetzung von Wasserstoffantrieben sowie effizienteren Energiespeichersystemen (vgl. VBB Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH, 2020, S. 1). Des Weiteren müssen neben den Mobilitätskonzepten in der Stadt auch Konzepte für Mobilität im ländlichen Raum entwickelt werden. Auch zukünftige Innovationen im Personenverkehr beispielsweise in Richtung Elektromobilität können dessen Attraktivität stabilisieren oder sogar erhöhen und so einer Transformation hin zu mehr ÖPNV und geteilter Mobilität im Weg stehen (vgl. Manderscheid, 2020, S. 57ff.).

Rückkopplungen im Hürdennetzwerk

Zwischen den einzelnen Hürden sowie zwischen den thematischen Bereichen können einige Verbindungen in Form von einseitigen und wechselseitigen (=Rückkopplung) Wirkungen identifiziert werden, welche im Hürdennetzwerk in Form von Pfeilen nachvollziehbar sind. Der Fokus liegt auf den positiven Rückkopplungen, die aufgrund ihrer sich wechselseitig verstärkenden und potenziell eskalierenden Wirkung von besonderem Interesse sind.

Auffällig sind die vielen positiven Rückkopplungen im Bereich Gesellschaft und Individuum, die sich nahezu alle auf die Hürde der zementierten Autoabhängigkeit (vor allem im ländlichen Raum) beziehen. Ein Beispiel: Dadurch, dass der PKW für die meisten Nutzer:innen auf dem Land als ideales Verkehrsmittel gilt, wird die empfundene Autoabhängigkeit auf dem Land weiter verstärkt. Gleichzeitig überzeugt die immer mehr empfundene Autoabhängigkeit auf dem Land Nutzer:innen davon, dass der PKW das ideale Verkehrsmittel für sie sei, selbst wenn es das aus objektiver Sicht gar nicht sein muss. Somit kommt es zu einer gegenseitigen Verstärkung, wodurch die Hürden schwierig zu überwinden sind.

4.3 Zwischenfazit

Das Hürdennetzwerk (Abb. 3) bestätigt die komplexen Verschränkungen und Wechselwirkungen zwischen zahlreichen Faktoren, die die Umsetzung einer Verkehrswende in Brandenburg erschweren. Auch wenn die Darstellung eine vereinfachte Bestandsaufnahme ist, die fortlaufend aktualisiert werden könnte, lassen sich Antworten auf die Frage finden, welche Hürden für die Umsetzung einer Verkehrswende bestehen. Als zentrale Elemente sind fehlende politische Mehrheiten für größere Infrastrukturprojekte des ÖPNV und Schienenverkehrs im ländlichen Raum zu nennen, was mit einer mangelnden Investitionsbereitschaft einhergeht. Dies wird auch durch dezentrale Siedlungsstrukturen und geringe Bevölkerungsdichten begründet, wodurch die finanzielle Tragfähigkeit des ÖPNV kaum gewährleistet werden kann. Nicht zuletzt ist das individuelle Nutzungsverhalten ein wesentlicher Faktor für das Gelingen einer regionalen und gesamtgesellschaftlichen Verkehrswende. Hier sind sowohl die Bereitschaft zum Umstieg vom eigenen PKW auf öffentliche Verkehrsmittel zu erwähnen als auch der Widerstand von zivilgesellschaftlichen Initiativen gegen den Ausbau des Schienenverkehrs.

5. Transformationswissen: Informationsportale als Baustein für die Mobilitätswende

Im vorangehenden Schritt wurden Hürden für eine Mobilitätswende in Brandenburg untersucht, wobei der Schwerpunkt der Analyse auf großen Infrastrukturprojekten im ÖPNV liegt. Nun geht es im Sinne des Transformationswissens um konkrete Werkzeuge und Lösungsansätze für die ländliche Mobilitätswende, wobei der Landkreis Oder-Spree wieder als Bezugsrahmen dient. Im Gegensatz zum vorherigen Kapitel werden an dieser Stelle kleine Bausteine für eine Transformation der Mobilität betrachtet. Als potentielle Bausteine werden in dieser Arbeit digitale Informationsportale gewählt, die Beispiele für umweltfreundliche kommunale und regionale Mobilitätsmaßnahmen bereitstellen. Ein solches Portal ist **Mobilikon**.

Mobilikon

Mobilikon ist ein „Nachschlagewerk rund um das Thema Mobilität vor Ort“ (Mobilikon, 2021). Es ist Teil des Programms „Region gestalten“ und wurde vom BMI und dem Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) entwickelt (Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat, 2020).

Mobilikon dient als Lexikon für Mobilitätslösungen und deren Management und bietet einen Überblick über unterschiedlichste verkehrspolitische Maßnahmen, Beispiele aus der Praxis sowie Instrumente und Hilfen zur Umsetzung. Der selbstgestellte Anspruch ist es, „passgenaue Mobilitätslösungen vor Ort und wie diese umgesetzt werden können“ vorzustellen (Mobilikon, 2021). Die Inhalte des Portals „basieren auf Forschungsprojekten, Modellvorhaben, Fachpublikationen und Interviews mit Expertinnen und Experten aus der Praxis, von Verbänden, Behörden und Unternehmen“ (Mobilikon, 2021). Mobilikon ist also sowohl praxis- als auch theoriebasiert. Das Angebot ist vor allem an kommunale Mobilitätsverantwortliche gerichtet, die dort „auf ihre spezifischen Herausforderungen abgestimmte intelligente

und nachhaltige Maßnahmen aus dem kommunalen Mobilitätsmanagement“ finden können (Mobilikon, 2021). Der Fokus der Informationen liegt auf dem Mobilitätsmanagement im ländlichen Raum.

Ein Grund für die Erstellung dieses aus staatlichen Mitteln finanzierten Projekts ist die Annahme, dass es nicht per se an Wissen und Projekten für eine Verkehrswende mangelt, aber Informationen über diese nicht einfach gebündelt und zugänglich sind und sich Verwaltungsangestellte vor allem in kleinen Kommunen durch eine Vielfalt von Informationen arbeiten müssten, um passende Lösungen zu finden (vgl. Fahrradportal, 2021). Das strukturierte Angebot von Mobilikon hat deshalb das Ziel, eine gute, praxisnahe Anlaufstelle für modernes Mobilitätsmanagement zu sein. Mobilikon ist eng vernetzt mit dem „Nationalen Kompetenznetzwerk für nachhaltige urbane Mobilität“ des BMVI, das ein Vernetzungsportal für Akteur:innen der kommunalen Verkehrswende ist.

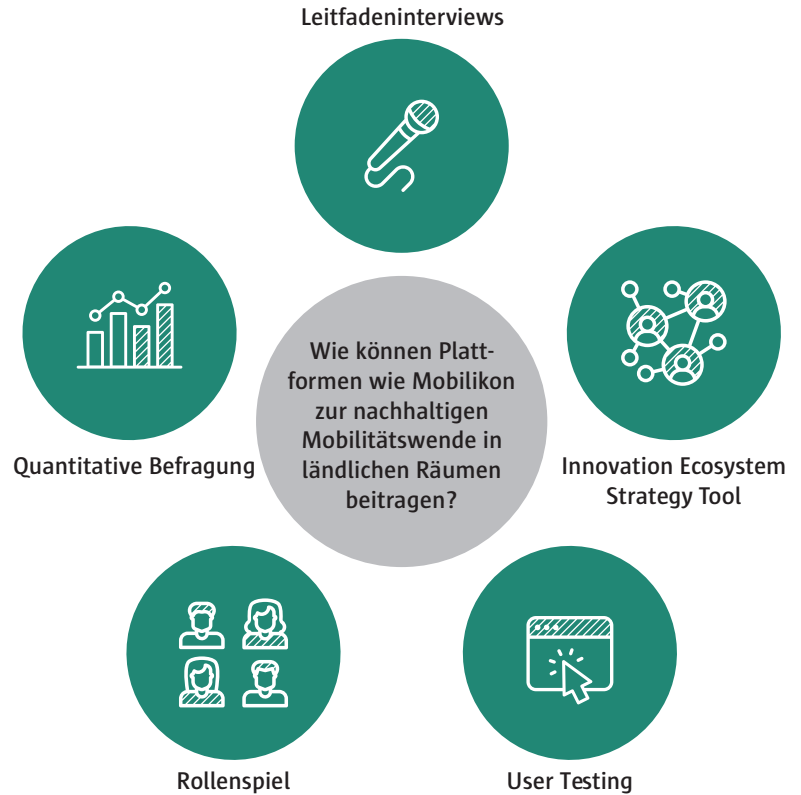
Durch die Anwendung verschiedener Methoden wurde im Folgenden untersucht, inwiefern Informationsportale für Mobilitätslösungen wie Mobilikon einen Beitrag für die Umsetzung der Mobilitätswende in Brandenburg leisten können. Die dafür angewandten Methoden sowie die erzielten Forschungsergebnisse werden in den folgenden Unterkapiteln dargestellt.

5.1 Methoden

Nach dem Prinzip des „Mixed-Methods-Ansatzes“ (Kuckartz, 2014) wurden für die Beantwortung der oben aufgeführte Fragestellung sowohl qualitative als auch quantitative Methoden angewendet (vgl. Abbildung 5). Der Mixed-Methods-Ansatz ist eine sozialwissenschaftliche Forschungsstrategie, die quantitative und qualitative Forschungsmethoden kombiniert und die Ergebnisse in der laufenden Forschung miteinander verzahnt (vgl. Kuckartz, 2014). Die durchgeführten Methoden umfassten eine umfangreiche quantitative Online-Befragung und mehrere kleinere qualitative Methoden. Zu diesen zählten leitfadengestützte Expert:inneninterviews, ein Rollenspiel und mehrere Interviews mit „User Testing“ zur Evaluation des Informationsportals Mobilikon. Mit den verwendeten Methoden sollte sowohl eine Einschätzung zur breiteren Anwendung von Informationsportalen im Zusammenhang mit der Mobilitätswende als auch ein detaillierterer Blick auf das konkrete Anwendungsbeispiel Mobilikon ermöglicht werden. Dass die qualitativen Methoden in diesem Forschungsprojekt überwiegen, begründet sich insbesondere in der Absicht, die individuellen und vielfältigen Interessen und Wissensstände der beteiligten Akteur:innen möglichst umfassend zu identifizieren sowie inhaltliche Schnittstellen und Widersprüche aufzuzeigen (vgl. Winkel et al., 2017, S. 96f.). Die unterschiedlichen methodischen Ansätze sollten sich somit in der Anwendung ergänzen und auf unterschiedlichen Ebenen verschiedene Perspektiven auf das untersuchte Thema der Mobilitätswende im ländlichen Raum sowie Wege in die Transformation ermöglichen. Im Folgenden werden die fünf verwendeten Methoden vorgestellt.

Abbildung 5: Übersicht zu den eingesetzten Forschungsmethoden

Quelle: Eigene Darstellung, adaptiert aus BMVI (2021)



Interviews mit Expert:innen

In leitfadengestützten Interviews werden offene Fragen an Expert:innen gerichtet. Ziel der Expert:inneninterviews ist es, ein breites Spektrum an Hintergrundwissen zur nachhaltigen Mobilitätswende abseits größerer Städte zu erhalten. Deshalb wurden Expert:innen mit aktivistischer, staatlicher, forschungsorientierter und wirtschaftlicher Perspektive auf das Thema Mobilitätswende befragt. In den Leitfadeninterviews wurden allgemeine Erkenntnisse zur Machbarkeit der Mobilitätswende in Brandenburg gewonnen. Sie dienen als Grundlage für die anschließende Evaluation des exemplarisch gewählten Informationsportals Mobilikon. An dieser Methode ist anzumerken, dass Einzelmeinungen von Interviewpartner:innen überrepräsentiert sein können. Es ist daher sorgsam mit den Ergebnissen umzugehen, um eine verzerrte Darstellung der Ergebnisse zu vermeiden.

Quantitative Befragung

Eine wichtige Zielgruppe von Informationsportalen wie Mobilikon, die Informationen zu und Austausch über Mobilitätslösungen ermöglichen, ist die der kommunalen Mobilitätsverantwortlichen. Um einen Überblick darüber zu erhalten, inwieweit kommunale Verwaltungsträger:innen das Thema Mobilitätswende auf ihrer Agenda haben und ob solche und ähnliche Portale bei ihrer täglichen Arbeit Anwendung finden, wurde eine quantitative Online-Befragung durchgeführt.

Die standardisierte Befragung mit sechs optionalen Fragen und einem Freifeld sollte möglichst viele kommunale Verwaltungsträger:innen erreichen und durch ihre Niedrigschwelligkeit und Knappheit zur Teilnahme anregen. Die dreiminütige Umfrage wurde über die Kontaktdaten der Kommunen versendet, welche von mehreren Bundesländern digital zur Verfügung gestellt wurden (vgl. Land Brandenburg, 2021; vgl. Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen, 2021). Insgesamt wurden auf diese Weise 617 Kommunen kontaktiert.

Das Erkenntnisziel der Umfrage bestand darin, die Relevanz des Themas Mobilitätswende für deutsche Kommunen und ihre Mobilitätsverantwortlichen einordnen zu können sowie den Bekanntheitsgrad und den eingeschätzten Nutzen von Informationsportalen wie Mobilikon zu ermitteln. Außerdem sollten die anhand dessen ermittelten Erkenntnisse miteinander in Beziehung gesetzt werden, sodass beispielsweise ein möglicher Zusammenhang zwischen der Relevanz des Themas Mobilitätswende und dem Bekanntheitsgrad sowie dem eingeschätzten Nutzen von Portalen erforscht werden kann.

Dazu wurden folgende Fragen gestellt:

- Wo sind Sie aktiv? (Name der Kommune/ Stadt/ Landkreis)
- Auf welcher Verwaltungsebene agieren Sie? (Auswahl von Antwortmöglichkeiten wie z.B. Gemeinde, Kreis, Land, Bund)
- In welcher Position füllen Sie diese Umfrage aus? (z.B. als Verkehrsplaner:in, Bürgermeister:in, Stadtplaner:in, Aktivist:in)
- Ist eine nachhaltige Mobilitätswende in Ihrem Ort ein relevantes Thema? (Skala von überhaupt nicht relevant bis sehr relevant)
- Kennen Sie Formate, um sich über nachhaltige Mobilitätslösungen für Kommunen zu informieren (zum Beispiel Mobilikon, Übersicht des BUND, SMARTA, usw.)? (ja/nein)
- Wie schätzen Sie den Nutzen von Informationsportalen über nachhaltige Mobilitätslösungen für Ihre Kommune ein? (Skala von sehr niedrig bis sehr hoch)

Uns ist bewusst, dass mit der Umfrage aufgrund der kleinen Stichprobe, der inkonstanten Dokumentation der beruflichen Funktionen der Teilnehmer:innen sowie der aus Datenschutzgründen nicht vorgenommenen Verknüpfung von Aussagen und Kommunen kein Anspruch auf Repräsentativität erhoben werden kann. Da jedoch nur ein grober Überblick angestrebt wird, ist dies auch nicht beabsichtigt.

Rollenspiel

Vor dem User Testing des Informationsportals Mobilikon mit Fachexpert:innen führte die studentische Forschungsgruppe ein Rollenspiel durch. Das Rollenspiel erfüllte zwei Zwecke: Zum einen sollte der Fragebogen für die User Testings überprüft werden, zum anderen sollten eigene Erkenntnisse über die Anwendung von Mobilikon gewonnen werden. Dazu wurden beim Rollenspiel anhand von fiktiven, Persona Rollen eingenommen, aus

deren Perspektive heraus Mobilikon getestet wurde. Sie basierten auf erfundenen Rollen-Personas, die unterstützen, sich in die Rolle zu versetzen. Selbstverständlich sind diese Personas nur so akkurat und realistisch, wie das Wissen der Beteiligten über die dargestellte Funktion es zulässt. Aspekte, die dabei untersucht wurden, sind die Bedienungsfreundlichkeit sowie die Anwendbarkeit des Portals auf spezifische Herausforderungen umweltfreundlicher Verkehrsplanung. Das Rollenspiel wurde in dem Bewusstsein durchgeführt, dass die Ergebnisse keinen empirischen Standards genügen werden, da sie die Fantasie der Beteiligten benötigen. Die Rollenspiele können daher nicht als allein stehende Forschungsmethode funktionieren, sondern dienen innerhalb des Mixed-Method-Ansatzes der Öffnung von Perspektiven auf das Forschungsthema.

User-Testing

Um beispielhaft ein Informationsportal detaillierter zu betrachten, wurden leitfadengestützte Interviews zu Mobilikon durchgeführt. Mobilikon wurde als Beispiel ausgewählt, da das Portal eine umfangreiche und sorgfältig sortierte Sammlung von Mobilitätsmaßnahmen für ländliche Räume bietet, die bei anderen Portalen weniger detailliert ausfällt (vgl. BUND Landesverband Baden-Württemberg, 2021). In einem Online-Interview wurde den Testpersonen Fragen gestellt, während sie Mobilikon benutzen. Diese „Testings“ wurden mit vier Stadt- und Verkehrsplanenden aus drei verschiedenen Kommunen durchgeführt, darunter eine Stadtplanerin mit dem Schwerpunkt Radverkehrsplanung, zwei ÖPNV-Verkehrsplaner aus dem Landkreis Oder-Spree sowie ein Stadtplaner mit Verkehrsschwerpunkt aus Luckenwalde. Die Moderator:innen der Gespräche trugen die Antworten der Testpersonen in einen digitalisierten Fragebogen ein, welcher eine systematische Erfassung und Auswertung der Antworten ermöglichte. Zusätzlich führten die Moderator:innen Protokoll, um weitere Antworten zu erfassen. Die Fragen, beziehen sich vor allem auf den erwarteten Nutzen des Tools, auf die Bedienungsfreundlichkeit und die Gestaltung der Seite, aber auch auf die Einschätzung zur Integration von Mobilikon im kommunalen Planungsprozess. Ziel war es, anschließend bewerten zu können, wie groß der Nutzen des Portals von Expert:innen aus der Stadt- und Verkehrsplanung eingeschätzt wird und an welchen Stellen des Planungsprozesses es am hilfreichsten sein könnte, Mobilikon anzuwenden.

Innovation Ecosystem Strategy Tool

Abschließend wurde mithilfe des „Innovation Ecosystem Strategy Tools“ der Fokus wieder auf die Systemebene gerichtet und es wurden weitere Akteur:innen identifiziert, die über relevante Informationen für das Forschungsprojekt verfügen. Das „Innovation Ecosystem Strategy Tool“ ist ein vom Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer IAO entwickeltes Toolkit. Es ist eine Methode, mit der Ziele und Strategien für die Umsetzung von Innovationen erarbeitet, Akteur:innen verortet und miteinander in Beziehung gesetzt werden. Die Systemrollen, die den Akteur:innen vorher zugeordnet werden, wurden auf Grundlage einer Studie erarbeitet und umfassen 23 Rollentypen vom „Strategen“ bis

zum „Konsumenten“. Bei der Einordnung in die Landkarte werden dann sowohl bereits beteiligte Akteur:innen eingetragen als auch fehlende oder nicht erfolgreiche Positionen (vgl. Schütz et al., 2021). Durch diese Analyse und die daraus folgende Kombination verschiedener Sichtweisen wird die Innovation nicht nur analysiert, sondern es werden auch neue Lösungsansätze deutlich, die die Innovation anschlussfähiger machen. Insbesondere die Untersuchung der Akteur:innenlandschaft bietet für die beteiligten Akteur:innen Vorteile, weil Rollen klarer werden und dadurch die Kommunikation erleichtert wird (vgl. Schütz et al., 2021).

Diese Methode wurde auf das „Ökosystem Mobilikon“ angewendet, um herauszufinden, welche Akteur:innen wesentlich für die Verbreitung des Tools in der Planungspraxis sind. Ziel der Methode war zudem, die Rollen der bisherigen Interviewpartner:innen zu reflektieren und Lücken zu identifizieren. Zusätzlich hätte eine Analyse in Form eines Workshops mit den Betreiber:innen von Mobilikon umfangreichere Informationen ermöglicht. Die Methode wurde nicht mit Expert:innen aus der Praxis durchgeführt, sondern aus zeitlichen Gründen nur von der Forschungsgruppe. Fehlende Perspektiven von diversen Akteur:innen auf das Innovationsnetzwerks waren daher ein limitierender Faktor.

5.2 Ergebnisse

Die Erhebung von qualitativen und quantitativen Daten während der Durchführung der fünf unterschiedlichen Methoden erzeugt einen heterogenen Datensatz. Um diesen Datensatz aufzuschlüsseln, werden im Folgenden die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse der einzelnen Methoden herausgearbeitet.

Leitfadeninterviews

Es werden insgesamt sechs Interviews mit Expert:innen für Mobilität mit Bezug zum Land Brandenburg durchgeführt. Hierbei gelingt es, verschiedene Perspektiven auf die ländliche Mobilität generell, aber auch die Mobilitätswende ganz konkret in Brandenburg zu gewinnen. Die wesentlichen Inhalte der durchgeführten Interviews werden im weiteren Verlauf dargestellt:

Antje Michel (MaaS L.A.B.S.) bestätigt, dass ein Bedarf nach Mobilitätslösungen auf dem Land besteht (vgl. Michel, 2021). Die drei wichtigsten Bausteine für eine nachhaltige Mobilitätswende auf dem Land sind dabei nach Meinung von **Kai Dahme** (VBB) neben einem guten, stabil finanzierten ÖPNV-Angebot auch die darauf ausgerichteten Siedlungsstrukturen sowie ein Mentalitätswandel der Bevölkerung hin zu einem nachhaltigen Bewusstsein und entschiedener Nutzung der ÖPNV-Angebote, möglichst flächendeckend und ohne Auto (vgl. Dahme, 2021). Ganz konkret wünscht sich Dahme in Brandenburg vor allem eine höhere Taktung auf den Verkehrsachsen und abseits der Achsen einen Ausbau von flexiblen Alternativlösungen (vgl. Dahme, 2021). Wichtig ist für **Klaus-Peter Gussfeld** (BUND) auch die

Antje Michel

Prof. Dr. Antje Michel ist Professorin für Informationsdidaktik und Wissenstransfer an der Fachhochschule Potsdam. Sie ist Projektleiterin des Forschungsprojekts “MaaS L.A.B.S.: Nutzer*innen-zentrierte Mobility-as-a-Service-Plattform: Lebendig, Automatisiert, Bedarfs- & Sharing-orientiert”, welches die Gestaltung der Verkehrswende durch einen flexiblen und bedarfsorientierten öffentlichen Personennahverkehr erforscht.

Kai Dahme

Kai Dahme ist Abteilungsleiter für Planungsfragen beim Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB).

Klaus-Peter Gussfeld

Klaus-Peter Gussfeld ist Referent für Verkehr und Raumordnung bei der Landesgeschäftsstelle des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) in Baden-Württemberg. Gussfeld arbeitet zu Verkehrs- und Raumplanung in Verbindung mit Umweltschutz.

Sicherstellung der Zugangsmöglichkeiten (Last Mile), dies allerdings unter dem Grundsatz, dass Flächenerschließung vor Kompletterschließung gilt (vgl. Gussfeld, 2021).

Die Bündelung von Mobilitäten erweise sich jedoch auf dem Land als schwierig. Könnten keine Bündelungseffekte genutzt werden, so entfalle auch der ökologische Vorteil. Daher könne das Auto als Verkehrsmittel (Nutzung zum Beispiel durch Carsharing) in sehr ländlichen Räumen nicht als effizientestes Verkehrsmittel ausgeschlossen werden (vgl. Dahme, 2021). Weiterhin stimmt Dahme dem zu, dass die Mobilitätswende auf dem Land dabei eher durch viele kleine Projekte vorangetrieben wird als durch einzelne Großprojekte. Diese kleinen Bausteine für die Nutzer:innen zugänglich zu machen, sieht er als Aufgabe der VBB (vgl. Dahme, 2021).

Gussfeld hält außerdem eine verstärkte politische Priorisierung sowie eine fachpersonelle Aufstockung im Bereich der nachhaltigen Mobilität zum Voranschreiten der Mobilitätswende für notwendig (vgl. Gussfeld, 2021). Dahme stimmt dem zu, dass ein stärkerer Fokus auf eine klimafreundliche Mobilitätswende in der Politik und Gesetzgebung etabliert werden sollte (vgl. Dahme, 2021).

Gussfeld fordert für eine nachhaltige klimafreundliche Mobilität im ländlichen Raum fortschrittliche staatliche Vorgaben sowie finanzielle Mittel zur dauerhaften Umsetzung von Mobilitätslösungen (vgl. Gussfeld, 2021). Auch Michel argumentiert, dass sich Sharing-Angebote und Rufbusssysteme kaum im ländlichen Raum rentieren, sondern auf Subventionen angewiesen sind (vgl. Michel, 2021). Die Gegebenheiten des ländlichen Raums schaffen keine Anreize für die Gründung von selbstorganisierten Geschäftsmodellen, Forschungsprojekten oder Projektbeteiligungen zur Mobilität im ländlichen Raum durch Unternehmen (vgl. Michel, 2021). Dadurch gebe es kaum private Unternehmen, die sich mit Mobilitätslösungen im ländlichen Raum befassen, bestätigt auch Dahme (vgl. Dahme, 2021). Dahme ist weiterhin skeptisch, inwieweit innovative privatwirtschaftliche Lösungen sinnvoller sind als eine erhöhte Taktung von vorhandenen Mobilitätslösungen wie zum Beispiel Plusbussen und anderen Linienverkehren (vgl. Dahme, 2021).

Nicht nur die Rentabilität sei für Unternehmen eine Hürde, sondern auch die kommunalen zeitlichen Abläufe und Prozesse (wie zum Beispiel die Ausschreibungspflicht). Die Denkweisen zwischen der Privatwirtschaft und der Verwaltung seien oft zu unterschiedlich, sodass der Einsatz einer Schnittstellenbesetzung hier sinnvoll sei (vgl. Dahme, 2021).

Da die Wirtschaft keinen Anreiz zur Investition in die Mobilität im ländlichen Raum sehe, hält Dahme daher Modellprojekte für notwendig, um mögliche Mobilitätslösungen zu testen (vgl. Dahme, 2021). Die Voraussetzungen für das Initiieren von Modellprojekten zur ländlichen Mobilität seien dabei politischer Mut, Fördergelder sowie Kenntnisse über den betroffenen Raum (vgl. Dahme, 2021). Als besondere Herausforderung

erwähnt Michel die Herstellung der Übertragbarkeit von Modellprojekten auf andere Kommunen (vgl. Michel, 2021). Im Gegensatz zu Dahme weist Gussfeld eine weitere Durchführung von Modellprojekten ab und fordert stattdessen die ernsthafte Umsetzung bereits bestehender Ideen (vgl. Gussfeld, 2021). Er kritisiert, dass die Politik oft nur Modellversuche anstatt langfristiger Projekte umsetze, obwohl es schon viele Ideen für Lösungen gebe. Potenzielle Mobilitätslösungen erst einmal auszuprobieren – zum Beispiel mit einem „Reallabor“ – sei zurzeit weit verbreitet. Das zentrale Problem von Modellversuchen sei jedoch, dass die Maßnahme ende, wenn mit dem Ende der Projektlaufzeit die Finanzierung weg falle (vgl. Gussfeld, 2021). Dagegen argumentiert Dahme, dass durch Modellprojekte die kommunalen Strukturen umgangen werden und die Umsetzung von Modellprojekten dadurch viel zügiger gelingen kann (vgl. Dahme, 2021).

Die Vernetzung der Beteiligten ist nach Dahme kein Problem der ländlichen Mobilitätswende (vgl. Dahme, 2021). Die VBB sehe sich selbst als Vernetzerin, da sie in direktem und häufig persönlichem Kontakt mit beteiligten Kommunen, Landkreisen und anderen öffentlichen Trägern stehe. Über die VBB finde so ein regelmäßiger Austausch über Konzepte und Projekte statt (vgl. Dahme, 2021). Auch Gussfeld hält die Verkehrsverbünde für essenzielle Dienstleister für die Kommunen auf dem Land (vgl. Gussfeld, 2021). Eine weitere zentrale Erkenntnis aus den leitfadengestützten Interviews ist, dass relevante Personen auf Entscheidungspositionen zu sehr „von der Lösung her“ dächten, statt ein spezifisches Problem zu identifizieren und dafür eine passgenaue Lösung zu entwickeln (Michel, 2021). Das bestätigt auch Dahme. Dabei kritisiert er vor allem, dass in den ländlichen Raum häufig Probleme medial hineinprojiziert würden (vgl. Dahme, 2021). Michel schlägt hier eine Verkehrsplanung vor, die stärker an den konkreten Bedarfen ausgerichtet wird (vgl. Michel, 2021). Auch Gussfeld wünscht sich die Erarbeitung einer Mobilitätslösung basierend auf abgesicherten und konkreten Daten über Nachfragen und Nutzungsgruppen (vgl. Gussfeld, 2021).

Als größte Herausforderung im ländlichen Raum ordnet Michel das (Transformations-)Verhalten der Endnutzer:innen ein (vgl. Michel, 2021). Der Erfolg von Mobilitätsstrategien hängt nach Michel maßgeblich von persönlichen Überzeugungen, Netzwerken und Glaubwürdigkeit der Entscheidungsträger:innen (zum Beispiel Bürgermeister:innen, Landkreise, Kommunen) ab (vgl. Michel, 2021). Das bestätigt auch Gussfeld, der sich charismatische Persönlichkeiten wünscht, die mit Herzblut hinter dem stehen, was sie tun, sich engagieren und etwas umsetzen wollen (vgl. Gussfeld, 2021).

Erkenntnisse aus dem Landkreis Oder-Spree

Über allgemeine Erkenntnisse zur Mobilitätswende auf dem Land hinaus können spezifische Einblicke in die Herausforderungen für die Mobilitätswende im Landkreis Oder-Spree durch die Leitfadeninterviews gewonnen werden. Dies ist in den Interviews mit Wolfgang Rump (Regionale Planungsstelle Oderland-Spree), Michael Buhrke (Landkreis Oder-Spree) und Rainer Hellmich

(Landkreis Oder-Spree) möglich.

Der Landkreis weist eine sehr unterschiedlich ausgeprägte Bevölkerungsstruktur auf: Manche Flächen sind dünn besiedelt und ländlich, andere – vor allem in der Nähe Berlins – suburban oder städtisch geprägt. Letztere seien Teil einer Metropolregion, in der nachhaltige Mobilitätsangebote leichter rentabel zu betreiben seien und besser angenommen würden (vgl. Buhrke & Hellmich, 2021). Auch im Landkreis Oder-Spree seien schon einige Ansätze ausprobiert worden. Angebote wie beispielsweise „Ärztbusse“ seien nicht erfolgreich gewesen, weil die Region teilweise zu dünn besiedelt sei und solche Angebote in der Bevölkerung zu wenig bekannt seien (vgl. Rump, 2021).

Durch die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory befänden sich viele Mobilitätslösungen gerade erst in der Entstehung. Hier liege ein Fokus auf der E-Mobilität: So seien aktuell zum Beispiel Pedelecs im Test und Ladestationen sollten ausgebaut werden (vgl. Rump, 2021). Außerdem solle die Radverkehrsinfrastruktur erweitert werden, unter anderem mit einer Radschnellverbindung von Erkner nach Grünheide, und eine Mobilitätsmanager:in solle zukünftig die Mobilitätsangebote der Region koordinieren. Diese neuen Angebote würden durch die Neuansiedlung von Tesla maßgeblich befördert (vgl. Rump, 2021). Auch wenn die Zusammenarbeit für Mobilität in Brandenburg über Kreisgrenzen hinweg bemängelt wird (vgl. Podzuweit in Volksinitiative Verkehrswende Brandenburg jetzt, 2021), so findet diese Form der Vernetzung im Landkreis Oder-Spree durchaus statt: Regelmäßig tagten Arbeitskreise mit Kommunen, die von der Tesla-Ansiedlung betroffen sind (vgl. Rump, 2021). Ganz konkret hält auch Dahme für die Mobilitätswende in Brandenburg eine bessere Kooperation zwischen den beiden Ländern Berlin und Brandenburg für wünschenswert (vgl. Dahme, 2021).

Quantitative Befragung

Die Befragung bringt einen zufriedenstellenden Rücklauf ein: 93 kommunale Verwaltungsträger:innen nehmen an der Umfrage teil, was einer Beantwortungsquote von 15 Prozent entspricht.

An der Umfrage nehmen vorrangig Verkehrsplaner:innen (22 Prozent), Mobilitätsmanager:innen (20 Prozent) sowie Klimaschutzmanager:innen (19 Prozent) teil. Der mehrheitliche Teil der Befragten gibt an, auf Gemeindeebene tätig zu sein (82 Prozent).

Das Thema Mobilitätswende wird von den Befragten vorwiegend als relevant angesehen. So geben etwa 58 Prozent der Teilnehmer:innen an, dass eine nachhaltige Mobilitätswende in ihrem Ort ein sehr oder ziemlich relevantes Thema ist. 30 Prozent wählen den Ausweichwert der Skala und halten das Thema weder für relevant noch für irrelevant. Nur zwölf Prozent der Befragten finden das Thema etwas relevant, der Skalenwert „überhaupt nicht relevant“ wurde von keiner Person ausgewählt (vgl. Abbildung 6).

Dies lässt darauf schließen, dass kommunale Verwaltungsträger:innen das Thema Mobilitätswende durchaus auf ihrer Agenda haben und sich in ihrem Ort und in ihrer Funktion damit auseinandersetzen.

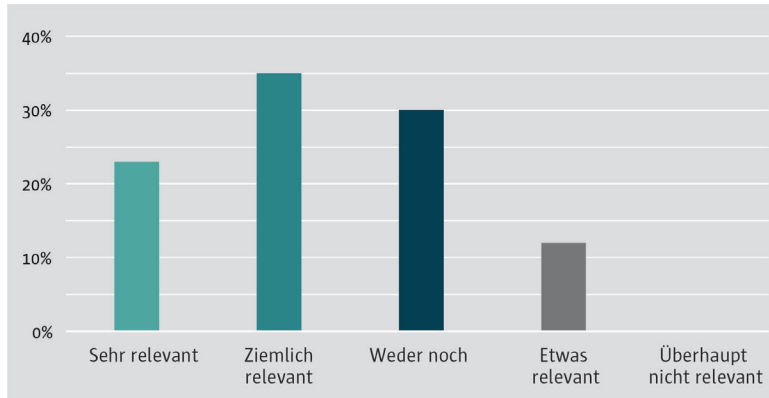


Abbildung 6: Bekanntheit von Formaten für nachhaltige Mobilitätslösungen
Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Knapp die Hälfte der Befragten (46 Prozent) gibt an, Formate zu kennen, mit denen sie sich über nachhaltige Mobilitätslösungen informieren können. Bei 54 Prozent der Teilnehmer:innen ist dies nicht der Fall (vgl. Abbildung 7). Das in dieser Forschung speziell betrachtete Informationsportal Mobilikon geben nur vier Personen als bekanntes Format an. Da wichtige Ziele von Portalen wie Mobilikon die Information von Kommunen über nachhaltige Mobilitätslösungen und deren Vernetzung sind, lässt sich hieraus ableiten, dass noch große Schritte bei der Vermarktung und Bewerbung solcher Angebote notwendig sind. Die vielfältigen Sammlungen mit Ideen für die (kommunale) Umsetzung der nachhaltigen Mobilitätswende finden nur Wirkung, wenn die relevanten Zielgruppen auch erreicht werden. Die Umfrage kann hierbei als kleiner Schritt in diese Richtung angesehen werden.

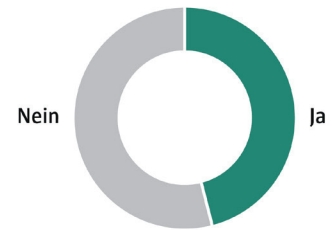
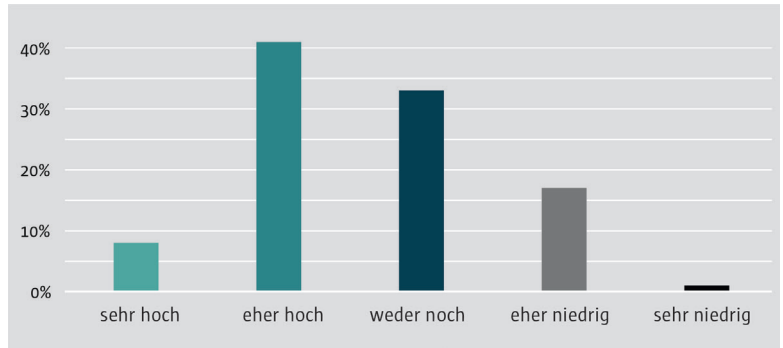


Abbildung 7: Relevanz der Mobilitätswende
Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Dass eine stärkere Öffentlichkeitsarbeit von Formaten zur Information über nachhaltige Mobilitätslösungen und zur Vernetzung von Akteur:innen von besonderer Bedeutung ist, lässt sich auch an den folgenden Zahlen erkennen: Fast 50 Prozent der Befragten geben an, dass sie den Nutzen von Informationsportalen über nachhaltige Mobilitätslösungen für ihre Kommune als sehr hoch (acht Prozent) bis eher hoch (41 Prozent) einschätzen. Allein 18 Prozent halten den Nutzen für eher niedrig (17 Prozent) oder sehr niedrig (ein Prozent, vgl. Abbildung 8)

Abbildung 8: Geschätzter Nutzen von Informationsportalen für Mobilitätslösungen (2021)

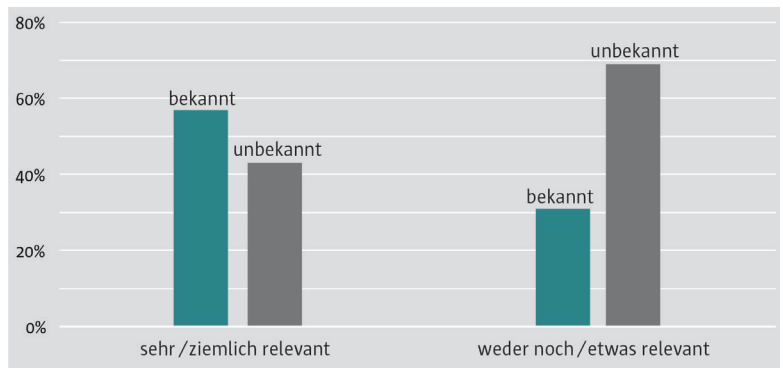
Quelle: Eigene Darstellung, 2021



Von denjenigen, die die Mobilitätswende für ihren Ort als sehr relevant oder ziemlich relevant einschätzen, kennen 57 Prozent Formate zur Information über nachhaltige Mobilitätslösungen, 43 Prozent kennen keine Formate. Von denjenigen, die das Thema als weder relevant noch irrelevant oder etwas relevant einschätzen, kennen nur 31 Prozent entsprechende Formate. Demgegenüber stehen 69 Prozent, die solche Formate nicht kennen (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Relevanz der Mobilitätswende und Bekanntheit von Formaten für nachhaltige Mobilitätslösungen

Quelle: Eigene Darstellung, 2021



Dies führt zu dem Schluss, dass Verwaltungsträger:innen, denen das Thema vertraut ist und als relevant erscheint, eher Informationsformate für Mobilitätslösungen kennen. Wie die oben aufgezeigten Daten führt auch diese Einsicht zu der Aufgabe, den Bekanntheitsgrad von Informationsportalen wie Mobilikon deutlich zu erhöhen. Nur so kommen auch die Kommunen damit in Kontakt, die das Thema Mobilitätswende als weniger relevant für sich einordnen. Hier lässt sich ein weiteres Ergebnis der Umfrage ergänzen, das den Nutzen der fokussierten Portale zu bestätigen scheint: Die Befragten, die angeben, Informationsportale zu kennen, schätzen den Nutzen solcher Formate deutlich überwiegend als sehr hoch und eher hoch ein (66 Prozent). Nur zwölf Prozent dieser Personen empfinden den Nutzen als eher niedrig, niemand schätzt ihn als sehr niedrig ein (Rest: weder noch).

Es kann abschließend die Frage gestellt werden, ob sich ein Zusammenhang zwischen der empfundenen Relevanz des Themas Mobilitätswende und dem allgemein eingeschätzten Nutzen finden lässt, ungeachtet dessen, ob Portale bekannt sind. Von denjenigen, die das Thema Mobilitätswende für sehr relevant oder ziemlich relevant halten, schätzen 60 Prozent den Nutzen als sehr hoch oder eher hoch ein, nur acht Prozent bewerten den Nutzen als eher niedrig oder sehr niedrig (Rest: weder noch). Demgegenüber stehen die Personen, die die Mobilitätswende in ihrer Kommune als weder relevant noch irrelevant oder etwas relevant einstufen: Hier liegt der eingeschätzte Nutzen mit nur 33 Prozent bei sehr hoch oder eher hoch und mit 30 Prozent bei eher niedrig oder sehr niedrig (Rest: weder noch; vgl. Abbildung 10).

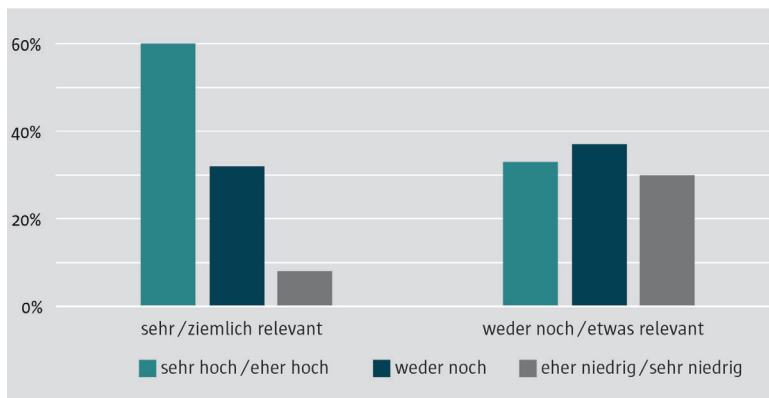


Abbildung 10 : Relevanz der Mobilitätswende und geschätzter Nutzen von Informationsportalen für Mobilitätslösungen

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Diejenigen, die die Beschäftigung mit einer nachhaltigen Mobilitätswende für ihre Kommune für weniger relevant halten, schätzen also gleichzeitig den Nutzen von Formaten zur Information über (kommunale) Mobilitätslösungen niedriger ein als die hier herangezogene Vergleichsgruppe.

Rollenspiel

Mobilikon kann durch unterschiedliche Sucheinstellungen gezielt nach den individuellen Anforderungen der Anwender:innen durchsucht werden. Je nach Vorauswahl werden maximal 313 Maßnahmen, Beispiele aus der Praxis, Instrumente und Hilfen zur Umsetzung gezielt als alternative Mobilitätslösungen vorgeschlagen. Im Rollenspiel können die Anwendbarkeit von Mobilikon sowie die Sucheinstellungen getestet und erste Hinweise und Kritiken gesammelt werden. Es wird festgestellt, dass ausschließlich das Kriterium der "Zielsetzung" auf das ursprüngliche Mobilitätsproblem abzielt. Anwender:innen wählen hier jedoch nicht nach bestehenden Mobilitätsproblemen, für welche im Anschluss Lösungen vorgeschlagen werden, sondern nach ausgewählten Lösungsvorschlägen, wie beispielsweise "Attraktivitätssteigerung", "Emissionen reduzieren" oder "Taktung erhöhen". Damit wird bestehenden Mobilitätsproblemen die Lösung vorweggenommen und die Problemdefinition bei den Anwender:innen 104 gegebenenfalls vernachlässigt.

User-Testing

Insgesamt nehmen drei Teilnehmer:innen an dem User Testing mit Mobilikon teil. Darunter sind zwei Mitarbeiter:innen von unterschiedlichen Stadtplanungsämtern sowie ein Beigeordneter des Landkreises Oder-Spree. Keiner der Testpersonen ist das Portal Mobilikon vor der Befragung bekannt.

Alle drei Teilnehmer:innen halten die Mobilitätswende in ihrer Kommune für sehr bis äußerst relevant. Sie geben alle an, dass die geringe Taktung des ÖPNV sowie ein hoher Autoanteil am Verkehrsaufkommen aktuelle Probleme in ihrer Kommune in Bezug auf die Mobilität darstellen. Jeweils zwei der drei Teilnehmer:innen geben an, dass sie einen mangelnden Umstiegswillen auf den Umweltverbund, die Vernetzung über Kreisgrenzen hinweg, den Widerstand der Bevölkerung gegen Bauprojekte sowie die Wirtschaftlichkeit des Umweltverbunds als aktuelle Probleme wahrnehmen. Einfach benannte Probleme sind fehlende finanzielle Mittel sowie Schadstoffemissionen. Weitere Probleme wie Proteste von Bürger:innen beim Ausbau von Bahntrassen, die Gewährleistung von kurzen Wartezeiten, geringe Linienkreuzungen von Verkehrsmitteln, Leerfahrten von Bussen sowie enge Straßen und mangelnder Platz im Straßenraum werden benannt. Ein hohes Verkehrsaufkommen und Stau in der Kommune werden hingegen nicht als Mobilitätsproblem von den Teilnehmer:innen angegeben.

Mit den User Testings gelingt es, Erkenntnisse auf vielen Ebenen zu gewinnen. Zum einen lässt sich in diesem Format beobachten, wie die Testpersonen mit dem Portal interagieren und wie sie die Funktionen der Seite anwenden. Zum anderen lassen sich durch das Interviewformat spontane Einschätzungen im Gespräch abfragen, die über die vorbereiteten Fragen hinausgehen. Zu Beginn des Tests äußern alle Teilnehmer:innen Skepsis gegenüber Mobilikon. Es wird davon ausgegangen, dass Instrumente und Maßnahmen aus Mobilikon oder bestehende Wissenspfade den Planenden bereits bekannt sind, sodass kein großer Nutzen von Mobilikon erwartet wird. So ist einem Teilnehmer (einem Stadtplaner mit Schwerpunkt Verkehrsplanung) die Zielgruppe von Mobilikon nicht klar. Neue Planungen begännen üblicherweise nicht mit Portalen wie Mobilikon, dafür seien Planungsbüros zuständig. In der kommunalen Praxis würden im Gegensatz dazu vor allem Gesetzestexte als Grundlage für neue Planungen genutzt. Weiterhin wird argumentiert, dass komplizierte und teure Mobilitätsprojekte ohnehin an Expert:innen eines Planungsbüros vergeben werden. Trotzdem geben alle drei Testpersonen am Ende des Tests an, dass sie Mobilikon an Kolleg:innen weiterempfehlen würden.

In der exemplarischen Anwendung von Mobilikon ergibt sich als gemeinsamer Nenner aller drei Testpersonen, dass der Nutzen des Informationsportals vor allem darin besteht, Praxisbeispiele anderer Kommunen aufzuzeigen. Mobilikon könnte demnach ein hilfreiches Instrument im Rahmen der Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes sowie als Orientierungshilfe für Mobilitätslösungen dienen, die über die alltäglichen Maßnahmen hinausgehen (zum Beispiel Projekte in Städten oder Gemeinden mit

ähnlicher Einwohner:innenzahl). Weitere Nutzungsmöglichkeiten werden als inhaltliche Grundlage für Mobilitätskonzepte, für Beteiligungsformate, als Diskussionsgrundlage in Workshops und für Förderanträge von den Teilnehmer:innen in Erwägung gezogen.

Die Integration von Mobilikon in den Planungsablauf halten alle drei Teilnehmer:innen vor Beginn eines Projektes beziehungsweise zu Beginn eines Planungsprozesses als Anregung sowie zur Recherche für sinnvoll. Mobilikon wird vereinzelt als eventuell integrierbar für die Detailplanung, als Inspiration zur Beantragung von Fördermitteln sowie als Grundlage für Ausschreibungen erwähnt. Den Aufbau des Portals Mobilikon halten zwei der Teilnehmer:innen aus Gründen der Übersichtlichkeit für ausbaufähig. Es werden einige konkrete Verbesserungsvorschläge zu Mobilikon geäußert. Gewünscht wird unter anderem die Möglichkeit, die Kommunen der jeweiligen Praxisbeispiele direkt kontaktieren zu können. Auch Verweise und Informationen zu technischen Normen und Gesetzen sowie Hinweise zur CO₂-Einsparung bei bestimmten Maßnahmen werden vermisst. Zudem könnte, nach Meinung der Teilnehmer:innen, die Finanzierung der Maßnahmen stärker in den Fokus gerückt werden.

Innovation Ecosystem Strategy Tool

Der aus fünf Schritten bestehende Prozess wird in einer festgelegten Reihenfolge durchlaufen (vgl. Schütz et al., 2021). Im ersten Schritt wird das Innovationsprojekt definiert – in diesem Fall das Informationsportal Mobilikon. Der zweite Schritt, die Bestandsaufnahme, beschäftigt sich mit der Analyse der Akteur:innenlandschaft. Hier wird auch deutlich, welche Rollen die eigene Gruppe einnimmt. Genau wie im Toolkit genannt, zeigt sich in der Analyse, dass viele Akteur:innen verschiedene Rollen gleichzeitig oder zu unterschiedlicher Zeit einnehmen (können). Im Zusammenhang mit den Informationsportalen ergibt sich die Schwierigkeit, dass viele Akteur:innen nicht namentlich benannt werden können, sondern als undefinierte Gruppe auftreten, zum Beispiel “Kommunen” oder “Initiator:innen von Modellprojekten”.

Im dritten Schritt des Prozesses werden die Akteur:innen auf einer Karte in den Bereichen Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft verortet (vgl. Schütz et al., 2021). Die Anwendung des “Innovation Ecosystem Strategy Tools” auf das Informationsportal Mobilikon zeigt deutlich, dass in den Bereichen Wirtschaft und Gesellschaft bislang wenige Akteur:innen aktiv vertreten sind und dass deren Rollen nicht einfach zu definieren sind. Insbesondere private Stadtplanungsbüros (im Gegensatz zur öffentlichen Verwaltung) und Verkehrsbetriebe sowie Bürger:innen und zivilgesellschaftliche Initiativen können nicht ausschließlich auf die Rolle der User:innen beschränkt werden. Sie sind zudem Bedarfsexpert:innen und Multiplikator:innen. Diese Rollen werden jedoch im Ökosystem bisher kaum genutzt.

Im vierten Schritt, der Erweiterung des Innovations-Ökosystems, wird analysiert, welche Rollen fehlen und ergänzt werden können. Die

Multiplikator:innenrolle wird im System Mobilikon insgesamt zu wenig bespielt, was auch durch die Ergebnisse des User Testings und durch die quantitative Umfrage bestätigt werden kann, da viele Personen aus dem Bereich Stadtplanung Mobilikon oder ähnliche Portale nicht kennen.

Die anschließende Potenzialanalyse (Schritt fünf) zeigt bislang unbekannte Akteur:innen und deren Potenzial auf. Außerdem werden Anreize für Akteur:innen aufgedeckt und mögliche fruchtbare Verbindungen zwischen Akteur:innen im Ökosystem aufgezeigt (vgl. Schütz et al., 2021). In diesem Fall wird die Akteur:innenlandkarte verwendet, um Lücken in der Analyse des Informationsportals aufzudecken. So kann festgestellt werden, dass noch kein Verkehrsunternehmen zu Mobilitäts-Informationsportalen und ihrer Rolle zur Umsetzung der Mobilitätswende befragt worden ist. Verkehrsbetriebe sind jedoch wichtige Usergruppen und Multiplikatoren für ein Informationsportal wie Mobilikon. Das Ziel, fehlende Akteur:innen und Lücken im „Ökosystem Mobilikon“ beziehungsweise im Forschungsdesign zu identifizieren, wird also erreicht. Im Nachgang wird daher noch ein Interview mit dem Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg (VBB) vereinbart. Die Ergebnisse sind unter der Überschrift Leitfadeninterviews (vgl. Kap. 4.2) einsehbar.

5.2 Zwischenfazit

Die Auswertung der quantitativen Befragung zeigt, dass die meisten befragten Verwaltungsträger:innen das Thema Mobilitätswende für ihre Kommune als relevant einstufen. Formate wie Mobilikon sind eher wenig bekannt. Bekanntheit besteht überwiegend bei den Personen, die den Nutzen von Informationsportalen als (eher) hoch einschätzen und sich in ihrer Kommune mit einschlägigen Themen beschäftigen. Es kann abgeleitet werden, dass es eine wichtige Aufgabe sein kann, den Bekanntheitsgrad von Portalen wie Mobilikon in den relevanten Zielgruppen zu erhöhen. Dann könnten Informationsportale wie Mobilikon einen Beitrag zur Mobilitätswende leisten. Die User Testings ergeben, dass solche Portale vor allem zu Beginn eines Planungsprozesses hilfreich sein können. Es wird als nützlich erachtet, mithilfe von Informationsportalen zu recherchieren, wie andere Kommunen Lösungen umgesetzt haben und diese Praxisbeispiele als Grundlage zur Entwicklung eigener Mobilitätskonzepte zu verwenden. Allerdings verstehen die Betreiber:innen von Mobilikon das Portal nicht nur als Inspirationsquelle für den Beginn eines Planungsprozesses, sondern als Umsetzungshilfe für alle Planungsphasen (vgl. Mobilikon, 2021). Dies scheint sich in den User Testings nicht zu bestätigen, müsste aber näher untersucht werden. Durch die geringe Anzahl an Teilnehmer:innen, die Fragestellungen und die Tatsache, dass Mobilikon in den Interviews nur oberflächlich getestet werden kann, sind Verzerrungen wahrscheinlich. So liegt der Fokus der Testings auf den Maßnahmen und Praxisbeispielen, die durch die Suchkriterien gefunden werden. Die Reiter „Instrumente“ und „Hilfen zur Umsetzung“ (Mobilikon, 2021) werden vernachlässigt.

6. Diskussion: Verkehrswende im ländlichen Raum

6.1 Thesen

Aus den im vorangehenden Kapitel dargestellten Ergebnissen werden acht Thesen abgeleitet, die wichtige Grundpfeiler für eine Verkehrswende darstellen. Die Thesen dienen der Diskussion der Ergebnisse und sollen gleichzeitig die eingangs formulierte Fragestellung danach beantworten, wie eine Mobilitätswende im ländlichen Raum und konkret im Brandenburger Landkreis Oder-Spree gelingen kann. Drei der Thesen fokussieren sich dabei auf den Unterschied zwischen Stadt und Land, während die anderen fünf eher genereller Natur sind.

Allen Thesen gemeinsam ist die Fokussierung auf Vernetzung beziehungsweise Kommunikation sowie auf die Praxis. Diese beiden Aspekte sind Kernbausteine einer gelingenden Mobilitätswende, denn dafür ist es notwendig, zur Tat zu schreiten, Wissen verfügbar zu machen, Geld in langfristige Projekte zu investieren und Lösungen für Viele zu entwickeln.

1. Es ist wichtig, mit der Problemdefinition zu beginnen und dafür eine problemorientierte Lösung zu finden
2. Es gibt bereits viele gute Lösungen für die Umsetzung der Verkehrswende. Es fehlt jedoch an der Vernetzung aller Akteur:innen, die dafür notwendig ist.
3. Privatwirtschaftliche Akteur:innen (meist kurzlebig und agil) und die öffentliche Verwaltung (beständig und meist schwerfälliger) müssen sich abstimmen und einen gemeinsamen zeitlichen Rahmen für Planungsprozesse finden, damit Kooperationen gelingen können.
4. Finanzierungsmöglichkeiten müssen leichter zugänglich sein und schneller erreichbar werden. So werden kreative Mobilitätslösungen und langfristige Projekte ermöglicht.
5. Es müssen konsequente, nachhaltige und weitreichende Mobilitätskonzepte entworfen und umgesetzt werden. Hierzu müssen Politik und Gesetzgebung eine klimaneutrale Verkehrswende auf ihrer Agenda priorisieren.
6. Es braucht eine übergeordnete, gemeinsame Vision, wie nachhaltiger Verkehr zukünftig auf dem Land aussehen kann.
7. Die Verkehrswende im ländlichen Raum kann eher durch viele kleine Bausteine als durch einzelne Großprojekte funktionieren. Im ländlichen Raum gibt es andere Probleme als in Großstädten. Diese Unterschiede müssen gewürdigt und mit individuellen Lösungen bearbeitet werden.

(1) Am Anfang beginnen

Es ist wichtig, bei der Problemdefinition zu beginnen und dafür eine problemorientierte Lösung zu finden.

Wenn eine Alternative für ein herkömmliches Mobilitätsmodell gesucht wird, dann passiert es in der Praxis häufig, dass die Verantwortlichen bereits eine konkrete Vorstellung von der Lösung haben. Dies führt dazu, dass das Problem nicht genauer definiert wird und die Lösung nicht direkt an den wirklichen Bedarfen orientiert ist (vgl. Kap. 4.2 User Testing). Dies ist ein Fehler, der zum Beispiel auch bei der Entwicklung unserer Vision von Ringo und Huberta gemacht wird (vgl. Kap. 2 Zielwissen: Ringo und Huberta). Hierbei wird die Idee der Berliner Ringbahn (ein Projekt, das in einer Großstadt gut funktioniert) auf Brandenburg übertragen. Es wird nach einer Lösung für das (angenommene) Problem gesucht, dass die neue Tesla-Fabrik nicht gut genug mit dem ÖPNV erreichbar sei. Dieses Problem soll damit gelöst werden, dass die Region insgesamt besser durch den ÖPNV verknüpft wird. Im ländlichen Raum besitzen jedoch viele Haushalte ein Auto, sodass die Nachfrage nach einem neuen ÖPNV-Angebot möglicherweise nicht so hoch ist wie angenommen. Bevor Vorschläge und Lösungen angeboten werden, sollte eine gründliche Problemanalyse erfolgen. Auch Antje Michel (MaaS L.A.B.S.) erwähnt die Problematik, dass oft Lösungen im Vordergrund stehen (vgl. Michel, 2021). Eine Analyse des Informationsportals Mobilikon durch das Rollenspiel kann dies weiter bestätigen. Auch hier ist es möglich, nach bestehenden Lösungen zu suchen, unabhängig von der Problemstellung. Eine Problemanalyse in Form von Filtern oder einer Abfrage könnte die Lösungsorientierung des Informationsportals stärken.

Aber warum ist es so wichtig, das Problem genau zu definieren und welche Vorteile bietet ein ergebnisoffener Prozess?

Wird ein Projekt implementiert, ohne dass dieses an existierende Probleme angepasst wird, besteht die Gefahr, dass es nicht genutzt wird. Die potentiellen Nutzer:innen fühlen sich möglicherweise nicht angesprochen, da sie das Projekt nicht als Lösung für ihr Problem sehen. Dies kann zu einem selbstverstärkenden Zyklus führen, wie im Hürdennetzwerk (vgl. Kap. 3.2) mehrfach herausgestellt wird. Ein neues Mobilitätsangebot, das nicht genutzt wird, weil es das Problem der Nutzer:innen nicht löst, kann nicht wirtschaftlich betrieben werden. Wenn ein Projekt nicht wirtschaftlich ist, muss es eingestellt werden, was dazu führt, dass die Nutzer:innen wieder auf die herkömmlichen Mobilitätsangebote (z.B. das Auto) angewiesen auf bestehende Probleme. Wird der Entwicklungsprozess zudem mit den Nutzer:innen gemeinsam durchgeführt, kann deren Expertise in Bezug auf ihre Probleme genutzt werden.

(2) Vernetzung nutzen

Es gibt bereits viele gute Lösungen für die Umsetzung der Verkehrswende. Es fehlt jedoch an der Vernetzung aller Akteur:innen, die dafür notwendig ist.

Mobilikon zeigt sehr deutlich eine Fülle an möglichen alternativen Mobilitätsangeboten. Auch gibt es viele Bürger:inneninitiativen (zum Beispiel „Verkehrswende Brandenburg jetzt!“ und „Berlin autofrei“) mit Vorschlägen und Projekten zu klimafreundlichen Mobilitätslösungen in Brandenburg und Berlin. Viele umgesetzte Pilotprojekte zeigen nicht nur, dass es Lösungen gibt, sondern dass sie technisch auch umgesetzt werden können. Woran also scheitern diese Projekte? Warum ist die Verkehrswende noch nicht umgesetzt? Dafür gibt es mehrere Ursachen. Eine wichtige Erkenntnis ist die Tatsache, dass oftmals die Vernetzung der Stakeholder fehlt, was in der quantitativen Umfrage zu Mobilikon (geringer Bekanntheitsgrad) deutlich wird und was zwei Teilnehmer:innen im User Testing als aktuelles Problem in Stadtplanungämtern benennen (vgl. Kap. 4.2 Quantitative Befragung, User Testing). Im Gegensatz zu diesen kommunalen Perspektiven steht der Beitrag von Kai Dahme (VBB), welcher eine ausgeprägte Vernetzung zwischen Kommunen, Landkreisen und anderen öffentlichen Trägern betreibt und daher im VBB keine fehlende Vernetzung beobachten kann (vgl. Dahme, 2021). Auch der Landkreis Oder-Spree hat eine neue Stelle im Mobilitätsmanagement geschaffen, wie Wolfgang Rump (Regionale Planungsgemeinschaft Region Oderland-Spree) anmerkt (vgl. Rump, 2021).

Ein aktives Mobilitätsmanagement, das sich insbesondere der Vernetzung der Akteur:innen widmet und die Kommunikation stärkt, kann diesem Problem also entgegenwirken. Vernetzung und damit das Lernen aus Erfahrungen von anderen Akteur:innen können helfen, Vorurteile aufzuheben und neue Lösungsansätze aufzuzeigen. Auch eine nicht offiziell benannte Stelle, wie beispielsweise Tesla, kann eine vernetzende Funktion einnehmen. So berichtet Rump, dass auch zwischen den von der Tesla-Ansiedlung betroffenen Kommunen nun eine stärkere Vernetzung und mehr Austausch stattfinden als zuvor (vgl. Rump, 2021). Als Treiber für E-Mobilität und neue Innovationskraft hat der Konzernstandort zudem das Potential, ein Sammelpunkt für Ideen und Erfahrungen zu werden. Durch die Finanzstärke kann Tesla außerdem bei der Umsetzung behilflich sein. Dafür ist jedoch nicht nur eine Vernetzung zwischen privatwirtschaftlichen Akteur:innen, sondern auch zwischen der öffentlichen Hand und der freien Wirtschaft notwendig.

(3) Gemeinsam stark

Privatwirtschaftliche Akteur:innen (meist kurzlebig und agil) und die öffentliche Verwaltung (meist schwerfälliger und langlebiger) müssen zusammenarbeiten, um einen gemeinsamen zeitlichen Rahmen für Planungsprozesse zu finden.

Wie das Beispiel Tesla zeigt, sind öffentliche Hand und freie Wirtschaft oftmals in Planungsprozessen nicht synchronisiert (vgl. Dahme, 2021). Auch aus dem Alltag sind langwierige Behördengänge bekannt. Hier stellt sich die Frage: Warum dauern Verwaltungsprozesse so lange? Müssten sich diese nicht leicht beschleunigen lassen? Wichtig ist hierbei zu bemerken: Auf öffentlicher Seite dauern viele Prozesse durch fest eingeplante Zeiträume

für eine öffentliche Beteiligung oder Auslegung länger. Außerdem halten politische Entscheidungsstrukturen die Verwaltung von agilen Anpassungen an das sich schnell ändernde Feld von äußeren Bedingungen und privatwirtschaftlichen Akteur:innen ab. Gerade agile und schnell agierende Treiber wie Tesla oder junge Start-Ups kann dies ausbremsen (vgl. Dahme, 2021). Dies ist jedoch nur zum Teil den langwierigen Prozessen in der Verwaltung geschuldet, da auch privatwirtschaftliche Akteur:innen teilweise nicht über Ausschreibungspflichten informiert sind und ein mangelndes Verständnis für kommunale Abläufe erkennen lassen (vgl. Dahme, 2021). Dennoch ist ein ausreichender Zeitraum für die Beteiligung in formellen Planungsprozessen ein wichtiger Teil der Demokratie und sollte daher nicht wegfallen. Gleichzeitig kann das Eintreffen neuer Akteur:innen in der Region auch neue Projekte anstoßen, wie Rump für den Landkreis Oder-Spree bestätigen kann. Dies schaffe auch in der Verwaltung neue Arbeitsplätze und könne Denkanstöße für neue Verfahren oder Methoden geben (vgl. Rump, 2021). Diese fruchtbare Zusammenarbeit sollte sich insbesondere auch in der Finanzierung von Projekten niederschlagen.

(4) Geld nutzbringend einsetzen

Finanzierungsmöglichkeiten müssen leichter zugänglich sein und schneller erreichbar werden. So werden kreative Mobilitätslösungen und langfristige Projekte ermöglicht.

Alternative Mobilitätslösungen, unabhängig davon, ob es sich um ein großes Infrastrukturprojekt oder ein kleinräumiges, zeitlich begrenztes Pilotprojekt handelt, benötigen eine Finanzierung. Eine öffentliche Finanzierung zu erhalten, scheint jedoch mit Schwierigkeiten einherzugehen und für einige Projektarten leichter zu sein als für andere. Welche Projekte werden bevorzugt und warum? Und welche Schwierigkeiten stehen einer Finanzierung im Weg? Ein wichtiges Problem ist bei vielen Projekten, dass sie sich nicht rentieren. So sind im Landkreis Oder-Spree Projekte im suburbanen Raum eher profitabel als im ländlichen Raum, wie Rump erklärt (vgl. Rump, 2021). Dies ist zum größten Teil den fehlenden Bündelungseffekten geschuldet, zum Teil aber auch der Fokussierung auf das Auto (vgl. Kap. 3.2). Auch Michel bestätigt, dass besonders im ländlichen Raum die fehlende selbsttragende Rentabilität ein Problem ist. Dies werde noch verstärkt, da es im ländlichen Raum wenige Anreize für Unternehmen, private Initiativen oder Forschungsprojekte gebe (vgl. Michel, 2021). Dadurch sind die öffentliche Hand oder öffentlich unterstützte Verkehrsunternehmen oftmals die einzigen Akteur:innen, die neue Projekte etablieren. Durch die geringe Rentabilität werden zudem oft nur Pilotprojekte in kleinräumig begrenzten Gebieten gefördert. Klaus-Peter Gussfeld (BUND) schildert, dass es oft schwierig ist, für Projekte langfristige Finanzierungslösungen aus öffentlicher Hand zu finden (vgl. Gussfeld, 2021). Förderanträge könnten nur unter bestimmten Bedingungen gestellt werden, der Zugang zur Finanzierung sei oft langwierig und kompliziert. Für Pilotprojekte könne eine Finanzierung dann nur für einen bestimmten Zeitraum gewährt werden, die nach wenigen Jahren ohne Verlängerung auslaufe. Viele dieser Pilotprojekte müssten dann eingestellt werden, da

sie sich (noch) nicht selbst tragen könnten und auf Förderung angewiesen seien (vgl. Gussfeld, 2021). Um alternative Mobilitätsprojekte dauerhaft zu finanzieren, werden also neue Finanzierungsmöglichkeiten benötigt, wie auch Dahme bestätigt. Dazu müsse die Mobilitätswende insbesondere auf der politischen Agenda eine höhere Priorität erhalten (vgl. Dahme, 2021).

(5) Mutig sein

Es müssen konsequente, nachhaltige und weitreichende Mobilitätskonzepte entworfen und umgesetzt werden. Hierzu müssen Politik und Gesetzgebung eine klimaneutrale Verkehrswende auf ihrer Agenda priorisieren.

Ein wichtiger Faktor für die Zusammenarbeit von privatwirtschaftlichen Akteur:innen und der öffentlichen Hand ist eine unterstützende, konsistente Politik. Wie muss eine solche Politik aussehen, damit die Zusammenarbeit gelingen kann? Welche Faktoren sollten verändert werden?

Auf Bundes- und Landesebene, aber insbesondere auf kommunaler Ebene kann die Mobilitätswende aktiv durch eine klimafreundliche Politik unterstützt werden. Die Kommunen nehmen eine wichtige Rolle ein, da auf dieser Ebene konkrete Projekte umgesetzt werden können. Auf Bundes- und Landesebene können Konzepte und Vorgaben die Ausrichtung und Umsetzung einer Klima-Strategie erleichtern (vgl. Gussfeld, 2021). Insbesondere politische Mehrheiten sind essenziell, nicht nur für infrastrukturelle Großprojekte, sondern auch auf kommunaler Ebene, um Infrastruktur für den Radverkehr auszubauen, oder auf Landkreis- und Landesebene, wenn es darum geht, eine bessere ÖPNV-Abdeckung mit den Verkehrsverbänden zu verhandeln. Auch die Bereitstellung ausreichender finanzieller Mittel benötigt, wie bereits diskutiert, ausreichende politische Mehrheiten (vgl. Kap. 3.2).

Um den in Kapitel 3.2 beschriebenen Problemen zu begegnen, muss die Politik aktiv auf sie zu gehen, anstatt reaktiv zu arbeiten. Im Landkreis Oder-Spree wird deutlich, dass erst auf das Problem der Mobilitätswende reagiert wurde, als eine Veränderung in der Akteur:innenlandschaft durch das Auftreten von Tesla entstand (vgl. Rump, 2021). Die Notwendigkeit zur Mobilitätswende besteht jedoch bereits seit vielen Jahren. Es könnten Bedingungen für Lösungen geschaffen werden (zum Beispiel Gesetzesgrundlagen, Fördermittel), wenn ein Problem erstmals auftritt und so die Lösung des Problems (zum Beispiel die Mobilitätswende) in Zusammenarbeit mit Akteur:innen aus der Zivilgesellschaft und der Wirtschaft ermöglicht wird. Eine solche Zusammenarbeit hat viel Potential, welches durch ein gemeinsames Ziel bewusster und konsequenter genutzt werden könnte.

(6) Augen auf das Ziel

Es braucht eine übergeordnete, gemeinsame Vision, wie nachhaltiger Verkehr zukünftig auf dem Land aussehen kann.

Um den Fokus vieler verschiedener Akteur:innen auf ein gemeinsames

Ziel auszurichten, wird eine gemeinsame, übergeordnete Vision benötigt, wie nachhaltige Mobilität zukünftig und insbesondere im ländlichen Raum aussehen kann. Wie kann eine solche Vision entwickelt werden? Auch hier liegt der Fokus auf Zusammenarbeit in der Akteur:innenlandschaft. In der Interaktion zwischen Wirtschaft, öffentlicher Hand, Politik, Umwelt, Bürger:inneninitiativen und Privatpersonen kann eine Vision eine starke treibende Kraft werden. Wenn sie gemeinsam entwickelt wird, fällt es den Beteiligten leichter, diese Vision zu vertreten und ihre Handlungen darauf auszurichten. Auch die Finanzierung von Projekten kann überzeugender eingeholt werden, wenn verschiedene Akteur:innen ein gemeinsames Ziel verfolgen. Besonders Großprojekte wie beispielsweise Ringo können nur dann umgesetzt werden, wenn sie in eine überzeugende Vision eingebunden werden, die von möglichst vielen Akteur:innen mitgetragen wird.

(7) Viele kleine Schritte

Die Verkehrswende im ländlichen Raum kann eher durch viele kleine Bausteine als durch einzelne Großprojekte funktionieren.

Besonders für infrastrukturelle Großprojekte bestehen viele Hürden, die im ländlichen Raum deutlicher sind als in einer Großstadt, wie sich im Hürdennetzwerk klar zeigt und Rump im Interview bestätigt (vgl. Kap. 3.2; vgl. Rump, 2021). Speziell im gesellschaftlichen Bereich und in fehlenden Bündelungseffekten liegen erhebliche Hürden.

Aber sind Großprojekte überhaupt die Lösung? Warum dauern Großprojekte in Deutschland so lange und sind so schwierig umzusetzen?

Das liegt unter anderem an der aktuellen Finanzierungsstruktur, durch die eher kleinräumige Pilotprojekte eine Finanzierung erhalten als sehr große, teure und aufwändige Projekte (vgl. Kap. 3.2; vgl. Dahme, 2021). Dies erklärt auch, warum Bürger:inneninitiativen wie beispielsweise "Verkehrswende Brandenburg jetzt!", die seit mehreren Jahren für ähnliche Projekte wie „Ringo“ arbeiten, noch keine sichtbaren Erfolge erzielt haben. Aber auch der Gedanke, dass es eine Idee oder eine große Lösung gibt, die für alle Menschen und ihre unterschiedlichen Mobilitätsgewohnheiten funktioniert, muss fallen gelassen werden. Die Offenheit, unterschiedliche Bedürfnisse, Wünsche und Gewohnheiten zu akzeptieren, ist ein Kernbaustein einer erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen den Akteur:innen. Besonders die Unterschiede zwischen der städtischen und der ländlichen Mobilität werden im Kontext der Mobilitätswende oft vernachlässigt.

(8) Land statt Stadt

Im ländlichen Raum gibt es andere Probleme als in Großstädten. Diese Unterschiede müssen gewürdigt und mit individuellen Lösungen bearbeitet werden.

Warum funktionieren Projekte in bestimmten Regionen besser als in anderen und woran liegt es, dass in Städten andere Lösungen gebraucht werden als im ländlichen Raum? Wie Rump schildert, ist das Mobilitätsverhalten im

ländlichen und städtischen Raum lichen Mobilität werden im Kontext der Mobilitätswende oft vernachlässigt. unterschiedlich, was der Hauptgrund sei, dass Projekte unterschiedlich gut funktionieren. Insbesondere seien Projekte im suburbanen Raum finanziell tragfähiger als im ländlichen Raum (vgl. Rump, 2021). Ein Beispiel soll dies verdeutlichen: In einer Großstadt ist Platz eine wichtige Ressource. Parkende Autos nehmen viel Raum ein und sind dementsprechend ein Problem. Um also den ruhenden Verkehr zu minimieren, muss der MIV insgesamt reduziert werden. Die Strategie, den MIV zu reduzieren, wird oftmals unreflektiert auf den ländlichen Raum übertragen. Das kann dazu führen, dass Projekte auf dem Land implementiert werden, die jedoch dort nicht so gut funktionieren, wie zuvor antizipiert wurde (vgl. Dahme, 2021). Im ländlichen Raum hingegen ist teilweise genügend Platz vorhanden, sodass ruhender Verkehr nicht als Problem angesehen wird. Im Gegenteil, das Auto ist eine passende Lösung für viele (angenommene) Probleme, wie beispielsweise eine schlechte ÖPNV-Anbindung und Strecken, die zu weit sind, als dass sie mit dem Fahrrad zurückgelegt werden könnten (vgl. Kap. 3.2). Das Ziel muss also nicht zwingend sein, alle Autos im ländlichen Raum zu verbannen, sondern beispielsweise eine Lösung dafür zu finden, wie der Antrieb von Autos klimaneutral gestaltet werden kann.

6.3 Reflexion der verwendeten Methoden

In der Forschungsarbeit wurde eine Vielzahl von unterschiedlichen Methoden eingesetzt, was zu umfangreichen und breit gefächerten Ergebnissen führte. Insbesondere die Herangehensweise des Mixed-Methods-Ansatzes kam der diversen Zusammensetzung unserer interdisziplinären Forschungsgruppe entgegen, da bei der Durchführung der verschiedenen quantitativen und qualitativen Methoden die jeweiligen persönlichen Kompetenzen genutzt wurden. Zudem ermöglicht der Ansatz, vielfältige Perspektiven auf das Themenfeld der Mobilitätswende zu eröffnen und Wissen auf unterschiedlichsten Ebenen zu gewinnen. Die Herausforderung des Ansatzes besteht jedoch darin, die diversen Ergebnisse anschließend in einen gemeinsamen Zusammenhang zu stellen. Die gewonnenen Ergebnisse waren miteinander zu verknüpfen, um inhaltliche Verzerrungen zu vermeiden. Dadurch, dass die Ergebnisse sich jedoch in Umfang und Detailgrad stark unterscheiden, konnten sie nur zum Teil miteinander ins Verhältnis gesetzt werden.

Aufgrund des begrenzten Arbeitszeitraums von nur wenigen Monaten, mussten auch methodische Abstriche gemacht werden. So wurde beispielsweise darauf verzichtet, die Interviews aufzuzeichnen und wörtlich zu transkribieren; es wurden lediglich Gesprächsprotokolle geführt. Auch die User Testings hätten für eine umfassende Evaluation des Informationsportals mit mehr Personen durchgeführt werden müssen. Dies war im Projektzeitraum nicht machbar.

Bei allen qualitativen Methoden, die in Interaktion mit Menschen angewendet werden, besteht die Gefahr, dass die Antworten der Teilnehmenden durch unsere Fragestellungen beeinflusst werden. Die quantitative Umfrage liefert besonders umfassende Ergebnisse, die eine gute Ergänzung zu den Ergebnissen aus den qualitativen Methoden darstellen. Hier wäre es weiterführend, den quantitativen Methodenteil auszubauen, um oben genannte Einschränkungen der qualitativen Methoden zu relativieren.

Das begrenzte Wissen unserer Forschungsgruppe über Akteur:innen im Forschungsfeld ist auch für die Aussagekraft der gesamten Arbeit ein limitierender Faktor, da abgeleitete Schlüsse durch Wissenslücken verzerrt werden können. Für zukünftige gemeinsame Forschungsprojekte in einer interdisziplinären Gruppe sollte darauf geachtet werden, zu Beginn eine fundierte gemeinsame Basis zu methodischen Vorgehensweisen zu schaffen und den Untersuchungsrahmen konkreter zu definieren. 6. Diskussion: Verkehrswende im ländlichen Raum.

7. Ausblick

Unsere Thesen sind sicherlich nicht neu und nicht innovativer als anderes, was längst zur Verkehrswende bekannt ist. Aber wie so vieles, was bereits über sie geschrieben wurde, bestätigen sie das, was schon seit vielen Jahren bekannt ist. Politik passiert nicht einfach, sie muss gemacht werden. Wenn hinter dem Konzept einer Verkehrswende starke Persönlichkeiten stehen, die dieses Ziel verfolgen und andere Akteur:innen stets an dieses Ziel erinnern und Handlungen und Projekte beständig auf diese Vision ausrichten, dann kann die Verkehrswende gelingen. Es gibt bereits viele alternative Mobilitätslösungen, die jedoch allzu oft durch gesellschaftliche Vorurteile und fehlenden politischen Willen in ihrer Umsetzung gehemmt werden. Diese aufzulösen und eine gesellschaftliche Wende herbeizuführen, wurde in dieser Arbeit aufgrund des Umfangs nicht erschöpfend untersucht und sollte Gegenstand weiterer Forschung sein.

Der Unterschied zwischen städtischer und ländlicher Mobilität und die daraus resultierenden unterschiedlichen Problemstellungen verdienen weitere Nachforschung. Für den ländlichen Raum werden nicht nur Lösungen benötigt, die den dortigen Problemen entsprechen. Es wäre optimal, wenn die Menschen, die in diesem Raum leben, eben diese Probleme definieren könnten. So ergäbe sich die Möglichkeit, passgenaue Lösungen zu finden.

Ein Thema, das sich durch alle Thesen durchzieht, ist die Zusammenarbeit verschiedener Akteur:innen. Dies ist ein besonders wichtiger Aspekt, denn die Verkehrswende, die fast alle Lebensbereiche und Menschen aller Altersklassen berührt, sollte auch von all diesen Menschen in allen Lebensbereichen gestaltet werden. Viele verschiedene Projekte und Lösungen

können viele unterschiedliche Problemstellungen angehen, aber dazu bedarf es nicht nur der Zusammenarbeit, sondern auch einer größeren Vision. Diese aufzustellen und die Zusammenarbeit zu koordinieren, ihr einen Rahmen oder ein Portal zu bieten, muss in den kommenden Jahren Aufgabe der Politik sein.

Auch wenn es gelegentlich so scheint, dass die Verkehrswende und insbesondere die Mobilitätswende etwas so Abstraktes sind, dass sie nicht erreicht werden können, gibt es eine gute Nachricht: Während der Forschung für diesen Bericht sind wir immer wieder auf Projekte gestoßen, die Hoffnung machen, dass die Verkehrswende bereits heute geschieht, dass viele Voraussetzungen für eine zügige und faire Verkehrswende bereits gegeben sind und es jetzt Zeit ist, zu handeln. In der Zusammenarbeit aller Akteur:innen kann die Verkehrswende gelingen und damit ein großer Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel geleistet werden.

Literaturverzeichnis

ADAC e.V. (2018). ADAC Monitor „Mobil auf dem Land“. München. <https://www.adac.de/-/media/pdf/motorwelt/adac-umfrage-mobil-auf-dem-land.pdf>

Adler, C., Hirsch Hadorn, G., Breu, T., Wiesmann, U. & Pohl, C. (2018). Conceptualizing the transfer of knowledge across cases in transdisciplinary research. *Sustainability Science*, 13(1), 179–190. <https://doi.org/10.1007/s11625-017-0444-2>

Agora Verkehrswende. (2021). Die Verkehrswende gelingt mit der Mobilitätswende und der Energiewende im Verkehr. <https://www.agora-verkehrswende.de/12-thesen/die-verkehrswende-gelingt-mit-der-mobilitaetswende-und-der-energie-wende-im-verkehr/>

Arndt, H., Michalak, M., Müller, B., Feigenspan, K., Rayder, S., Schecker, H. & Ulrich-Riedhammer, E. M. (2017). Systemisches Denken im Fachunterricht. FAU University Press.

Baumfeld, L., Hummelbrunner, R. & Lukesch, R. (2015). Instrumente systemischen Handelns: Eine Erkundungstour (1. Aufl.). Edition Rosenberger. Springer Gabler. <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=1973995>

BBU Verband Berlin-Brandenburgischer Wohnungsunternehmen e.V. (2021). Tesla-Ansiedlung Grünheide: ML und Kommunen unterzeichnen gemeinsame Erklärung zur Umfeld-Entwicklung | BBU. <https://bbu.de/nachricht/46299>

Blankennagel, J. (18. August 2020). Tesla baut in Grünheide schneller als in Schanghai. Berliner Zeitung. <https://www.berliner-zeitung.de/mensch-metropole/tesla-baut-in-gruenheide-schneller-als-in-shanghai-li.99240>

BMVI. (2021, 15. September). Regionalstatistische Raumtypologie (RegioStaR). <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/regionalstatistische-raumtypologie.html>

Bock, B. & Schönduwe, R. (2021). Black-Box Mobilität. Mobilitätsanalysen mit Nachfragedaten: Wirkungen technischer und erhebungsbedingter Eigenschaften auf die Aussagekraft von Mobilitätsdaten (WZB Discussion Paper SP III 2021-601). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (WZB). <https://www.econstor.eu/handle/10419/235873>

Buhrke, M. & Hellmich, R. (29. Juni 2021). Interview mit D. Heider.

BUND Landesverband Baden-Württemberg. (2021). Nachhaltig mobil im ländlichen Raum. <https://www.bund-bawue.de/themen/mensch-umwelt/mobilitaet/nachhaltig-mobil-im-laendlichen-raum/>

Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat. (2020). Mediathek - MOBILIKON. <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/videos/DE/themen/heimat-integration/mobilikon.html>

Canzler, W. (2018). Keine Energiewende ohne Mobilitätswende. In Lothar Hageböling und Neven Josipovic (Hrsg.), Herausforderung Mobilitätswende. Ansätze in Politik, Wirtschaft und Wissenschaft (S. 9–26). BWV Berliner Wissenschafts-Verlag.

Dahme, K. (20. Juli 2021). Interview mit L. Fuchs.

Deutscher Bundestag. (2018). Sachstand Elektrifizierungsgrad der Schieneninfrastruktur. Berlin. <https://www.bundestag.de/resource/blob/549342/f2306e768bb6a0963f54a70143a2d81b/wd-5-027-18-pdf-data.pdf>

Deutscher Bundestag. (2019). Bilanz der Verkehrspolitik der Bundesregierung in den letzten zehn Jahren – Folgen der Prioritätensetzung im Verkehrsetat seit 2009 (Kleine Anfrage). Köln. <https://dserver.bundestag.de/btd/19/095/1909586.pdf>

Emmendorffer, A. (21. April 2021). Interview mit O. Blech.

EnergieSchweiz. (2021, 8. September). Was ist die 2000-Watt-Gesellschaft? <https://www.local-energy.swiss/programme/2000-watt-gesellschaft/was-ist-die-2000-watt-gesellschaft.html#/>

Fahrradportal. (2021, 9. September). Plattform “Mobilikon” für kommunales Mobilitätsmanagement freigeschaltet. <https://nationaler-radverkehrsplan.de/de/aktuell/nachrichten/plattform-mobilikon-fuer-kommunales>

Geißler, A. & Hunscha, U. (2020). Handlungsfelder für einen leiseren Schienenverkehr. Berlin.

Gemeinsame Landesplanung Berlin-Brandenburg. (2021, 30. März). Landesplanerische Konzept zur Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark) - GL.Berlin-Brandenburg.de. <https://gl.berlin-brandenburg.de/raumentwicklung/tesla-umfeldentwicklung/>

Gussfeld, K.-P. (23. Juni 2021). Interview mit D. Heider.

Habbel, F.-R. (28. September 2020). Tesla zeigt “Wir können das” - Verwaltung im Eiltempo. Kommunal. <https://kommunal.de/verwaltung-im-eiltempo>

Hazan, J., Fassenot, B., Malik, A. & Moody, J. (2020). How to Influence Mobility Behaviors. <https://www.bcg.com/publications/2020influencing-mobility-behaviors-what-drives-drivers>

Interlink GmbH (Hrsg.). (2020). Potenzialstudie zu ländlicher Mobilität. Fraktion Bündnis 90/DIE GRÜNEN im Bundestag. Berlin. https://www.gruene-bundestag.de/fileadmin/media/gruenebundestag_de/themen_az/mobilitaet/pdf/studie-potenzial-laendlicher-mobilitaet.pdf

Karl, A., Mehlert, C. & Werner, J. (2017). Gutachten für die Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die GRÜNEN.: Reformbedarf PBefG - Rechtsrahmen für Mobilitätsangebote mit flexibler Bedienung unter besonderer Berücksichtigung des Bedarfs in Räumen und für Zeiten mit schwacher Nachfrage. Berlin. https://www.kcw-online.de/content/6-veroeffentlichungen/96-kcw-gutachten-zum-reformbedarf-des-personenbeforderungsgesetzes-pbefg/2017-06-02-reformbedarf-pbefg-flexible-bedienung_gutachten.pdf

Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour – A meta-analysis. *Global Environmental Change*, 23(5), 1028–1038. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>

Kostka, G. & Anzinger, N. (2015). Studie: Großprojekte in Deutschland – Zwischen Ambition und Realität.

Kuckartz, U. (2014). *Mixed methods: Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren.* Springer-Verlag.

Land Brandenburg. (2021). Das Dienstleistungsportal der Landesverwaltung. https://service.brandenburg.de/lis/list.php?page=kommunen_p&__ariadne=14281

Landesregierung Brandenburg. (2021, 8. September). Häufig gestellte Fragen zur Tesla-Ansiedlung | Landesregierung Brandenburg. <https://www.brandenburg.de/de/tesla/bb1.c.658136.de>

Leserdiskussion auf sueddeutsche.de (8. April 2019). Verbrenner-Verbot ab 2030: Was halten Sie davon? *Süddeutsche Zeitung*. <https://www.sueddeutsche.de/auto/diesel-benziner-verbrennungsmotor-verkehr-gruene-verbot-leserdiskussion-1.4400744>

Manderscheid, K. (2020). Antriebs-, Verkehrs- oder Mobilitätswende? In A. Brunnengräber & T. Haas (Hrsg.), *Baustelle Elektromobilität* (S. 37–68). transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/9783839451656-003>

Materla, V. (19. November 2019). Verkehrswende. Bus für lau - und alle fahren Auto. *DIE ZEIT*. <https://www.zeit.de/mobilitaet/2019-09/verkehrswende-nahverkehr-parken-pendler-auto-fahrer-pfaffenhofen>

Michel, A. (8. Juni 2021). Interview mit S. Berg.

Mobilikon. (2021). Über Mobilikon | Mobilikon. <https://www.mobilikon.de/ueber-mobilikon>

NABU (23. April 2021). Interview mit C. Dehlinger.

Nationale Plattform Zukunft der Mobilität. (2019). Wege zur Erreichung der Klimaziele 2030 im Verkehrssektor: AG1 Zwischenbericht 03/2019. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.

Nobis, C. & Kuhnimhof, T. (2018). Mobilität in Deutschland – MiD: Ergebnisbericht. <https://elib.dlr.de/125879/>

Oder-Spree, L. (2021, 15. September). Landkreis Oder Spree. <https://www.landkreis-oder-spree.de/Politik-Landkreis/Landkreis/Landkreis-Oder-Spree/>

Pitzen, C. (2019). Umweltfreundlich mobil in ländlichen Räumen. Stellschrauben für eine flächendeckende Verkehrswende. Berlin. https://www.boell.de/sites/default/files/12_gruene-ordnungspolitik_umweltfreundlich-mobil-im-laendlichen-raum_barf.pdf

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung. (2021). Klimaschutzgesetz: Klimaneutralität bis 2045. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

Reutter, U. & Wittowsky, D. (2020). *Technologische Neuerungen und mögliche Folgen für Raum und Verkehr.* Verlag der ARL-Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft.

Rump, W. (10. Juni 2021). Interview mit S. Berg.

Schaub, H. (2003). *Simulation als Entscheidungshilfe: Systemisches Denken als Werkzeug zur Beherrschung von Komplexität.* <http://systemdenken.de/schaub-simulation-alsentscheidungshilfe.pdf>

Schütz, F., Muschner, A., Ullrich, R. & Schäfer, A. (2021). Innovation Ecosystem Strategy Tool. Center for responsible research and innovation. https://www.cerri.iao.fraunhofer.de/content/dam/iao/cerri/de/Leistungsspektrum/InnovationEcosystemStrategies/Fraunhofer_CeRRI-Innovation_Ecosystem_Strategy_Tool.pdf

Spörrle, M. & Tatje, C. (27. Mai 2021). Wegen Verzögerungen im Betriebsablauf verspätet sich der Klimaschutz um wenige Jahre. *DIE ZEIT*, Nr. 22.

Städte- und Gemeindebund Nordrhein-Westfalen. (2021). Gemeindeverzeichnis. <https://www.kommunen.nrw/service/gemeindeverzeichnis.html>

Umweltbundesamt. (2019). Schienenverkehrslärm. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/verkehrslaerm/schienenverkehrslaerm>

VBB Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg GmbH. (2020). VBB imPuls 2020. Berlin.

VCD. (2021a). Was ist Multimodalität? <https://www.vcd.org/themen/multimodalitaet/schwerpunktthemen/was-ist-multimodalitaet/>

VCD (29. April 2021b). Interview mit C. Dehlinger.

Völklein, M. (24. August 2017). Im Land der kaputtgesparten Bimmelbahn, 2017. <https://www.sueddeutsche.de/auto/marodes-schienennetz-die-politik-dreht-sich-viel-zu-sehr-um-den-strassenverkehr-ein-kommentar-1.3639046>

Volksinitiative Verkehrswende Brandenburg jetzt. (2021). Pressemitteilung. Brandenburg bekommt ein Mobilitätsgesetz. Volksinitiative Verkehrswende Brandenburg jetzt

Weiss, C. (2020). Stand der Mobilitätswende in ländlichen Regionen. <https://www.zukunft-mobilitaet.net/171427/analyse/laendliche-regionen-mobilitaetswende-zukunft-der-mobilitaet-auf-dem-land/>

Winkel, J., Fichten, W. & Großmann, K. (Hrsg.). (2017). *Schriften zur Professionalisierung im Rahmen einer phasenübergreifenden Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SPiRaLe).* Forschendes Lernen an der Europa-Universität Flensburg: Erhebungsmethoden.

Abbildungen

Abbildung 1: Konzept für eine nachhaltige Mobilität in Brandenburg. Brandenburger Ringbahn „Ringo“

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 2: „Ringo“ und „Huberta“- Mobilitätskonzept für den ländlichen Raum Brandenburgs

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 3: Grafische Darstellung eines Hürdennetzwerks für die Verkehrswende am Beispiel Brandenburger Ringbahn.

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 4: Aufschlüsselung der unterschiedlichen Verkehrsmittel für zurück gelegte Wege in Stadtregionen und ländlichen Regionen.

Quelle: Adaptiert aus BMVI (2021)

Abbildung 5: Übersicht zu den eingesetzten Forschungsmethoden

Quelle: Eigene Darstellung, adaptiert aus BMVI (2021)

Abbildung 6: Bekanntheit von Formaten für nachhaltige Mobilitätslösungen

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 7: Relevanzen der Mobilitätswende

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 8: Geschätzter Nutzen von Informationsportalen für Mobilitätslösungen (2021)

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 9: Relevanz der Mobilitätswende und Bekanntheit von Formaten für nachhaltige Mobilitätslösungen

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Abbildung 10: Relevanz der Mobilitätswende und geschätzter Nutzen von Informationsportalen für Mobilitätslösungen

Quelle: Eigene Darstellung, 2021

Tabellen

Tabelle 1: Drei Wissensarten und ihre Aufgabenstellungen im Rahmen dieses Projekts

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

Was passiert, wenn ein Konzern in eine Gemeinde kommt?

Eine Analyse zu zukünftigen Finanzflüssen und Bürger:innenbefragung zu Zukunftserwartungen an die regionale Entwicklung in Grünheide

AUTOR:INNEN

Yulia Aster
Helmut Büttner
Clara-Sophie Mau
S raphime Reznikoff
Ulrike Silz

1. Einleitung und Vorbetrachtung

Im gemeinsamen Jahrgangsjahrprojekt bildete die Gemeinde Grünheide den geografischen Bezugsraum für unsere Untersuchungen, die sich mit den Konsequenzen sozialökologischer Modernisierung für den Übergang in eine CO₂-neutrale Vorbildregion beschäftigten. Hintergrund dieser Betrachtung war für uns die Frage, wie trotz der Ansiedlung der neuen Tesla-Fabrik in Grünheide das Zukunftsbild einer energiereduzierten Gesellschaft glaubwürdig kommuniziert und diskutiert werden kann.

Konkretere Leitlinien für die Vision einer Entwicklung hin zu einer klimaneutralen Gesellschaft bietet das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft (vgl. EnergieSchweiz & Bundesamt für Energie BFE, 2020). Diese bereits in der Schweiz genutzte Zielgröße für ein Konzept einer nachhaltigen Gesellschaft war nicht direkt Teil unserer Betrachtung, aber der gesellschaftliche Diskurs, der durch die Akzeptanzschaffung für ein solches Ziel entsteht, schon. Um in Grünheide ein Zukunftsbild für eine nachhaltige, energiereduzierte Gemeinde zu verhandeln, müssen auch neue Wege für Bürger:innendialog und Planungsprozesse gefunden werden. Regionale Entwicklungsprojekte, wie der Zuzug der Tesla Gigafactory, werden meist als gewaltiger Umbau durch technische Innovation und demografischen Wandel dargestellt. Neben der Betrachtung der technischen und raumplanerischen Wege sollte, unserer Einschätzung nach, unbedingt auch die Art der Vermittlung und gesellschaftliche Zusammenarbeit in solchen Transformationsprozessen untersucht werden.

In diesem Sinne ist unsere Betrachtung normativ von den Ideen der 2000-Watt-Gesellschaft geprägt. Doch wo zeigt sich das konkret? Wie können unsere Ergebnisse helfen, den Wandel von Grünheide in eine nachhaltige Gemeinde – trotz oder mit Tesla –, zu erreichen?

Die regionale Entwicklung, die Grünheide bevorsteht, ist letztendlich ein Urbanisierungsprozess. Laut landesplanerischem Konzept wird in nächster Zeit (1. Bauabschnitt) ein durch Tesla erzeugter Zuzug von bis zu 11.000 Menschen erwartet (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 28). Dieser wird schnell mit gesteigerten Kapitalflüssen gleichgesetzt und von den Raumplaner:innen des Landes fokussiert.

„Mit der Ansiedlung von Tesla sind vielfältige Erwartungen an eine in der Region insgesamt steigende Wertschöpfung verbunden: Zulieferbeziehungen entstehen, bestehende Unternehmen werden erweitert, neue gegründet. Infolge von mehr Menschen mit steigendem Einkommen steigen die privaten Konsumausgaben, wodurch es zu Wachstum bei Dienstleistern, Handwerkern und Einzelhändlern kommt.“ (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 26)

Einen möglichen wissenschaftlichen Rahmen für die ganzheitliche Betrachtung von Transformationsprozessen bietet der normative Kompass des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (ff. WBGU). Dieses Konzept des WBGU nimmt dabei gesellschaftliche Aspekte stärker in den Fokus. Da das Konzept des normativen Kompasses für den theoretischen Hintergrund unserer Arbeit eine wichtige Rolle spielt, wird es im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit genauer betrachtet. Kern des Kompasses sind drei Betrachtungsdimensionen, die helfen sollen, in Transformationsprozessen unterschiedliche Gesellschaftsbereiche ganzheitlich einzubinden: die Erhaltung natürlicher Lebengrundlagen, die Teilhabe und die Eigenart.

Für die Transformation, die der Gemeinde Grünheide bevorsteht, sollten diese Betrachtungsebenen ebenfalls beachtet werden. Ähnlich den Teilhabeaspekten aus dem normativen Kompass des WBGU haben wir aus dem Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft das Leitbild transparenter Planung und eines sich der Nachhaltigkeitsziele verpflichtenden Managements für unsere Arbeit herausgenommen (vgl. EnergieSchweiz, 2019).

Das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft greift in den Vorschlägen zur nachhaltigen Transformation durch Energiereduktion weitere Strategien auf, über die die Zusammenarbeit an der Erreichung der Ziele messbarer werden soll. Da viele sozialwissenschaftliche Aspekte in diese Messbarkeit nicht mit einfließen können, zogen wir also den normativen Kompass des WBGU zu Rate. Was beide Konzepte vereint ist die Anerkennung der Endlichkeit der Ressourcen und das Ziel einer höheren Gerechtigkeit und Lebensqualität in einer nachhaltigen Gesellschaft. Der Begriff einer nachhaltigen Gesellschaft sollte von der Vorstellung, zusammen auf einem Planeten zu leben, geprägt sein (vgl. Schneidewind et al., 2014, S.12), weshalb eine Gemeinwohlorientierung im Rahmen der planetaren Grenzen und anhand eines transparenten Einbezugs aller Betroffenen eine wichtige Grundlage ist.

In unserem Projekt und der vorliegenden Arbeit geht es um die methodische Untersuchung und praktische Erprobung von Kommunikation für nachhaltige Transformationsprozesse.

Angeregt durch Diskussionen zu Greenwashing von Konzernen suchten wir nach Hilfestellungen für und von Gemeinden, die sich großen Konzernen gegenüber in Umwelt- und sozialen Aspekten positionieren wollen. So kamen wir zu dem Ansatz, dass die Finanzmittel einer Gemeinde in großem Maße über Motivation und Möglichkeiten in Transformationsprozessen entscheiden. So sollten Finanzflüsse im Sinne einer nachhaltigen Teilhabe der Bevölkerung transparent kommuniziert werden und ihr Einsatz für das Gemeinwohl diskutiert werden. Hiermit hatten wir eine konkrete Motivation für Untersuchungen rund um die Frage: Was passiert, wenn ein Konzern in eine Gemeinde kommt? Wir haben uns über verschiedene Formate an diese Fragestellung herangetastet – zum einen durch eine systemische Analyse

zu möglichen Finanzflüssen in der Zukunft und zum anderen durch eine Bürger:innenbefragung zu ihren Zukunftserwartungen an die regionale Entwicklung in Grünheide mit einem konkreten Bezug zu den Finanzflüssen, die sich die Gemeinde durch die Industrieansiedlung erhofft.

In einem Mission Statement wurde die Ausgangslage folgend beschrieben:

Tesla zieht mit einer Gigafactory in Grünheide ein und oft ist die Rede von Investitionen. Was das für die Bewohnerinnen und Bewohner der Gemeinde konkret bedeutet, wird aber seltener thematisiert. Genau diese Lücke möchten wir sichtbar machen.

Wir untersuchen, mit welchen Geldflüssen der Zuzug von Tesla verbunden war, ist und sein wird. Mit dem Begriff „Geldflüsse“ meinen wir hier vor allem Investitionen, Fördergelder und Steuereinnahmen. Uns interessiert vor allem die Frage, welche Veränderungen und Möglichkeiten diese Finanzmittel für die Menschen in Grünheide bedeuten, und ob ein Teil der Gelder dem Gemeinwohl zugutekommt.

Gleichzeitig möchten wir herausfinden, welche Wünsche und Bedürfnisse die Bewohnerinnen und Bewohner von Grünheide haben. Welche Fragen würden sie an die Entscheidenden aus Politik und Wirtschaft stellen? Ganz nach dem Motto: „What can Tesla do for you today?“.

So wollen wir den finanziellen Spielraum, die Chancen und Herausforderungen für die Menschen vor Ort dokumentieren und für die Öffentlichkeit sichtbar machen. Langfristig sollen so auch politische und wirtschaftliche Akteure und Akteurinnen die Gelegenheit bekommen, auf diese einzugehen.

Aufbau der Arbeit

Im ersten Kapitel findet sich ausgehend von einer theoretischen Einbettung, in welcher der normative Kompass des WBGU näher beschrieben wird – die Formulierung, des Forschungskontexts, der Forschungsfragen und -ziele. Im Hauptteil der Studie stehen zwei methodische Kapitel: In Kapitel 2 werden die Methode der Finanzflussanalyse, die damit erhobenen Daten, Ergebnisse und deren Interpretationen erläutert. In Kapitel 3 werden als zweite zentrale Methode eine qualitative Befragung von Bewohner:innen in Grünheide und deren Ergebnisse dargestellt. Wie bei der Finanzflussanalyse wird auch hier zunächst der Bezug zum Konzept des WBGU hergestellt. Unsere weiteren wissenschaftlichen Ansätze werden im Abschnitt Methodisches Vorgehen über die Datenerhebungsmethode, die Konzeption des Fragebogens anhand der Ethnographic Futures Research Methode und die Designstrategie zum Bau eines Befragungstands erläutert. Dazu gehören ebenso das Vorgehen für die Datenerhebung und die Anmerkungen zur Repräsentativität und Subjektivität der qualitativen Befragung. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Befragung über eine ausführliche Themenfelderauswertung und Diskussion

der übergreifenden Ergebnisse präsentiert. Das Kapitel zur Befragung und den Hauptteil abschließend folgt die Reflexion der Vorgehensweise und des weiteren Forschungsbedarfs.

In Kapitel 4, der Gesamtauswertung, werden beide Teile zusammengeführt und diskutiert. Darauf folgt eine Reflexion zur gesamten Arbeit und den gesammelten Erfahrungen im Projekt. Die Gesamtbetrachtung wird um Fragen zum weiteren Forschungsbedarf ergänzt. Abschließend sind in Kapitel 5 als Fazit unsere Learnings zum Thema unserer Projektarbeit und dem übergreifenden Thema der Transformation in Grünheide zusammengefasst.

Theoretische Einbettung: Der normative Kompass des WBGU

Eine Möglichkeit, städtische Transformationsprozesse ganzheitlich, das heißt auch „am Menschen orientiert“ (Kraas et al., 2016, S. 9) zu betrachten, bietet der normative Kompass des WBGU.

Mit dem normativen Kompass schlägt der **WBGU** einen konkreten Orientierungsrahmen vor, an dem Entwicklungsprozesse in Städten ausgerichtet werden sollten, um sich nachhaltig entfalten und wirken zu können. Der normative Kompass besteht aus „drei [verschiedenen] Dimensionen“ (Kraas et al., 2016, S. 9):

WBGU

Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) ist ein unabhängiges wissenschaftliches Beratungsgremium für den deutschen Bundestag. Seine neun Mitglieder werden jeweils für vier Jahre vom Bundeskabinett berufen. Mit einer Vielzahl von Publikationen berät der WBGU seit 1992 Politik und Zivilgesellschaft zu Fragestellungen des Globalen Wandels (vgl. Bundesverwaltungsamt, 2021, vgl. WBGU, 2019)

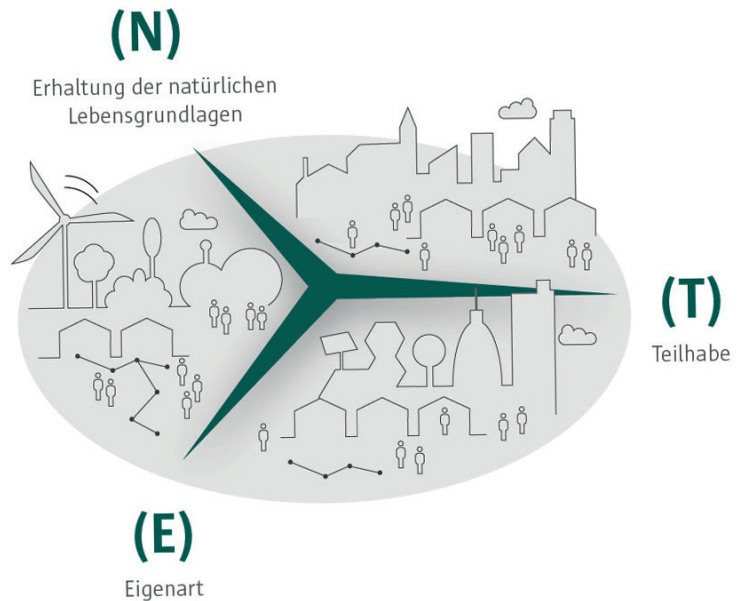


Abbildung 1: Der normative Kompass
Eigene Darstellung nach WBGU

1. Die erste Dimension zielt auf die „Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen“ (N), indem sie fordert, bei der Gestaltung oder Wahl von „Entwicklungspfade[n]“ in Städten „den planetarischen Leitplanken in Bezug auf globale Umweltveränderungen Rechnung [zu] tragen sowie lokale Umweltprobleme [zu] lösen“ (Kraas et al., 2016, S. 9). Somit beachtet die Dimension sowohl lokale als auch globale Umwelteinflüsse und -veränderungen, um „nachhaltige Stadtentwicklung [mit der] Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen“ (Kraas et al., 2016, S. 9) langfristig in Einklang zu bringen.

2. Mit der Dimension der „Teilhabe“ (T) empfiehlt der WBGU, bei der Stadtentwicklung „[u]niverselle Mindeststandards für substanzielle, politische und ökonomischen Teilhabe“ (Kraas et al., 2016, S. 9) einzuhalten. Diese bilden die Grundlage, um Menschen gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen und sie so dazu zu befähigen, ihr Leben ihren eigenen Wünschen und Bedürfnissen entsprechend auszugestalten (vgl. Kraas et al., 2016, S. 9).

3. Nach eigenen Aussagen „führt der WBGU [mit der dritten Dimension der Eigenart] eine neue Kategorie in die Nachhaltigkeitsdiskussion ein“ (Kraas et al., 2016, S. 142). Der Begriff der „Eigenart“ (E) beschreibt das Vorhandensein eines immateriellen, lebendigen, „eigenen“ Charakters in einer jeden Stadt, der durch Nutzung und Aneignung von Raum, durch die alltäglichen Praktiken der ansässigen Stadtgesellschaft geschaffen wird (vgl. Kraas et al., 2016, S. 142f). Die Entwicklung von Eigenart ist der Prozess, in dem „physisch-materielle Räume mit Leben gefüllt und durch menschliches Handeln mit Bedeutung und Erfahrungen ‘aufgeladen’ und zu Lebensräumen werden“ (Kraas et al., 2016, S. 154). Somit betont der WBGU durch die Etablierung des Begriffs die Notwendigkeit, die Vielfalt von Städten und ihrer individuellen Entwicklungspotenziale im Kontext nachhaltiger Transformationen anzuerkennen und zu fördern (vgl. Kraas et al., 2016, S. 143).

Die drei Dimensionen des normativen Kompasses stehen in einer engen Wechselwirkung zueinander. So bildet die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen eine grundlegende Voraussetzung, um die anderen beiden Dimensionen überhaupt auf die Bühne treten lassen zu können. Ohne die notwendigen Lebensgrundlagen stehen die Entfaltung von Teilhabe und Eigenart überhaupt gar nicht erst zur Debatte. Zugleich sind „[u]niverselle Teilhaberechte (...) Voraussetzung für die Chancen von Menschen und Stadtgesellschaften, eigenständige Entwicklungspfade überhaupt entwerfen und gestalten zu können“ (Kraas et al., 2016, S. 10). Die Eigenart wiederum vermag es, durch die lokal-spezifische Gestaltung von Diversität in urbanen Räumen zur Entfaltung neuer, kreativer Lösungen für die Einhaltung der planetarischen Grenzen beizutragen (Kraas et al., 2016, S. 161). Während die beiden ersten Dimensionen „einen Rahmen auf[spannen], innerhalb dessen sich eine Vielfalt von Transformationspfaden entfalten kann“, verdeutlicht das Konzept der Eigenart, „dass jede Stadt innerhalb dieses Rahmens auf ihre ‘eigene Art’ ihren Weg in eine nachhaltige Zukunft suchen kann und

muss“ (Kraas et al., 2016, S. 143). Damit sich ein solcher Weg im Einklang mit der Eigenart einer Stadt jedoch entfalten kann, bedarf es der „aktive[n] Teilnahme [– im Gegensatz zur bloßen Teilhabe –] der Stadtbevölkerung an städtischem Leben und Stadtentwicklung“ (Kraas et al., 2016, S. 153). Durch das Konzept der Eigenart wird also die „Gestaltungsautonomie“ (Kraas et al., 2016, S. 155) der Menschen über die Erfüllung von grundlegenden Bedürfnissen oder Rechten hinaus bekräftigt (vgl. Kraas et al., 2016, S. 153).

Laut dem WBGU sollten für das Gelingen einer nachhaltigen Transformation alle drei Dimensionen in ein Gleichgewicht zueinander gebracht werden (vgl. Kraas et al., 2016, S. 10). Dies bedeutet auch, dass neben sich bestärkenden Dynamiken zwischen den Dimensionen auch konkurrierende Zielsetzungen ausgehandelt werden müssen (vgl. Kraas et al., 2016, S. 161).

Neben der ganzheitlichen Betrachtung des normativen Kompasses bietet sich jedoch auch der Fokus auf einen Ausschnitt dieses Zusammenspiels an. Während die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen eine grundlegende und vielbesprochene Zielgerade darstellt, die im Rahmen unseres Seminars insbesondere durch das Konzept der 2000-Watt-Gesellschaft behandelt wurde, eröffnen die Dimensionen der Teilhabe und insbesondere der Eigenart einen konzeptionellen Weg, die anstehende Regionalentwicklung in Grünheide (Mark) anhand eines menschenzentrierten Ansatzes in den Blick zu nehmen.

Ziel und Fragestellung

Mit dem bereits im Mission Statement formulierten Vorhaben möchten wir betrachten, inwiefern die Transformation für das Gemeinwohl der Menschen aufgegriffen werden kann. Dies kann als größeres Ziel verstanden werden, woraus sich zunächst folgende Arbeitsfragen ergeben:

Welche Finanzmittel stehen der Gemeinde für die Transformation zur Verfügung und welche Wünsche und Zukunftsvorstellungen hegen die Menschen vor Ort, die für die Transformation der Gemeinde beachtet werden sollten?

Mit diesen zwei Fragestellungen sind wir in die Recherche und in die Arbeit vor Ort gestartet und verstehen sie daher als Arbeitsfragen. In der theoretischen Aufarbeitung der Projektteile wurden genauere Fragestellungen, welche die Entwicklung der Finanzflussanalyse und der Befragung begleiteten, erarbeitet.

Die Finanzflussanalyse versucht, die Frage zu beantworten, ob es in der Berichterstattung der Transformation Grünheides transparente Darstellungen von möglichen Finanzszenarien rund um die Ansiedlung Teslas gibt. Nach der Identifizierung einer Lücke in der Berichterstattung ergab sich eine weitere Zielsetzung und Frage: Wie können wir ein Finanzflussszenario

in einer leicht verständlichen und zugleich inhaltlich einsichtsreichen Darstellung zeigen?

Im Rahmen der Befragung untersuchten wir, inwieweit die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory im Rahmen des normativen Kompasses sein transformatives Potenzial entfalten kann. Weiterführend untersuchten wir, wie unsere Arbeit im Sinne der Teilhabe an gesellschaftlichen Informations- und Entscheidungsprozessen eine Quelle für Bürger:innen im Rahmen ihrer Meinungsbildung und Entscheidungsfindung werden kann.

2. Finanzflussanalyse

Die Ankündigung von Elon Musk, in Grünheide eine weitere Teslafabrik zu errichten, erfuhr ein enormes Presseecho (vgl. Glauche, 2019). Die Fläche, auf der die sogenannte Gigafactory derzeit errichtet wird, war zuletzt 2001 dem Autobauer BMW angeboten worden, dieser entschied sich jedoch für einen anderen Standort (vgl. ebd.). Zeitgleich mit der Ankündigung Teslas und den Absichtserklärungen der Politiker:innen, diese Ansiedlung zu unterstützen, begannen Gerüchte über die Höhe von Fördermitteln, Investitionen und Kaufpreisen zu kursieren (vgl. Stähle, 2020). Immer wieder kamen in den Medien daher folgende Fragen auf: Mit welchen Fördergeldern in welcher Höhe kann Tesla rechnen, wenn sich die Firma in Grünheide ansiedelt? Wurde Tesla mit geldwerten Vorteilen nach Grünheide gelockt, welche sich später nachteilig auf die Steuerzahlenden auswirken? Ist der Autobauer nur wegen Subventionen in Millionenhöhe nach Grünheide gekommen? Aus diesen Fragen entwickelte sich für uns als Projektgruppe eine zentrale, übergeordnete Frage, der wir mit diesem Teil der Projektarbeit nachgehen wollen: Wer profitiert am Ende von der Ansiedlung – ein Aktienunternehmen, das Land, die Gemeinde, die Arbeiter:innen oder vielleicht sogar die Bürger:innen?

Zwar bekam die Ansiedlung Teslas in Grünheide und deren zu erwartenden gewaltigen finanziellen Auswirkungen medial viel Aufmerksamkeit. Die unklare Informationslage über diese Auswirkungen, also konkret die Ausgaben und Investitionen von Tesla in den Standort Grünheide, macht es jedoch für die Bürger:innen sehr schwer, ein Recht auf informierte Teilhabe an den laufenden Prozessen wahrzunehmen. Zwischendurch schien es sogar, als ob die unklare Informationslage gerade rechtspopulistischen Gruppierungen und Parteien in die Hände spielen könnte (vgl. Rall, 2021).

Bezugnehmend auf den normativen Kompass des WBGU wollten wir mit unserem Projekt einen ersten Schritt in Richtung der qualifizierten Teilhabe von Bürger:innen in Grünheide schaffen. Dabei identifizierten wir durch die Betrachtung der Berichterstattung über Grünheide zuerst die Lücke einer transparenten Darstellung von möglichen Finanzszenarien

rund um die Ansiedlung Teslas. Dieser Lücke wollten wir durch eine leicht verständliche und zugleich inhaltlich unterschiedlich dichte Darstellung etwas entgegenwirken.

Nachdem wir im nächsten Abschnitt unsere methodischen Herangehensweisen und theoretischen Grundlagen beschreiben, gehen wir auf die Validität unseres Datenmaterials ein und erläutern unser damit verbundenes Glossar. Daraufhin gehen wir näher auf unsere systemische Analyse und deren Ergebnisse ein und beschreiben danach das Sankey-Diagramm, welches als Zwischenergebnis dieses Projektteils steht. Zum Schluss werden wir kurz unsere Ergebnisse diskutieren und in einem abschließenden Kapitel auf die Grenzen des Vorgehens eingehen, sowie weiteren Forschungsbedarf identifizieren.

Theoretische Grundlagen und methodisches Vorgehen bei der Finanzflussanalyse

Die Analyse der Finanzflüsse rund um die Ansiedlung Teslas in Grünheide lässt sich einer der Dimensionen des normativen Kompasses des WBGU zuordnen. Durch diese Zuordnung entsteht aus unserem Datenmaterial und unserer gewählten Darstellung ein transformatives Potenzial für lokale Akteur:innen.

Bei der Analyse der Finanzflüsse geht es uns nicht primär um Wohlstand oder die Haushaltssituation der Gemeinde. Der Bericht der WBGU geht von einem „erweiterten Verständnis von „Lebensqualität und Wohlstand“ (Kraas et al., 2016, S. 11) aus. So sollen darin Lebensqualität und die Wohlstands-Definition von wirtschaftlichem Wachstum und monetärem Wohlstand entkoppelt und der Blick auf die Faktoren gerichtet werden, die uns als Gesellschaft zusammenhalten (vgl. ebd.). Dieser Blickrichtung folgend verstehen wir die Teslaansiedlung und die gewaltigen Investitionen in die Region in unserer Analyse nicht als etwas grundsätzlich positives, nur weil bestimmte Personengruppen davon profitieren werden oder ein bestimmtes Maß an Wirtschaftsleistung dadurch entsteht. Wir möchten verstehen, inwieweit die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory im Rahmen des normativen Kompasses sein transformatives Potenzial entfalten kann. Die Analyse der Finanzflüsse rund um die Ansiedlung verstehen wir also als einen Bestandteil der Teilhabesicherung innerhalb des Kompasses (siehe dazu auch Kapitel 1 Theoretische Einbettung). Denn im Rahmen der Förderung von Teilhabe fordert der WBGU, allen Menschen „prozedurale Informations- und Mitwirkungsrechte zu gewähren“ (Kraas et al., 2016, S. 9). In Bezug auf das Informationsrecht für Menschen, welches sowohl zum Treffen eigener Entscheidungen als auch zur Kontrolle von staatlich getroffenen Entscheidungen dienen soll (vgl. ebd., S. 152), verstehen wir unsere Arbeit als eine weitere Quelle, die den Bürger:innen im Rahmen ihrer Entscheidungsfindung zur Verfügung stehen kann.

Zur Darstellung der finanziellen Transaktionen und Verbindlichkeiten rund um den Neubau sowie Betrieb der Tesla-Fabrik haben wir die Methode der systemischen Analyse gewählt (vgl. td academy, 2019, S. 45). Mit dieser Methode wollen wir in einem klar abgegrenzten Rahmen Wissen über die finanziellen Abhängigkeiten der Teslaansiedlung in Grünheide sammeln und dieses so darstellen, dass die komplexen Verflechtungen und Zusammenhänge innerhalb des Systems einer Vielzahl an Bürger:innen zugänglich werden. Darauf aufbauend sollte die Darstellung in politische Prozesse eingebracht werden und helfen, qualifizierte Entscheidungen treffen zu können. Hierfür mussten wir eine Systemgrenze definieren, welche einerseits möglichst viele der verfügbaren und für die Teilhabe der Bürger:innen zweckmäßigen Informationen berücksichtigt, andererseits die Erhebung und Auswertung der Daten in einem im Projektzeitraum leistbaren Umfang nicht überschreitet. Deshalb haben wir uns als Systemgrenze „direkte Zuwendungen und Abgaben an Tesla Manufacturing Bbg SE“ gesetzt. Die Firma Tesla Manufacturing Brandenburg Societas Europaea (ff. Tesla Brnd SE) ist die lokale Instanz, die das Grundstück gekauft hat, die Fabrik derzeit baut und die die Mitarbeiter:innen vor Ort anstellen wird. Diese in Brandenburg tätige Firma vertreibt jedoch z.B. nicht die gefertigten Fahrzeuge. Dies erfolgt momentan über eine Schwesterfirma mit Sitz in München (vgl. Tesla Germany GmbH, 2021). Die Verflechtungen innerhalb des Tesla-Konzerns werden in unserem System mit dieser Grenze und aus Gründen der Komplexitätsreduktion jedoch nicht betrachtet.

Spezifische Daten über die genaue Höhe der entsprechenden Finanztransaktionen oder zukünftigen steuerlichen Verbindlichkeiten waren allerdings nicht vollständig öffentlich zugänglich bzw. realistisch prognostizierbar. Viele der von uns betrachteten Steuereinnahmen realisieren sich erst in der Zukunft, wenn die Fabrik fertiggestellt ist, Arbeiter:innen eingestellt sind und Autos verkauft werden. Daher müssen Annahmen getroffen werden, deren Wahrheitsgehalt in Zukunft überprüft und angepasst werden muss. Als Vorarbeit diente uns eine Analyse der FDP-Fraktion Grünheide (vgl. FDP Grünheide, 2020), welche eine Prognose über die Steuereinnahmen aus der Tesla-Fabrik bis ins Jahr 2024 erstellt hat. Diese Prognose haben wir mit weiteren öffentlich verfügbaren Daten angereichert und uns dafür entschieden, in der Visualisierungsphase auf das Jahr 2023 zu konzentrieren. Für das Jahr 2023 ist davon auszugehen, dass der Ausbau der Fabrik abgeschlossen ist und diese dann ihr erstes vollständiges Geschäftsjahr erlebt, also durchgängig in Betrieb ist (vgl. ebd.). Auf die Risiken und Möglichkeiten unseres Datenmaterials gehen wir jedoch im folgenden Abschnitt noch einmal gesondert ein.

Nach der Datensichtung, Analyse und der Entscheidung für einen Darstellungszeitraum entschieden wir uns, unsere Ergebnisse in Form eines Sankey-Diagramms zu visualisieren (vgl. Schmidt, 2006). Diese aus der Energieflussanalyse entstandene Darstellungsform bietet die Möglichkeit, unsere komplexen Ergebnisse visuell ansprechend darzustellen und den interessierten Bürger:innen einen einfachen Überblick zu ermöglichen. Sie hat jedoch

auch den Nachteil, als Darstellungsmethode bestimmte Komplexitäten stark zu reduzieren: Finanzzuwendungen, Steuern, Abgaben und Fördertöpfe benötigen teilweise weitere Erklärungen, damit sich der zeitliche Rahmen, die Höhe und die Zusammenhänge bestimmter Zahlungen erschließen und einordnen lassen. Deshalb würde unsere Visualisierung gemeinsam mit einem Glossar veröffentlicht werden. Dieses Glossar würde dann der interessierten Öffentlichkeit je nach Bedarf die Möglichkeit bieten, tiefer in die Materie einzusteigen und nachvollziehen zu können, auf welchem Begriffsverständnis unser Ergebnis entstanden ist.

Die Datengrundlage der Finanzflussanalyse

Grundlage für die systemische Analyse sind Daten aus Medienberichten, aus veröffentlichten Dokumenten des Landes und der Gemeinde sowie aus der Analyse der FDP-Fraktion der Gemeinde Grünheide (vgl. FDP Grünheide, 2020). Die Prognose der FDP Grünheide zu Steuereinnahmen durch Tesla bis ins Jahr 2024 ist sehr umfangreich, lässt sich jedoch nur schwer verifizieren, da diese auf Annahmen basiert, die sich aus heutiger Sicht nicht belegen lassen. So könnte es zum Beispiel beim Bau der Fabrik zu Verzögerungen kommen, welchen den gesamten Zeitplan verändern oder eine länger gestaffelte Inbetriebnahme der Gigafactory zur Folge haben. Weiterhin haben wir diese Prognose kritisch betrachtet, da sie nicht aus einer wissenschaftlichen, sondern politisch engagierten Quelle kommt, und dementsprechend keinen wissenschaftlichen Standards folgt. Dennoch bieten diese Zahlen einen Anknüpfungspunkt für unsere Recherchen und ermöglichten uns somit eine Arbeitsgrundlage.

Das Ziel der vorliegenden Analyse ist also keine realitätsnahe Prognose, da zum Moment der Erstellung des Berichts noch zu viele Faktoren unbekannt sind. Unsere systemische Analyse soll stattdessen ein Bild modellieren, welches aufgrund der verschiedenen Erfahrungswerte von Expert:innen und bestehenden Prognosen wahrscheinlich eintreten kann.

Diese Modellierung soll Bürger:innen ermöglichen, sich selbst ein Bild von den wirtschaftlichen Auswirkungen der Ansiedlung Teslas auf die Gemeinde zu machen und von diesem Punkt aus qualifizierte Teilhabeentscheidungen zu treffen. Dabei müssen die Grenzen und der Modellcharakter unserer Daten stets transparent gemacht werden.

Systemische Analyse der Finanzströme

Als Ergebnis unserer Systemanalyse entstand eine Grafik, welche die Finanzflüsse rund um Tesla in den Blick nahm (Abb. 2). In dieser Grafik sind alle potenziellen monetären Zu- und Abflüsse an die Brandenburger Tesla-Firma visualisiert. Hierbei handelt es sich auf der Zuflusseite um Fördergelder (ausschließlich von der EU an Tesla) und auf der Seite der

Abflüsse um direkte sowie indirekte steuerliche Abgaben von Tesla an die Gemeinde Grünheide, das Land Brandenburg oder die Bundesrepublik Deutschland.

Zur Unterscheidung der Steuerarten kategorisieren wir diese in gewinnbedingte, umsatzbedingte, grundstücksbedingte sowie in sonstige Steuerarten, worunter bei uns die Lohnsteuer fällt. Eine weitere Unterscheidungsdimension ist, dass bestimmte Steuern regelmäßig anfallen, während andere (wie z.B. die Grunderwerbssteuer) nur einmalig fällig werden. Zwischen den drei staatlichen Akteur:innen Gemeinde, Land und Bund gibt es einen Ausgleichsmechanismus, bei dem Anteile von an den Bund oder das Land gezahlten Steuern zwischen den drei Akteur:innen verteilt werden. Da diese Verteilungsschlüssel komplex und je nach Steuerart unterschiedlich sind, werden die Verteilungsmechanismen nur vereinfacht dargestellt. Die Grafik zeigt ebenfalls auf, dass es Elemente außerhalb der Systemgrenzen gibt, die einen Einfluss auf unser Ergebnis haben könnten, aber nicht berücksichtigt wurden. Zum einen wird das Firmengeflecht Teslas von uns nicht weiter betrachtet. Dies beinhaltet zum Beispiel auch eine Schwesterfirma in München, welche für den Verkauf der Autos an Endkund:innen zuständig sein kann. Ebenso berücksichtigt unsere Grafik keine sog. Trickle-down-Effekte. Beispielhaft sind für diese Effekte in der Grafik wirtschaftliche Partner:innen und Bauunternehmen außerhalb der Systemgrenze angegeben. Tesla beschäftigt bereits jetzt große Baufirmen, von denen auch einige aus der Region stammen, und wird zukünftig auf Zulieferungen und Dienstleistungen von andern Firmenpartner:innen angewiesen sein. Es ist davon auszugehen, dass sich in der Peripherie der Gigafactory weitere, kleine Autozulieferer ansiedeln werden, die dann wiederum für Steuereinnahmen sorgen werden. Allerdings lassen sich die realistischen Auswirkungen dieses Effekts für uns aus heutiger Sicht nicht abschätzen, weshalb sie keine Berücksichtigung finden.

Als erstes Zwischenergebnis unserer systemischen Analyse lässt sich feststellen, dass Tesla zwar Fördergelder in Aussicht hat (im Rahmen der Ausbildungsförderung und der Förderung einer Batteriefabrik als zweite Ausbaustufe der Gigafactory [WELT, 2021]), jedoch bisher kein Fördergeld erhalten hat. Der Autobauer geht bei seinem Fabrikbau also in Vorleistung. Es sind keine weiteren Zuwendungen oder Vergünstigungen seitens des Bundes, des Landes oder der Gemeinde bekannt. Auch der Gewerbesteuerhebesatz ist mit dem Faktor 320 deutlich höher als in anderen Gemeinden Brandenburgs (vgl. Gemeinde Grünheide [Mark], 2021, vgl. Kammerer & Walter, 2021). Für unseren Zweck, also zur Information der interessierten Öffentlichkeit und zur Herstellung von informierten Teilhabemöglichkeiten, ist diese Darstellung noch unzureichend und lediglich als Zwischenschritt zu verstehen. Sie ermöglicht einen Überblick über die verschiedenen Steuerarten, jedoch nicht über die Höhe der potenziell fließenden Steuereinnahmen. Um dies zu erreichen, bedienen wir uns anderer Daten und einer anderen Darstellungsmethode.

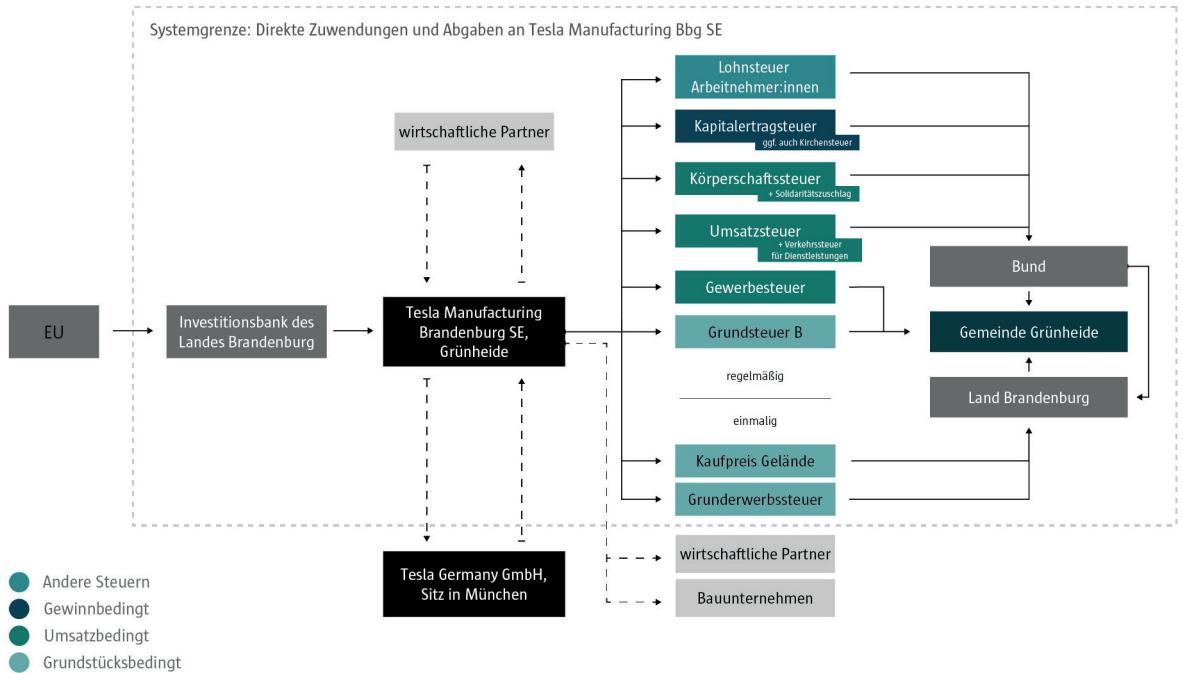


Abbildung 2: Systemische Darstellung der Finanzflüsse

Eigene Darstellung

Visualisierung der Finanzflüsse

Mittels der von uns aggregierten Daten und den im Abschnitt zum Datenmaterial beschriebenen Projektionen der FDP Grünheide haben wir uns im nächsten Schritt entschieden, die konkrete Verteilung von Steuereinnahmen für einen zukünftigen Zeitraum zu visualisieren, um damit an potenziell interessierte Menschen herantreten zu können. Dabei haben wir uns für das Jahr 2023 entschieden. Für dieses Jahr ist nach den Plänen Teslas von einem Zeitraum auszugehen, in dem bereits durchgängig die Fahrzeuge produziert werden, also die Fabrik unter Normallast in Betrieb ist (vgl. FDP Grünheide, 2020). Die Berechnungen der FDP Grünheide gehen zudem davon aus, dass die meisten Steuern (abgesehen von der Grundsteuer B) erst beginnend mit 2023 haushaltswirksam in Grünheide werden (vgl. FDP Grünheide, 2020), da diese zum Teil komplexen Verteilungs- und Auszahlungsmechanismen unterliegen.

Für die Visualisierung unserer Ergebnisse haben wir uns für ein Sankey-Diagramm entschieden. Mithilfe dieser Darstellungsart können wir aufzeigen, wie die Steuern sich auf Bund, Land und Gemeinde verteilen und welche Verteilungsschlüssel dabei zu beachten sind. Wir können außerdem die unterschiedlichen Steuerarten und Adressat:innen gut ins Verhältnis setzen und die Verteilungsschlüssel visuell darstellen, ohne diese in Zahlen angeben zu müssen.

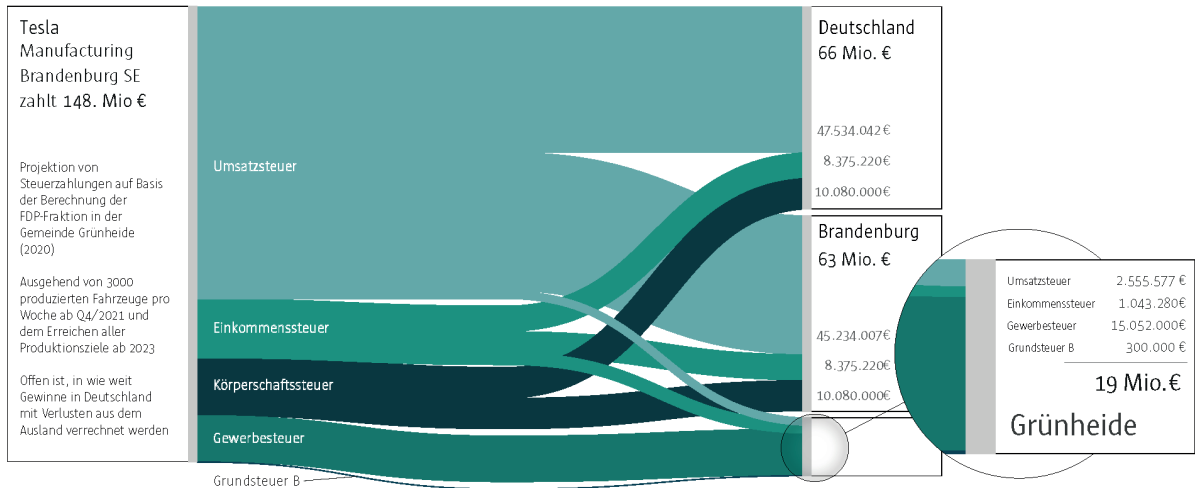


Abbildung 3: Erwartete Steuereinnahmen für Tesla MBSE
Eigene Darstellung, Sankey-Diagramm

Zentrale Erkenntnis des Sankey-Diagramms ist, dass Grünheide unter den dargestellten Bedingungen im Jahr 2023 mit 19 Mio. Euro Mehreinnahmen rechnen kann, während das Land Brandenburg 63 Mio. Euro und die Bundesrepublik eine Summe von 66 Mio. Euro erwarten kann. Der größte Teil der Gemeindeeinnahmen wird durch die umsatzbasierte Gewerbesteuer eingenommen, welche zwar durch Tesla an das Land gezahlt wird, jedoch zu einem kleinen Teil (3,2%, vgl. FDP Grünheide, 2020) auch der Gemeinde zugutekommt.

Unabhängig davon, ob sich die zentralen Annahmen unseres Diagramms tatsächlich bewahrheiten sollten, bietet es eine einfach zu verstehende Übersicht zur möglichen Verteilung von Finanzflüssen zwischen dem Bund, dem Land und der Gemeinde. Die Repräsentation dieser Verteilung gegenüber den Bürger:innen ermöglicht als ein Puzzlestück des Teilhabeaspekts die Mitsprache an weiteren Entscheidungen in der Gemeinde. Je mehr Teilhabe ermöglicht wird, desto besser können sich Bürger:innen im Bereich des normativen Kompasses auch für die Dimensionen Eigenart und Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen einbringen.

Ergebnisse und Interpretation

Anhand unserer Analyse und Darstellung konnten wir aufzeigen, mit welchen Mehreinnahmen in welchen Größenordnungen Bund, Land und Gemeinde rechnen können. Jedoch fehlt für eine realistische Abschätzung der Bedeutung dieser Zahlen noch eine Einordnung in die bisherigen Gemeindefinanzen. Aus der Haushaltssatzung für das Jahr 2019 geht hervor, dass die Gemeinde in jährlich Einnahmen von knapp über 17 Mio. Euro hat. Es bestehen außerdem Verbindlichkeiten von knapp über 9 Mio. Euro, die jedoch bis auf ein Darlehen vollständig aus Mietzahlungen refinanziert werden. Bei einem Vergleich der Gemeindefinanzen 2019 und den prognostizierten

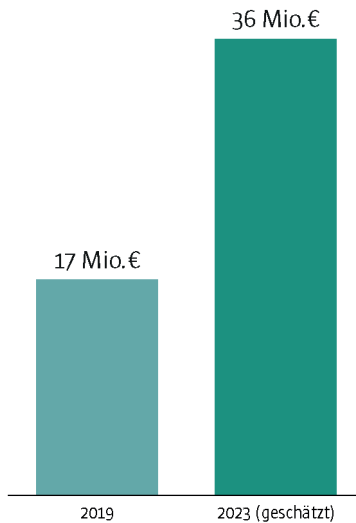


Abbildung 4: Vergleich der Gemeindefinnahmen in Grünheide (Mark)
Eigene Darstellung

Mehreinnahmen im Jahr 2023 bei gleichbleibenden sonstigen Einnahmen ergibt sich mehr als eine Verdopplung des Gemeindehaushalts (Abb. 4).

Diese Verdopplung des Haushalts scheint einen großen Spielraum in den Gemeindefinanzien zu öffnen, ist aber im Verhältnis zu den Herausforderungen zu sehen, vor denen Grünheide in den nächsten Jahren stehen wird. Es werden vielfältige Ausgaben auf die Gemeinde zukommen, die eine enorme finanzielle Belastung für die Gemeinde werden: Straßen müssen gebaut und/oder erneuert werden, Wohngebiete erschlossen, öffentliche Bus- und Bahnanbindung finanziert werden. Zudem dürfte mit einer zunehmenden Anzahl an Bewohner:innen und Industrie in der Region auch der Verwaltungsaufwand enorm steigen, weshalb neue Räumlichkeiten und Personalressourcen bezahlt werden müssen.

Wie bereits beschrieben, kann dieses Diagramm nur eine holzschnittartige Modellierung eines möglichen Szenarios zeigen. Unser Ziel war es, mit einer leicht verständlichen Darstellung der finanziellen Abhängigkeiten einen Teil zur öffentlichen Meinungsbildung rund um die Errichtung der Gigafactory in Grünheide beizutragen und informierte Teilhabe zu ermöglichen. Leider war es uns innerhalb dieses Projektrahmes nicht möglich, die Erreichung des Ziels zu verifizieren. Aufgrund von Pandemiebeschränkungen, die erst kurz vor der Präsentation unserer Ergebnisse aufgehoben wurden, hatten wir keine Möglichkeit, unsere Ergebnisse in der Öffentlichkeit vorzustellen. Dies wäre ein wichtiger nächster Schritt gewesen, um die Wirkung unserer Daten auf die Gemeinde zu erfassen und daraus weitere Erkenntnisse zu ziehen. Aus unserer Analyse ergibt sich auch ein weiterer Forschungsbedarf, den wir im nächsten Abschnitt darstellen.

Reflexion der Vorgehensweise und weiterer Forschungsbedarf

Nach der Auswertung und Einordnung unserer Ergebnisse möchten wir in diesem Abschnitt unseren Erarbeitungs- und Forschungsprozess reflektieren, die Grenzen unserer Methode aufzeigen und den von uns identifizierten weiteren Forschungsbedarf benennen.

Wir begreifen unsere Daten und unsere Visualisierung als einen Puzzelstein, der dabei helfen kann, Bürger:innen zu ermutigen, sich in politische Entscheidungsprozesse einzumischen. Dieser Anspruch war uns von Anfang an klar und hat uns als Gruppe durch diesen Prozess getragen. Ihm konnten wir jedoch nur bedingt gerecht werden: Erst durch diese Publikation gelangen unsere Forschungsergebnisse an die Öffentlichkeit. Dass unsere Ergebnisse nicht die Grundlage des unter Kapitel 3. weiter beschriebenen Forschungsprozesses waren und wir in der Befragung nicht damit arbeiten konnten, hatte vielfältige Gründe, von denen nicht zuletzt die weitgehende Einstellung des universitären und gesellschaftlichen Lebens aufgrund der SARS-CoV-2-Pandemie im Frühjahr 2021 einer war. Die dadurch über den

Haufen geworfenen Zeitpläne erlaubten nur wenig Weitblick in die Zukunft. Beispielsweise konnten wir ein Expert:inneninterview zur Validierung unserer Daten durch Mitglieder des Grünheider Haushaltsausschusses aufgrund der Pandemiebeschränkungen nicht mehr rechtzeitig durchführen.

Dennoch passt dieses Puzzlestück zur weiteren Arbeit und zeigt exemplarisch auf, wie politische und gesellschaftliche Teilhabe auch im kleinen Rahmen ermöglicht werden kann, was wiederum ein Grundpfeiler für gesellschaftliche Transformation darstellt. Gerne hätten wir an diesem Puzzlestück weitergearbeitet und sind uns sicher, dass sich diese Arbeit im Rahmen eines größeren Beteiligungsprozess mit Bürger:innen in Grünheide als lohnenswert für die Region herausstellen würde. Durch eine stetige Anpassung der Daten könnte ein realistischeres Bild für die Bürger:innen entstehen. Eine Ausstellung in den Gemeinderäumen oder auf dem Marktplatz wäre ein potenzieller nächster Schritt, um interessierten Menschen die Auseinandersetzung mit dem Material zu ermöglichen. Auch eine dynamische Darstellung im Rahmen einer Modellierung könnte ein nächstes Projekt sein, da sich so bestimmte Parameterveränderungen besser abbilden ließen.

3. Befragung

Wie bereits eingangs erwähnt war Ausgangspunkt unseres Forschungsprojekts, konkrete Teilaspekte der drei Dimensionen des normativen Kompasses des WBGU genauer in den Blick zu nehmen und auf den Kontext der Teslaansiedlung in Grünheide anzuwenden. Neben der Betrachtung der politischen und ökonomischen Teilhabe durch den ersten Forschungsteil unseres Projekts galt unser Forschungsinteresse der Erkundung des vom WBGU beschriebenen Konzepts der Eigenart in Grünheide.

In seinem Verständnis von Eigenart schließt der WBGU neben lokal-spezifischen Besonderheiten und der „Unverwechselbarkeit“ (Kraas et al., 2016, S. 153) baulicher Strukturen insbesondere auch immaterielle „sozialräumliche[] (...) Strukturen, (...) soziokulturelle[] Charakteristiken und [alltägliche] urbane Praktiken“ mit ein, die „das Typische“ einer Stadt ausmachen (ebd., S. 153). Dabei wird zwischen „deskriptiver“ und „normativer Eigenart“ unterschieden. Während der Begriff der deskriptiven Eigenart sich auf die Formen und Eigenschaften bezieht, in denen sich die Eigenart urbaner Räume äußert, und somit „Urbanität als einen dynamischen Prozess umschreibt“ (ebd., S. 155), werden im Rahmen der normativen Eigenart – in Anlehnung an den Diskurs des **Recht auf Stadt** (ebd., S. 155) – Rahmenbedingungen gefordert, die die Entfaltung von Eigenart erst ermöglichen und ihrer Bedeutung Rechnung tragen. So bildet die normative Eigenart für den WBGU eine „Orientierungsdimension für urbane Nachhaltigkeitstransformation“ (ebd., S. 153).

Recht auf Stadt

„Das Recht auf Stadt umfasst das Recht auf Zentralität, also den Zugang zu den Orten des gesellschaftlichen Reichtums, der städtischen Infrastruktur und des Wissens; und das Recht auf Differenz, das für eine Stadt als Ort des Zusammentreffens, des Sich-Erkennens und Anerkennens und der Auseinandersetzung steht.“ (Holm & Gebhardt, 2011, S. 8)

In seinem Hauptgutachten beschreibt der WBGU konkrete Kategorien, anhand derer sich städtische Eigenart betrachten und untersuchen lässt. So stehen „[i]m Zentrum der Betrachtung von [deskriptiver Eigenart] die sozialen Praktiken der Nutzung und Aneignung von Raum“ (ebd., S. 156), für dessen Untersuchung der WBGU auf bereits vorhandene Indikatorensystem aus der Forschung zu urbaner Lebensqualität verweist (vgl. ebd., S. 156). Für die Betrachtung normativer Eigenart wiederum definiert der WBGU drei „Beobachtungsschwerpunkte“ (ebd., S. 156). Anhand des ersten Schwerpunkts lassen sich die „räumlichmateriellen Voraussetzungen“ (ebd., S. 156) untersuchen, die es Menschen erlauben, „Lebensqualität für sich herzustellen und zu empfinden“ (ebd., S. 156). Der zweite Schwerpunkt widmet sich der „Entwicklung und de[m] Erhalt von Ortsidentität, Ortsbindung und sozialer Kohäsion und damit [den] (...) Identitäts- und Identifikationsprozesse[n] in Verbindung mit den jeweiligen Lebensräumen“ (ebd., S. 156). Im Rahmen des dritten Schwerpunkts werden „Innovativität, Kreativität und Konnektivität“ als Treiber „kontinuierlicher Veränderung und Entstehung von Diversität und Neuem in urbanen Räumen betrachtet“ (ebd., S. 156).

Für unsere Forschung haben wir den vom WBGU vorgeschlagenen zweiten Beobachtungsschwerpunkt aufgegriffen und die aktuelle Ortsidentität und Ortsbindung der Menschen in Grünheide (Mark) untersucht. Im Fokus steht dabei die Beziehung der Menschen zu ihrer räumlichen Umwelt, also zur Gemeinde Grünheide. Somit haben wir die Betrachtung der sozialen Kohäsion, das heißt der Beziehungen der Menschen untereinander, ausgeklammert und uns bewusst auf die Untersuchung dessen konzentriert, was sie mit ihrem alltäglichen Lebensumfeld verbinden und welche Entwicklungstendenzen sich im Hinblick darauf aus ihren Zukunftsvorstellungen ableiten lassen (vgl. ebd., S. 157). Als mögliche Ausdrucksformen von Ortsbindung und Ortsidentität nennt der WBGU „Erinnerungen, Ideen und Gefühle sowie die empfundene Verantwortlichkeit, die Menschen mit ihren Lebensräumen verknüpfen“ (ebd., S. 158). Voraussetzung für die Entwicklung und den Erhalt dieser Ortsbeziehungen seien Möglichkeiten zur räumlichen Aneignung sowie zur Auslebung „räumliche[r] Identität“ (ebd., S. 158), beispielsweise durch Aufenthalte an präferierten Orten und einem grundlegenden Sicherheitsgefühl (vgl. ebd., S. 158). Des Weiteren betont der WBGU auch an dieser Stelle die Relevanz der „[Beteiligung von] Menschen an Veränderungen in ihren Lebensräumen“ und der „[Berücksichtigung] ihre[r] Bedürfnisse“ (ebd., 158). Zudem müssten den Menschen „Ressourcen und Freiheiten für die Raumnutzung“ (ebd., S. 158) zur Verfügung gestellt werden.

Wenngleich Grünheide (Mark) derzeit eher eine rurale als urbane Struktur aufweist und somit nicht unmittelbar dem Fokus des WBGU-Hauptgutachtens und dessen Konzept städtischer Eigenart entspricht, so sollten im Hinblick auf die prognostizierte Regionalentwicklung möglichst frühzeitig alle drei Dimensionen des normativen Kompasses für eine nachhaltige, menschenzentrierte Transformation einbezogen werden. Dies schließt insbesondere

die Betrachtung der Eigenart mit ein, die laut dem WBGU im Vergleich zu den Dimensionen der natürlichen Lebensgrundlagen und der Teilhabe in den bestehenden Indikatoren für urbane Lebensqualität deutlich weniger zum Tragen kommt (vgl. ebd., S. 157). Somit bereitet unsere Untersuchung im Vorfeld der potentiell anstehenden Urbanisierungsprozesse einen Weg für die Einbindung der Dimension der Eigenart in die zukünftige Planung der Gemeinde. Ziel ist es, im Sinne der Ortsidentität und -bindung einen Einblick darin zu gewinnen, was die Bewohner:innen mit ihrem räumlichen Umfeld gegenwärtig verbinden, wie sich dieses in ihren Vorstellungen möglicher Zukünfte – gerade auch im Hinblick auf die Teslaansiedlung – verändert und was dahingehend ihre Bedürfnisse sind.

Die Berücksichtigung dieser Bedürfnisse sowie die Beteiligung der Menschen an Veränderungen in ihren Lebensräumen ist indes selbst von zentraler Bedeutung in der Betrachtung von Eigenart (vgl. u.a. ebd., S. 158). In diesem Sinne stellt unser Projekt – über das inhaltliche Forschungsinteresse hinaus – selbst eine Form der Erprobung und Entwicklung einer Methode dar, um Menschen vor Ort dazu anzuregen, sich mit der Zukunftsgestaltung ihrer Gemeinde auseinanderzusetzen, diesbezüglich eigene Visionen zu entwickeln und somit Eigenart zu fördern.

Methodisches Vorgehen zur Befragung

Um Möglichkeiten zur Einbindung der Menschen vor Ort methodisch zu erkunden sowie aufgrund des Mangels an empirischem Datenmaterial für die Untersuchung unserer Fragestellung, war es notwendig, selbst Daten zu erheben. Dabei bot sich als erster Schritt, um sich den Menschen der Gemeinde und ihrer lokalen Perspektive von außen zu nähern, ein qualitativer Forschungsansatz an. Die Konzeption einer quantitativen Befragung ohne ausreichende Vorkenntnisse der Gemeinde und der Menschen vor Ort hätte mit hoher Wahrscheinlichkeit bedeutet, die „falschen“ Fragen zu stellen. Da der wissenschaftliche Umgang mit Menschen, die im Rahmen eines Forschungsvorhabens selbst zum Forschungsobjekt werden, eines hohen Maßes an ethischer Verantwortung, Feingefühl sowie methodischer Sicherheit bedarf, folgten der Formulierung unseres Forschungsinteresses intensive methodische und methodologische Überlegungen, die in die Datenerhebung und -auswertung einfließen. Somit werden nachfolgend die Herangehensweisen an die Datenerhebungsmethode, die Konzeption des Fragebogens anhand der Ethnographic Futures Research Methode (EFR) nach Robert Textor und badesigntechnische Aspekte sowie die Durchführung der Befragung selbst dargelegt. Im darauffolgenden Abschnitt wird – auch mit Bezug auf die EFR-Methode – die Auswertung und die daraus abgeleiteten Ergebnisse beschrieben.

Datenerhebungsmethode

Da unser Forschungsinteresse unmittelbar daran geknüpft war, in Kontakt mit Menschen zu treten, die ihren Lebensmittelpunkt in Grünheide (Mark) haben, war die Auswahl einer Datenerhebungsmethode auch zentral darauf ausgerichtet, einen solchen Austausch mit geringem zeitlichem Vorlauf und ohne lokale Anknüpfungspunkte zu ermöglichen. Zudem sollte unsere Datenerhebung für die Teilnehmenden niederschwellig sein und Letztere aus ihrem alltäglichen Umfeld her-aus berichten lassen, anstatt sie einer künstlichen, professionalisierten Umgebung auszusetzen, die keinen Bezug zu ihrem Alltag bietet. Weiterhin war es uns aus ethischen Gründen wichtig, die Teilnehmenden transparent über unsere Untersuchung und die damit verbundenen Absichten zu informieren, wodurch eine verdeckte Beobachtung nicht in Frage kam. Aus diesen Überlegungen der Zugänglichkeit sowie der methodischen Implikationen der Erhebung entschieden wir uns dazu, Passant:innen in Grünheide auf offener Straße in qualitativen Gesprächen zu befragen. Durch den offenen Charakter der Gespräche orientierte sich unser Forschungsansatz an das Feld der partizipativen (Stadt-)forschung (vgl. Eckardt 2014, S. 201f), jedoch blieb die Umsetzung zwecks unseres Forschungsinteresses stark narrativ verhaftet und konnte dem „konfrontativ[en]“ (ebd., S. 202) Anspruch partizipativer Stadtforschung nicht umfassend gerecht werden.

Konzeption des Fragebogens anhand der Ethnographic Futures Research Methode

Unser Befragungsansatz zielte auf die Erkundung der Ortsidentität und Ortsbindung der Menschen in Grünheide. Dabei wurde ein Blick auf potentielle Zukünfte als Mittel gewählt, um dem zeitlichen Bezugsrahmen, der der Regionalplanung und -entwicklung implizit ist, gerecht zu werden – denn Regionalplanung ist in sich stets eine Projektion in die Zukunft. Zugleich konnten durch den Zukunftsbezug zwei verschiedene Interessensebenen angesprochen werden: Zum einen die Erhebung der aktuellen Ortsidentität und -bindung, also des „Ist-Zustands“. Zum anderen bietet der Zukunftsbezug die Möglichkeit, einen Ausblick auf anstehende Entwicklungen, Bedürfnisse und Ängste zu generieren. Somit brauchte es für unsere Befragung aus methodologischer Perspektive einen Weg, die Untersuchung einer lokalen „Kultur“ oder Identität mit der Generierung von Zukunftsszenarien zu verbinden.

Die Ethnographic Futures Research-Methode (EFR) verbindet Ethnografie mit Zukunftsforschung (vgl. Textor 1980, S. 10). Ausgehend von den theoretischen Konzepten des Ethnozentrismus – der Zentriertheit in der eigenen Kultur – und des Tempozentrismus – der Zentriertheit in den eigenen zeitlichen Bezugsgrößen – (vgl. Candy & Kornet, 2019, S. 5), entwickelte Robert Textor diese Methode ab den 1970er Jahren, um systematisch die innerhalb einer bestimmten Gruppe geteilten Vorstellungen und Präferenzen bezüglich möglicher Zukünfte in Form von Szenarien zu erfassen (vgl. Textor 1980, S. 23). Die Datenerhebung erfolgt traditionellerweise in narrativen Einzelinterviews mit zugehörigen der untersuchten Gruppe. Diese Interviews

sollen möglichst so offen gestaltet werden, dass die Interviewten ihre Zukunftsvorstellungen anhand selbstdefinierter Kategorien entwickeln bzw. wiedergeben und sich nicht nach den vordefinierten Kategorien der Forscher:innen richten (vgl. ebd., S. 23). Dennoch gibt die EFR-Methode eine strukturierte, methodologisch-basierte Vorgehensweise vor, die auch methodische Grundlage für die Entwicklung unseres Befragungskonzepts und insbesondere des darin enthaltenen Fragebogens war. Somit wird nachfolgend unser Befragungskonzept anhand der Schritte des EFR-Verfahrens dargelegt.

Ein theoretisches Kernphänomen, welches in der EFR-Methode stets mitgedacht wird und das methodische Vorgehen somit maßgeblich mitbestimmt, ist das des Tempozenismus. Unter Tempozenismus versteht Textor ein „psychokulturelles Stadium“ des Verhaftetseins in einem bestimmten zeitlichen Bezugsrahmen (vgl. Textor, 1995, S. 464). In der Alltagspraxis äußert sich dies laut Textor häufig in einem Mangel an Aufmerksamkeit gegenüber der Zukunft. Um die Befragten von ihrem Tempozenismus zu lösen und ihre Kreativität für zeitliche Bezüge zu öffnen (vgl. Textor, 1980, S. 27 und S. 35), bedient sich die EFR-Methode in einem ersten Schritt der Erarbeitung eines „optimistischen [Zukunfts]szenarios“ (ebd., S. 35, eigene Übersetzung) und in einem zweiten Schritt eines „pessimistischen Szenarios“ (ebd., S. 36). Darin werden die Befragten aufgefordert, ihre Vorstellungen einer optimistischen bzw. pessimistischen, jedoch realistischen Zukunft für ihre Gruppe und dessen Kultur in eigenen Worten zu erläutern. In einem weiteren Schritt wird sich der Darstellung eines Szenarios gewidmet, das nach Ansicht der Befragten am wahrscheinlichsten eintreten wird und sich somit in der Regel zwischen den zuvor erarbeiteten Szenarien bewegt. Um aufgrund unserer Befragungssituation auf offener Straße mit spontanen Teilnehmenden die Fragen zu vereinfachen und die Vorgehensweise zu reduzieren, wurden diese drei Szenarien in unserem Fragebogen in eine Frage zusammengefasst. Diese lautete: „Stellen Sie sich Grünheide im Jahr 2035 vor. Was erwarten Sie für die Entwicklung der Gemeinde? Werfen Sie positive, negative oder auch neutrale Erwartungen in den Briefkasten, die Sie für realistisch empfinden!“

Die Teilnehmenden konnten daraufhin auf verschiedenfarbigen Post-it's (grün für positive, rot für negative und gelb für neutrale Erwartungen) ihre Aussagen notieren und anonymisiert in einen Briefkasten werfen. Das Wort „Erwartung“ wurde hier gewählt, um den von Textor erwähnten Realitätsbezug zum Ausdruck zu bringen.

Nachdem die ersten Schritte der EFR-Methode darauf angelegt sind, die Befragten erläutern zu lassen, was die verschiedenen Szenarien beinhalten, zielt der darauffolgende Schritt darauf, diese Szenarien mit einem wie zu ergänzen. Konkret sollen die Teilnehmenden hier darlegen, welche Ereignisse oder Prozesse zu dem Szenario führen würden, welches sie als das wahrscheinlichste angegeben haben (vgl. ebd., S. 37). An dieser Stelle unseres Fragebogens wurde die Befragung thematisch mit dem anderen Teil unseres Forschungsprojekts, der Finanzflussanalyse verknüpft, um

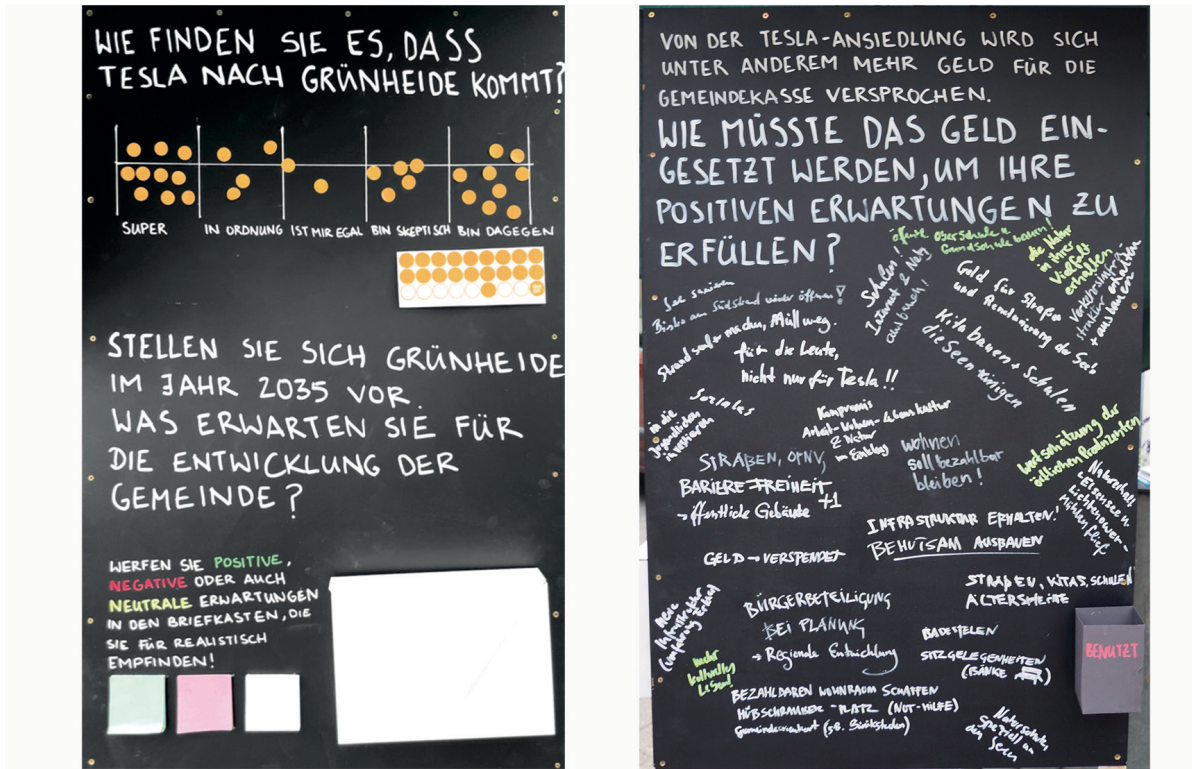


Abbildung 5: Dokumentation der ausgefüllten Tafeln
Eigene Fotos

konkrete Präferenzen bezüglich der zukünftigen politischen und räumlichen Planung zu erhalten. So lautete die zweite Frage: „Von der Tesla Ansiedlung wird sich unter anderem mehr Geld für die Gemeindekasse versprochen. Wie müsste das Geld eingesetzt werden, um ihre positiven Erwartungen zu erfüllen?“ Durch diese Frage wurden die Teilnehmenden dazu angeregt, sich mit ihren vorangegangenen Aussagen genauer auseinanderzusetzen und diese zu konkretisieren.

Ein weiterer Baustein im Verfahren der EFR-Methode, der vor allem für den Einstieg und die Rahmensetzung der Befragung von Bedeutung ist, ist der Aufbau eines guten „Rapports“, also einer vertrauensvollen Beziehung zwischen Forschenden und Befragten (ebd., S. 25). Dies beinhaltet vor allem die Schaffung eines Sicherheitsgefühls bei den Teilnehmenden, indem über die Absichten und Weiterverwendung des Interviews bzw. der Befragung aufgeklärt und sichergestellt wird, dass sie sich in der Befragungssituation wohl fühlen. Die Erfüllung dieses unverzichtbaren Teils der Methode musste im Hinblick auf unserer Datenerhebungsmethode so umgestaltet werden, dass möglichst vielen Passant:innen in kurzer Zeit ein Sicherheitsgefühl vermittelt werden konnte. Gleichzeitig galt es, die Aufmerksamkeit und das Interesse der Menschen vor Ort für unsere Befragung zu gewinnen. Um sowohl Aufmerksamkeit als auch ein Sicherheitsgefühl zu generieren wurde eine Informationstafel mit Informationen über unsere Projektgruppe, das rahmengebende Seminar sowie unseren Studiengang aufgestellt, die von

Passant:innen selbstständig gesichtet werden konnte. Um die entstehenden Gespräche soweit möglich in geschützter Atmosphäre stattfinden zu lassen, befanden sich nur bis zu drei Personen aus unserer Forschungsgruppe zeitgleich an der Befragungstafel. Außerdem wurde zum Gesprächseinstieg mit den Menschen eine Einstiegsfrage formuliert: „Wie finden Sie es, dass Tesla nach Grünheide kommt?“ Nach dem Prinzip des **Gamification** konnte auf die Frage durch die Platzierung eines Punktes auf einer vorgezeichneten Skala reagiert werden. Die Frage wurde bewusst einfach gestellt, um den Menschen einen niederschweligen Zugang zu unserer Befragung zu ermöglichen und mit ihnen ins Gespräch zu kommen. Die Antworten darauf entsprachen jedoch nicht unserem Forschungsinteresse und wurden somit in der Auswertung nicht beachtet. Die methodische Verankerung und Strukturierung unserer Fragen weist darauf hin, dass sie auf ein konkretes Forschungsinteresse ausgerichtet waren. Innerhalb dieses Rahmens sollten die Fragen jedoch vor allem als Mittel dienen, um mit den Teilnehmenden in ein möglichst freies Gespräch über die Gemeinde zu kommen.

Gamification

Gamification ist die Bezeichnung für das Nutzen spielerischer Ansätze in einem Kontext der traditionell nicht spielorientiert ist. Das Ziel von Gamification ist das Fördern von Motivation der Teilnehmenden (vgl. Sailer et al. 2014).

Designstrategie zum Bau eines Befragungstands

Bürger:innenbegegnungen brauchen einen Ort bzw. ein Rahmenkonzept, an dem einander fremde Menschen sich unter guten Bedingungen treffen können. Die Frage, wie wir solche Bedingungen für unsere Befragung schaffen können, war Teil der Gestaltungsaufgabe für unseren Befragungstand.

Als Inspiration für unsere Zwecke recherchierten wir andere Projektbeispiele für Bürger:innenkommunikation. Ein gutes Vorbild gab uns das Raamwerk Kassel, das mit dem dortigen Rathaus einen Bürger:innendialog gestaltete. Ihre Anforderungen an einen Ort, der Raum für den Austausch mit und unter Bürger:innen bietet, formuliert das Raamwerk wie folgt:

„In jeder Stadt braucht es Orte die allen offen stehen, Begegnungen und Dialoge ermöglichen und zum Austausch auffordern. (...) Es geht um Bedürfnisse des Inneren und Äußeren, um Politik, Soziales, Transformation, Angst und Courage. Um die Suche, das Finden und gehört werden.“
(Raamwerk, 2021)

Das Beispiel half uns, einige Kriterien für unseren Stand aufzustellen. Offensichtliche Kriterien waren:

- eine gute Fernwirkung mit Willkommensgefühl
- keine politische Zuordnung in unserer Gestaltung
- Transparente Absichtserklärung durch einen „wer sind wir“- Text
- ein niederschwelliger Zugang z.B. durch Hilfestellung beim Schreiben
- ein pandemiebedingtes Hygienekonzept
- einen ressourcenschonenden und mobilen Standentwurf

In der Gestaltung suchten wir Bezugsebenen, mit denen viele Menschen vertraut sind und die uns Handlungsfreiheiten und Flexibilität im Falle spontaner Veränderungen in der Situation vor Ort erlaubten. So entschieden wir

uns für Tafeln, an denen Meinungen direkt angeschrieben werden konnten. Gleichzeitig erzeugten die anonymen, von Vorgänger:innen hinterlassenen, Statements einen Anreiz für die nächsten, sich dazu zu positionieren. So wurden die Tafeln eine öffentliche Dokumentation des Diskurses.

Einen sicheren Stand erhielt die Konstruktion durch die dreieckige Grundfläche, über die wir die Tafeln aneinanderfügten. Somit war der freistehende Stand mobil ausrichtbar und demontierbar. Zusätzlich schuf der Schatten unseres Sonnenschirmes ein angenehmes Klima im Hochsommer und lud zum kurzen Verweilen ein.



Abbildung 6: Erste Ortsbegehung, Standentwurf und der Standaufbau
Eigene Fotos

Vorgehen für die Datenerhebung

In der Vorbereitung für die Datenerhebung wurden mehrere Ortsbegehungen durchgeführt, um herauszufinden, an welchem Ort und zu welcher Zeit eine Befragung am sinnvollsten sein würde. So wurde zunächst die Gegend um den Rathausplatz als meistfrequentierter Bereich des Ortes identifiziert. Rund um den Marktplatz sind sowohl Einkaufsmöglichkeiten wie auch Gastronomie und das Tourismusbüro angesiedelt. Weiterhin hatten wir die Hoffnung, durch die Nähe zum Rathaus auch dortige Angestellte mit unserer Befragung zu erreichen.

In einem zweiten Schritt wurde durch das Beobachten der Anzahl an Passant:innen an verschiedenen Plätzen in der Umgebung festgestellt, dass der meistfrequentierte Ort zum Zeitpunkt der Beobachtung der Bereich um den Supermarkt mit einer kleinen Fußgängerzone ist. Um weitere Informationen zu erhalten und mit den Menschen vor Ort in Kontakt zu kommen, haben wir im Tourismusbüro das Gespräch mit einer Angestellten gesucht. Diese kann im Kontext der Stadtforschung nach Eckardt als sogenannte Anker-Akteurin (Eckardt, 2014, S. 123) für den Eintritt in die Gemeinde gesehen werden. Hier erhielten wir die Information, dass kurz vor dem Befragungstermin der auf dem Marktplatz angesiedelte Wochenmarkt wieder eröffnen sollte. Mit Genehmigung der Stadtverwaltung wurde die Befragung deshalb für den Markttag geplant.

Am Tag der Befragung stellte sich heraus, dass der Wochenmarkt nur einen einzelnen, zeitweise zwei Verkaufsstände umfasste und nicht sonderlich

hoch frequentiert war. Weiterhin fand auf dem Marktplatz zusätzlich zu dem Verkaufsstand eine Wahlkampfaktion für die anstehende Bundestagswahl statt, was für uns das Risiko bedeutete, ebenfalls eine Parteizugehörigkeit oder ein Wahlkampfinteresse zugeschrieben zu bekommen. Dies führte zu der Entscheidung, die Befragung doch, wie zuerst angedacht, im Bereich der Fußgängerzone vor dem Supermarkt durchzuführen (Abb. 7).

Die Befragung wurde am Dienstag, den 29.06.2021 von ca. 10:00 bis 15:00 Uhr durchgeführt. Die Befragungen wurden immer zeitgleich von zwei bis drei Personen durchgeführt, um kein Missverhältnis zwischen den Befragenden und Befragten entstehen zu lassen und das Vertrauen der Befragten zu stärken. Der überwiegende Teil der befragten Personen waren Passant:innen, die auf dem Weg zum oder vom Einkaufen waren. Die Passant:innen wurden nicht aktiv angesprochen, sondern durch Präsenz der Befragenden, der Infotafel und der Befragungsmaterialien auf die Befragung aufmerksam gemacht. Wenn Menschen Interesse zeigten, wurde diesen eine kurze Einführung in die Befragung gegeben und Schritt für Schritt durch die verschiedenen Fragen, wie oben dargestellt, geleitet. Insgesamt wurden ca. 30 Personen befragt.

Die Befragten wurden in der Regel darum gebeten, ihre Aussagen selbst auf Pots-it's und an die Tafel zu schreiben. In vielen Fällen war es ihnen jedoch lieber, es aufschreiben zu lassen. Da die Fragen letztendlich auch Mittel waren, um mit den Menschen in ein Gespräch zu kommen und sie ihre Zukunftsvorstellungen frei zum Ausdruck bringen zu lassen, mussten diese Gespräche zusätzlich von uns dokumentiert werden. Die Option einer Audio- oder Videoaufnahme wurde dabei ausgeschlossen, um die Befragten nicht abzuschrecken und die Bitte um Erlaubnis nicht zur Hürde für die Kontaktaufnahme werden zu lassen. Somit wurden die Aussagen der Befragten während des Gesprächs – meist von der*dem Forschenden, der*die nicht direkt in die Gesprächsführung involviert war – schriftlich festgehalten (Abb. 8). Bei der Verschriftlichung wurde stets darauf geachtet, meist die genaue Wortwahl der Befragten beizubehalten, um einer Interpretation oder Verfälschung der Aussagen vorzubeugen.

Da die Befragung zur Zeit der Pandemie durch das SARS-CoV-2-Virus stattfand, wurde diese unter Beachtung bestimmter Hygienemaßnahmen in Ergänzung zu den gängigen Hygieneregeln des Landes Brandenburg durchgeführt. Die Hygienemaßnahmen wurden vorab in einem Hygienekonzept festgelegt. Dementsprechend waren alle Mitglieder unserer Forschungsgruppe maximal 24 Stunden vor Beginn der Befragung mittels eines Antigentests negativ getestet worden. Zudem wurde zwischen den Beteiligten grundsätzlich ein Mindestabstand von 1,5 Metern eingehalten. Den Teilnehmenden wurde während bzw. nach der Befragung stets Handdesinfektionsmittel angeboten und auch die Stifte wurden nach jeder Nutzung desinfiziert.

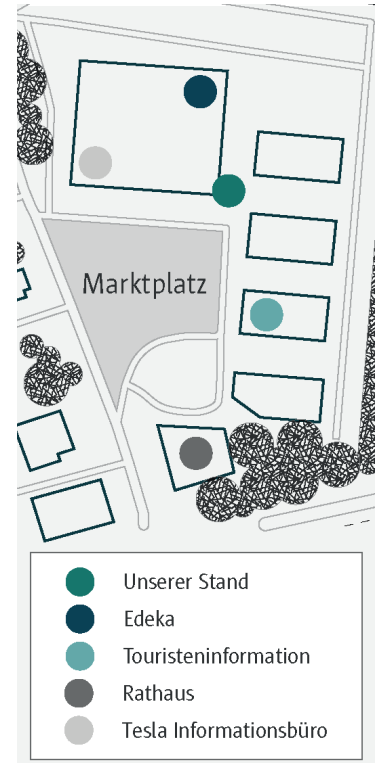


Abbildung 7: Der Standort der Befragung
Eigene Darstellung

Abbildung 8: Dokumentation der Umfrage vor Ort Eigene Fotos



Anmerkung zur Repräsentativität und Subjektivität der Ergebnisse aus der qualitativen Befragung

Die Datenerhebung erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität. Bereits durch das Forschungsdesign und die Anzahl der Teilnehmenden sowie in Anbetracht von Ort, Wochentag und Uhrzeit der Befragung wird deutlich, dass die Ergebnisse lediglich einen Ausschnitt der vielfältigen Perspektiven der Menschen auf die Gemeinde wiedergeben können. In diesem Sinne ist unser Forschungsprojekt als ein erster Einblick in das Themenfeld einzuordnen, der als Grundlage für die Entwicklung weiterer Forschungsvorhaben in diese Richtung dienen kann. An dieser Stelle gilt es auch hervorzuheben, dass gerade in der Stadtforschung Subjektivitäten nicht ausgeblendet werden können (Eckardt 2014, S. 201). Unser Forschungsansatz lebt also von der „intersubjektiven“ (ebd.) Wissensproduktion aller Beteiligten.

Im Hinblick auf die Subjektivität möchten wir als Forschungsgruppe des Weiteren darauf verweisen, dass wir – anders als in der klassischen Ethnografie – vor der Befragung nur sehr geringe Berührungspunkte mit den Einwohner:innen der Gemeinde gehabt hatten und somit nicht mit ihnen oder dem Ort vertraut waren. Für die Befragung kamen wir also als Außenstehende nach Grünheide, ohne zuvor in das Leben und die Gegebenheiten vor Ort genauer „eingetaucht“ zu sein.

Datenauswertung

Sammlung und Digitalisierung des Datenmaterials

Für die Auswertung wurden zunächst alle gesammelten Daten digitalisiert. Lediglich die Ergebnisse der Einstiegsfrage wurden dabei nicht berücksichtigt, da die Frage wie bereits beschrieben nicht unserem Forschungsinteresse entsprach. Die Digitalisierung umfasste also zunächst einmal die roten, grünen und gelben Post-it's der Befragten. Um die auf der Tafel notierten Antworten auf unsere letzte Frage in die Auswertung mit aufnehmen zu können, wurden diese in einer weiteren Farbe (lila) einzeln digitalisiert. Unsere Feldnotizen zur Dokumentation der Gespräche wurden ebenso in der entsprechenden Farbe (rot, grün, gelb) digitalisiert, bei Unklarheiten in einem gemeinsamen Prozess kontextualisiert und dem restlichen Datenmaterial ergänzt. Aus dem zusammengetragenen und vereinheitlichten Material ergab sich so für die Auswertung ein großes Set an farbkodierten Post-it's (Abb.9).

Vorgehensweise bei der Datenauswertung

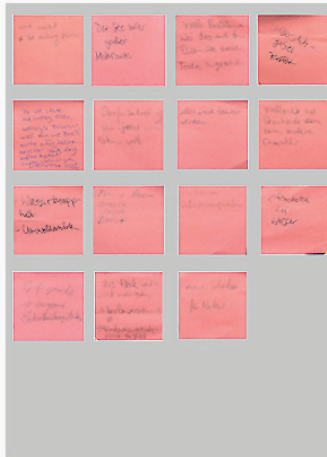
Für die Auswertung unseres Datenmaterials wurde sich in einem ersten Schritt wieder nach der Anleitung der EFR-Methode gerichtet. Entsprechend der von Textor erläuterten „pattern delineation“ (Textor 1980, S. 61), also der „Beschreibung von Mustern“ (eig. Übersetzung), wurde das Datenmaterial auf wiederkehrende Muster und Themen hin untersucht (vgl. Textor 1980, S. 61). Dazu wurden die Daten in thematisch zusammenhängende Cluster eingeteilt. Aussagen, die sich auf ähnliche Probleme oder Wünsche beziehen, wurden also einander zugeordnet. So konnten Themenfelder, die von den Befragten wiederholt angesprochen wurden, identifiziert und betitelt werden.

In einem weiteren Schritt wurden die Aussagen jedes Themenfelds sowie darin enthaltene Widersprüche schriftlich beschrieben und zusammengefasst. Themenübergreifende Widersprüche und gegensätzliche Vorstellungen wurden visuell miteinander verbunden und mit einem Blitz markiert. Ziel war es jedoch vor allem, im Sinne der EFR-Methode gemeinsam geteilte (Zukunfts-)Vorstellungen der Befragten herauszustellen (vgl. Textor 1980, S. 24). In einem letzten Schritt wurden die inhaltlichen Aussagen auf Hinweise auf die lokale Ortsidentität und -bindung hin analysiert. Daraus wurden mögliche Implikationen für die anstehende Entwicklung der Gemeinde interpretiert und in den Gesamtkontext nachhaltiger Transformation eingeordnet. Die inhaltliche Zusammenfassung sowie die finalen Ergebnisse und ihre Einordnung aus dem letzten der Schritt der Auswertung wurden für den vorliegenden Forschungsbericht zusammengefasst und werden im nachfolgenden Abschnitt nach den Themenfeldern sortiert dargestellt (Abb. 10).

positive Erwartungen



negative Erwartungen



neutrale Erwartungen



Notizen

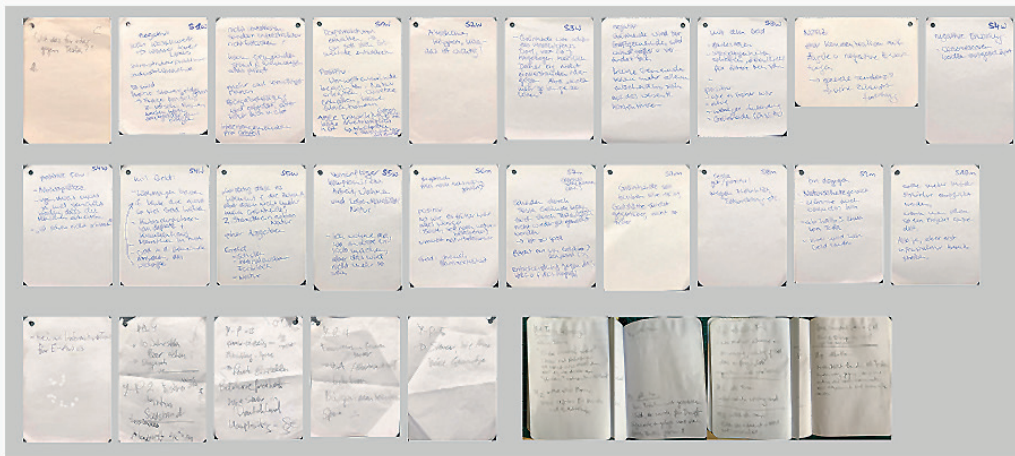
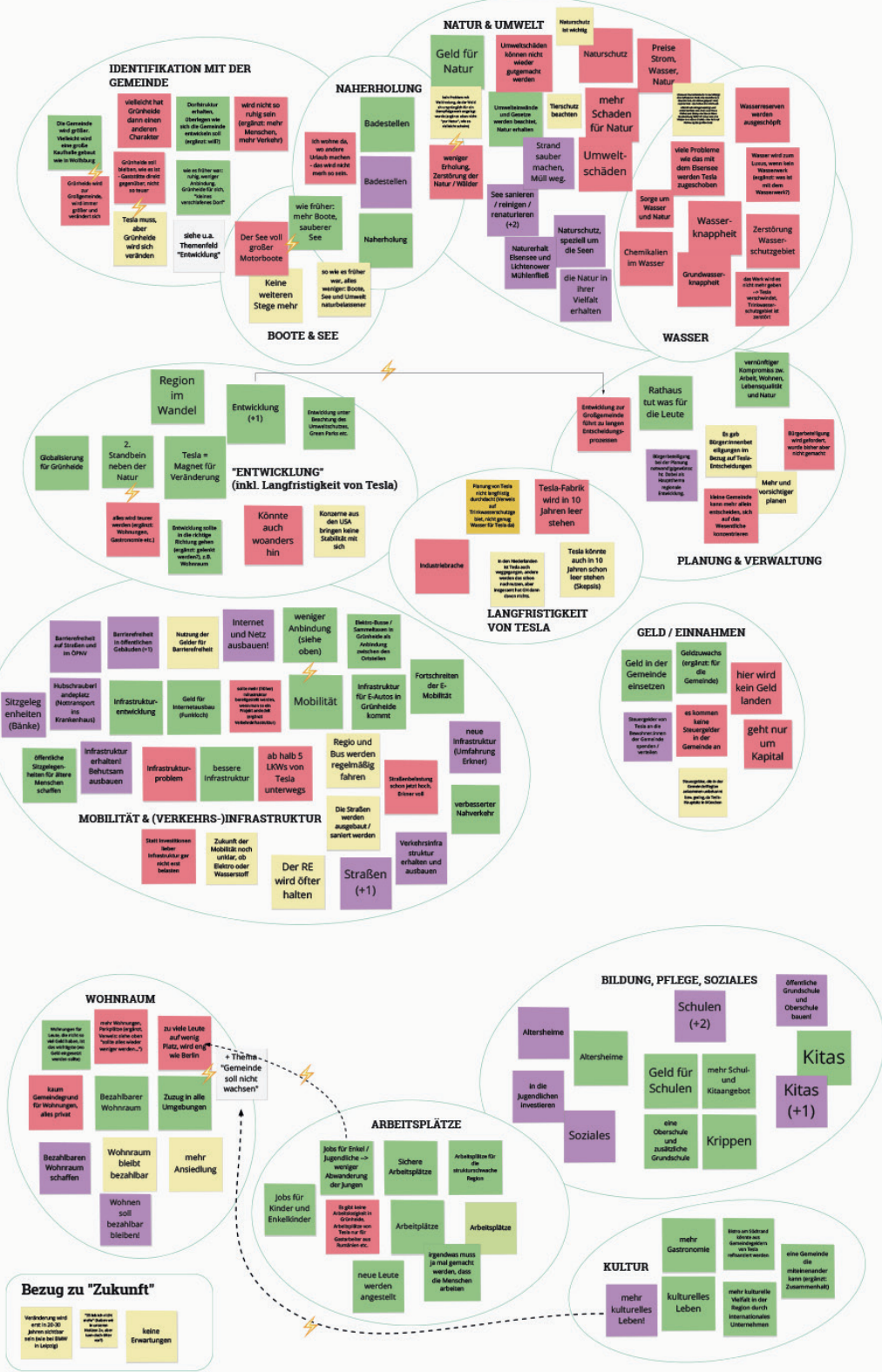


Abbildung 9: Digitalisierte Post-it's (oben) und Sammlung unserer Notizen aus den Gesprächen (unten)
Eigene Darstellung

Themenfelderauswertung

Im Folgenden werden die Kernaussagen innerhalb der Themenfelder inhaltlich zusammengefasst sowie Auffälligkeiten und wiederkehrende Muster geschildert. Die darin geäußerten faktischen Annahmen wurden nicht auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft, da der Fokus darauf lag, die Perspektive der Menschen zu verstehen und nicht, diese zu bestätigen oder zu widerlegen. Die Nummerierung der Themenfelder erfolgte zufällig ohne Wertung oder Gewichtung.



IDENTIFIKATION MIT DER GEMEINDE

Die Gemeinde wird größer. Welche wird hier gebaut wie in Hettstedt?

Die Gemeinde hat einen Charakter. Welche hat Grönheide dann einen anderen Charakter?

Grönheide ist ein Teil der Gemeinde. Wie es sich verhält, wie es ist? Gemeindefürsprecher sprechen nicht als Team!

Grönheide wird für Grönheide, wird immer größer und wichtiger.

Tesla muss, aber Grönheide wird sich verändern.

Grönheide hat Grönheide dann einen anderen Charakter.

Der Ort hat ein Leben, wie es ist. Gemeindefürsprecher sprechen nicht als Team!

Grönheide wird für Grönheide, wird immer größer und wichtiger.

Tesla muss, aber Grönheide wird sich verändern.

Siehe u.a. Themenfeld "Erdwicklung".

NAHERHOLUNG

Badestellen

ich würde da, wo andere Urlaub machen - das wird nicht mehr sein.

wie früher: mehr Bote, sauberer See

Der See voll großer Motorboote

Keine weiteren Stege mehr

so wie es früher war, aber weniger Boote, See und Umland naturschonender

NATUR & UMWELT

Geld für Natur

Naturschutz ist wichtig

Umweltschäden können nicht wieder gemacht werden

Naturschutz

Preise Strom, Wasser, Natur

mehr Schaden für Natur

Umweltschäden

Wassernerven werden ausgeschöpft

Wasser wird zum Luxus, wenn kein Wasserrecht geregelt wird (ist nicht der Wasserrecht?)

Wasser wird zum Luxus, wenn kein Wasserrecht geregelt wird (ist nicht der Wasserrecht?)

Sorge um Wasser und Natur

Wasserknappheit

Zerstörung Wasserschutzgebiet

Chemikalien im Wasser

Grundwasserknappheit

das Werk wird es in 10 Jahren geben, Tunnelbauknappheit ist nicht!

Sorge um Wasser und Natur

Wasserknappheit

Zerstörung Wasserschutzgebiet

Chemikalien im Wasser

Grundwasserknappheit

das Werk wird es in 10 Jahren geben, Tunnelbauknappheit ist nicht!

BOOTE & SEE

Entwicklung (+1)

Entwicklung einer Bootschiffung für den Bootbau

WASSER

Rathaus tut was für die Leute

Entwicklung zur Grundgemeinde führt zu langen Entscheidungsprozessen

verfügbare Kapazitäten für Arbeit, Wohnen, Lebensqualität und Natur

Es gibt Bürgermeetings, aber wenig Bezug auf Teilentscheidungen

Bürgerbeteiligung wird gefördert, wird höher aber nicht gemacht

Mehr und vorsichtiger planen

Tesla-Gemeinde kann mehr alles entscheiden, sich auf die wesentlichen Entscheidungen

'ENTWICKLUNG' (inkl. Langfristigkeit von Tesla)

Region im Wandel

Entwicklung (+1)

2. Standort neben der Natur

Tesla = Magnet für Veränderung

Könnte auch woanders hin

Konzepte aus den USA bringen keine Substanz mit sich

Entwicklung sollte in die richtige Richtung gehen (langzeit geplant gemacht werden), z.B. Wohnraum

LANGFRISTIGKEIT VON TESLA

Planung von Tesla nicht langfristig (durchschnittlich 2-3 Jahre)

Tesla-Fabrik wird in 10 Jahren leer stehen

Industriebranche

an den Maschinenbau denken, aber weniger in die Richtung, die langfristig sind. Tesla hat die Industriebranche

Tesla könnte auch in 10 Jahren schon leer stehen (Skepsis)

PLANUNG & VERWALTUNG

Geld / EINKOMMEN

Geld in der Gemeinde einsetzen

Geldzuwachs (ergibt sich für die Gemeinde)

hier wird kein Geld landen

geht nur um Kapital

es kommen keine Steuergelder in der Gemeinde an

Beispiele, die in der Gemeinde eingesetzt werden: öffentliche Grundschule, Kita, Krippen

MOBILITÄT & (VERKEHRS-)INFRASTRUKTUR

Internet und Netzausbau

weniger Anbindung (siehe oben)

Elektronische / Datenbus / Datenbus in Gemeinden als Anbindung zwischen den Gemeinden

Mobilität

Infrastruktur für E-Autos in Grönheide kommt

Fortschreiten der E-Mobilität

neue Infrastruktur (Umfahrung) erinner

verbesserte Haltefahrer

ab halb 5 LKWs von Tesla unterwegs

bessere Infrastruktur

Regio und Bus werden regelmäßig fahren

Die Straßen werden ausgebaut / saniert werden

Verkehrsinfrastruktur erhalten und ausbauen

Der RE wird oft halten

Straßen (+1)

Stadt Investitionen haben Infrastruktur gar nicht erst werden

Zukunft der Mobilität noch unklar, ob Elektro oder Wasserstoff

WOHNRAUM

Wohnraum bleibt bezahlbar

Wohnen soll bezahlbar bleiben

Wohnraum bleibt bezahlbar

mehr Ansiedlung

zu viele Leute auf wenig Platz, wird eng wie Berlin

+ Thema "Gemeinde soll nicht wachsen"

kein Gemeindegeld für Wohnraum, alles privat

Bezahlbarer Wohnraum

Zugang in alle Umgebungen

Bezahlbaren Wohnraum schaffen

Wohnen soll bezahlbar bleiben

mehr Wohnungen, Privatisierung, Mietkauf, etc.

Wohnraum bleibt bezahlbar

Wohnen soll bezahlbar bleiben

ARBEITSPLÄTZE

Jobs für Kinder und Enkelkinder

Jobs für Einzel- / Jugendliche → weniger Abwanderung der Jungen

Sichere Arbeitsplätze

Arbeitsplätze für strukturschwache Regio

Arbeitsplätze

Arbeitsplätze

Arbeitsplätze

Es gibt keine Anlaufstellen in Grönheide, Arbeitsplätze von Tesla-Gebäude von Berlin aus

irgendwas muss ja mal gemacht werden, dass die Menschen arbeiten

neue Leute werden angestellt

BILDUNG, PFLEGE, SOZIALES

Altersheime

Altersheime

In die Jugendlichen investieren

Soziales

Schulen (+2)

Geld für Schulen

mehr Schul- und Kitaangebot

Kitas (+1)

Kitas (+1)

eine Oberschule und zusätzliche Grundschule

Krippen

öffentliche Grundschule und Oberschule bauen!

KULTUR

mehr kulturelles Leben!

mehr kulturelles Leben

mehr kulturelles Leben

mehr kulturelle Vielfalt in der Region durch Internationalen Unternehmen

eine Gemeinde die miteinander kann (langzeit: Zusammenhalt)

Kern von Bildung ist aus Gemeinden, das was nicht funktioniert

Bezug zu "Zukunft"

Veränderung wird erst in 20-30 Jahren sichtbar, wie viele bei B&W in Langzeit

Tesla-Gemeinde ist eine "Zukunftsgemeinde"

keine Erwartungen

Themenfeld 1: Natur, Umwelt und Naherholung

Aus der Befragung wird generell deutlich, dass die Menschen ihre Gemeinde stark mit dem Thema Natur und Umwelt verbinden. Damit geht auch einher, Natur und Umwelt – insbesondere durch die Badeseen und Flüsse – zur Naherholung nutzen zu können. Die Häufigkeit und Intensität, mit der die Themen Natur, Umwelt und Naherholung durch die Befragten zur Sprache kamen, zeugt von der Bedeutung, die diese für sie haben. Natur und Umwelt sowie die Naherholung, die dadurch möglich wird, scheinen einen wichtigen Teil der lokalen Ortsidentität und Ortsbindung auszumachen. Damit hängt auch die Identifikation mit der Gemeinde stark zusammen. Dieser Befund deckt sich auch mit dem Leitbild „Natur aktiv erleben“ (Gemeinde Grünheide (Mark), 2021) und dem Gemeindeportrait der Gemeinde, indem das Stadt- und Landschaftsbild von Grünheide folgendermaßen beschrieben wird: „Die meisten Ortschaften fügen sich harmonisch in die wald- und wassergeprägte Landschaft ein.“ (Gemeinde Grünheide (Mark), 2021)

Bezüglich der Zukunft von Natur, Umwelt und Naherholung in der Gemeinde wird im Hinblick auf die Teslaansiedlung vor allem Negatives konnotiert. Unter den Befragten besteht relativ homogen die negative Erwartung, dass die Umwelt durch die Teslaansiedlung Schaden nehmen wird bzw. könnte und ein zukünftiges Grünheide somit nicht mehr den gleichen Naherholungscharakter bieten könnte. Wenn Natur, Umwelt und Naherholung erheblich zur Ortsidentität und Ortsbindung beitragen, so wird diese mit der Zerstörung dieser Natur ebenfalls beeinträchtigt. Aus Perspektive der Menschen wird in der Teslaansiedlung also eine Bedrohung für die aktuelle Eigenart der Gemeinde gesehen. Zugleich spielt der Schutz vorhandener Biodiversität und Ökosystemleistungen sowie der Schutz der Umwelt vor menschlichen Einflüssen eine entscheidende Rolle in der Dimension der Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen (vgl. Kraas et al., 2016, S. 146-147).

Die geäußerten Sorgen bezüglich der Umweltschäden beziehen sich hauptsächlich auf die regionale Ebene. Ein positives Szenario würde hier nur gesehen, wenn bei der Teslaansiedlung Umwelteinwände und Gesetze beachtet würden und die erhofften Geldeinnahmen auch in die Erhaltung der Natur, insbesondere der Seen, aber auch der Wälder investiert würden.

Insbesondere die im Rahmen des landesplanerischen Konzepts ausgearbeiteten Pläne für die Erschließung neuer Wohnbauflächen konkurrieren mit der Erhaltung der Landschaftsschutzgebiete (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 65). So sind 50 % der für die Gemeinde Grünheide als potentielle Wohnbauflächen ermittelten Flächen als Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 65). Gemäß landesplanerischem Konzept gilt für Flächen, bei denen eine Schutzverordnung mit Plänen für die Erschließung als Wohnbauflächen konkurriert, dass „(...) eine Klärung nur im Einzelfall vorgenommen werden

[kann]“ (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 45).

Um die Ortsidentität der Menschen vor Ort nachhaltig weiterentwickeln zu können und sie in die anstehenden Veränderungen miteinzubeziehen, sollten die Bedeutung dieses Themenfelds mitbedacht und die geäußerten Sorgen bei der weiteren Planung berücksichtigt werden. Zudem ist anzumerken, dass der Aspekt der Naherholung mit zunehmender Urbanisierung auch an Relevanz gewinnen wird, um zur Stressbewältigung der zukünftigen Stadtbewohner:innen beitragen zu können (vgl. Kraas et al., 2016, S. 93).

Themenfeld 2: Wasser

Neben dem Thema Natur und Umwelt bzw. als Unterkategorie hierzu ist auch das Thema Wasser ein vielbesprochenes unter den Befragten. Ähnlich wie beim Thema Natur und Umwelt dominiert auch hier in den negativen Zukunftsszenarien die Gefährdung der Wasserversorgung durch die Tesla-Gigafactory. Bei genauerer Betrachtung der Antworten bleibt jedoch unklar, was mit dem Begriff „Wasserversorgung“ gemeint ist. Hier könnte sowohl Wasser zur Versorgung der Menschen, zum Erhalt der Natur oder zur langfristigen Versorgung des Teslawerks gemeint sein. Generell scheinen zu diesem Thema viele Unklarheiten und Unsicherheiten zu bestehen. Das Themenfeld Wasser ist grundsätzlich ein wichtiger Aspekt für die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen. Hier ist allerdings auch ein starker Bezug zur Dimension der deskriptiven und normativen Eigenart zu sehen. Die hohe Dichte an Gewässern in der Gemeinde und im Umfeld sind bestimmende Merkmale der Landschaft (Gemeinde Grünheide (Mark), 2021) und spielen somit auch eine große Rolle für die Ortsidentität und Ortsbindung. Eine grundsätzliche Schutzwürdigkeit des Trinkwasserschutzgebietes ist zwar im landesplanerischen Konzept enthalten (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 44), konkrete Maßnahmen werden hier allerdings nicht formuliert. Auch dieser Teil der Ortsidentität sollte – zum Beispiel durch Maßnahmen zum Schutz der Gewässerstrukturen und der Trinkwasserschutzgebiete – in die zukünftige Planung miteinfließen.

Themenfeld 3: Identifikation mit der Gemeinde

Ein großer Teil der Befragten verbindet mit Grünheide dörfliche Strukturen, Ruhe und Naherholung durch die umliegende Natur. Besondere Bezugspunkte sind dabei die Seen, die Bootskultur als oft erwähnter, sowohl positiv wie negativ konnotierter Bestandteil der lokalen Kultur, und die bereits besprochene Natur. An diesem Themenfeld wird also einmal mehr deutlich, welche Eigenschaften derzeit die Ortsidentität und -bindung der Gemeinde prägen. Daraus ergibt sich ein Selbstbild der Gemeinde, welches im Kontrast zu potentiellen Zukünften steht, die die Auswirkungen der Teslaansiedlung mitbetrachten. Da die Befragten in zukünftigen Vorstellungen der Gemeinde eine höhere Populationsdichte erwarten, wird in vielen ihrer negativen Zukunftserwartungen – ähnlich wie bei den Themen Natur, Umwelt und Naherholung sowie Wasser – auch eine Störung oder Veränderung dieser

Ruhe beschrieben. Dabei besteht keine Einigkeit darüber, ob der Wunsch den aktuellen Charakter zu erhalten gegenüber den möglichen Vorteilen der Veränderung überwiegt. Dies wird auch bei der Betrachtung des Themenfelds 5 „Entwicklung“ deutlich.

Diesem Themenbereich haben wir auch Antworten, die eher nostalgischer Natur sind, zugeordnet. Viele der Befragten beschäftigt die Frage, ob Grünheide noch „ihr Grünheide“ sein wird, oder die Gemeinde sich so stark verändern wird, dass die Vorzüge, die sie derzeit darin sehen, nicht mehr überwiegen. Dazu, ob Grünheide bleiben sollte, wie es ist, oder ob ein besserer Anschluss an andere Regionen von Vorteil wäre, gab es unter den Befragten sehr unterschiedliche Stimmen. Die Frage, ob der anstehende Transformationsprozess überhaupt gewollt wird, scheint also unter den Befragten ein zentrales Thema mit hohem Diskussionspotenzial zu sein. Diese Grundsatzfrage hängt jedoch auch unmittelbar damit zusammen, wie diese Transformation vom ländlichen zum urbanen Raum für die Gemeinde Grünheide gestaltet wird. Gerade die Ausrichtung der Transformation nach dem normativen Kompass des WBGU könnte dabei wegweisend sein, da dadurch viele der bestehenden Themen und Sorgen unter den Befragten berücksichtigt würden.

In einem weiteren Forschungsrahmen könnte zudem untersucht werden, ob die Ablehnung durch Möglichkeiten der politischen Teilhabe und dem damit einhergehenden Gefühl der Mitbestimmung der Entwicklung beeinflusst werden könnte. Zudem könnte in Bürger:innendialogen Raum geboten werden, um die unterschiedlichen Ansichten unter den Einwohner:innen gemeinsam auszuhandeln und so das Zusammengehörigkeitsgefühl und die soziale Kohäsion zu stärken (vgl. Kraas et al., 2016, S. 157).

Themenfeld 4: Planung und Verwaltung

Von den Befragten wurde im Rahmen ihrer Zukunftsentwürfe mehrfach der Wunsch nach einem stärkeren Einbezug der Bürger*innen von Seiten der Verwaltung bei der Planung größerer Vorhaben wie dem der Teslaansiedlung geäußert. Der ausgeprägte Wunsch nach einer verstärkten Teilhabe an Planungsprozessen und Verwaltungsentscheidungen unterstreicht die auch vom WBGU betonte Anforderung der „Zustimmung und Unterstützung der Bevölkerung“ (Kraas et al., 2016, S. 27), ohne die Verwaltungsorgane trotz entsprechender Entscheidungs-macht keine erfolgreiche Transformation bewirken können. Es wird, insbesondere wenn es sich um Städte, die ein schnelles Wachstum erleben – wie für Grünheide für die nächsten Jahre vorhergesagt – handelt, ein Schaffen von „Frei- und Experimentierräumen (...), die ein Ausprobieren guten, nachhaltigen Lebens durch die Stadtbevölkerung ermöglichen“ (Kraas et al., 2016, S. 28), empfohlen. Zur Stärkung und wissenschaftlichen Unterstützung dieser Freiräume können beispielsweise transdisziplinäre Forschungszentren auf lokaler Eben dienen (vgl. Kraas et al., 2016, S. 28).

Themenfeld 5: Entwicklung

Die vorstellbaren Zukünfte der Gemeinde werden bei vielen der befragten Menschen unmittelbar in Verbindung mit dem Begriff „Entwicklung“ gebracht. Dies scheint aus dem Wissen um die Errichtung der Teslafabrik zu resultieren. Auch wenn in vielen Fällen unklar bleibt, was unter „Entwicklung“ konkret verstanden wird, wird dies zunächst positiv bewertet. Zugleich wird jedoch die Langfristigkeit der Teslaansiedlung in Grünheide aus verschiedenen Gründen – unter anderem aufgrund der Wasserknappheit – angezweifelt und somit der positiven Erwartung einer (langfristigen) Entwicklung auch Skepsis entgegengebracht.

Die hauptsächlich positive Haltung gegenüber dem Thema „Entwicklung“ steht gewissermaßen im Widerspruch zur Ablehnung gegenüber den Veränderungen des ruhigen Ortscharakters (siehe Themenfeld 3), bestätigt jedoch den bereits erläuterten Eindruck, dass die anstehende Entwicklung der Gemeinde von den Menschen vor Ort sehr unterschiedlich bewertet wird. Damit wird der Bedarf nach offenen Diskussionsformaten unter Bürger:innen auch an dieser Stelle deutlich. Mit diesen könnte der infrastrukturelle Regionalentwicklungsprozess begleitet werden, sodass auch immaterielle, soziale Neufindungsprozesse Platz finden und die soziale Kohäsion sowie neue Formen der Ortsidentität und Ortsbindung gefördert werden.

Themenfeld 6: Mobilität und (Verkehrs-)Infrastruktur

Aus den Aussagen der Teilnehmenden geht hervor, dass die „Infrastruktur“ in der Gemeinde insgesamt für nicht ausreichend befunden wird – wobei oft nicht spezifiziert wurde, was konkret damit gemeint ist. Davon ausgehend wird die Teslaansiedlung sowohl positiv als möglicher Treiber eines Ausbaus der Infrastruktur als auch als untragbare Belastung der bestehenden Infrastruktur gesehen, die das Thema überhaupt erst zum Problem werden lässt.

Positive Erwartungen an die Zukunft der Gemeinde ließen Wünsche nach dem Ausbau der Barrierefreiheit und öffentlicher Sitzgelegenheiten, also einer inklusiveren Infrastruktur, erkennen. Vereinzelt wurde auch das Bedürfnis nach einem Ausbau des Breitbandnetzes für eine schnellere Internetanbindung angesprochen. Außerdem wird Tesla von vielen Befragten intuitiv mit E-Mobilität assoziiert. In diesem Zusammenhang wurde die mögliche Förderung der E-Mobilität durch Tesla positiv bewertet.

Ein möglicher Ausbau der öffentlichen Nahverkehrsversorgung in Form von regelmäßigeren und vermehrten Fahrtzeiten wird sowohl positiv, neutral als auch – aufgrund der Störung des ruhigen Charakters der Gemeinde durch neue Anbindung – negativ gesehen. Eine erhöhte Straßenbelastung durch PKW- und LKW-Verkehr war wiederum durchweg Teil der negativen Zukunftserwartungen der Befragten. Beim Thema Mobilität wird also – wie schon in den Themenbereichen „Identifikation mit der Gemeinde“ und „Natur, Umwelt und Naherholung“ – wieder einmal eine Störung der Definition der Gemeinde als Rückzugsort gesehen.

Bezüglich des Verkehrs wird im landesplanerischen Konzept ein grundsätzlicher Handlungsbedarf im Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs (ff. ÖPNV) und des motorisierten Individualverkehrs (ff. MIV) deutlich. Allerdings war die Beurteilung dieser Bedarfe nicht Teil des landesplanerischen Konzepts, sondern wurde separat in einem Verkehrskonzept erarbeitet (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 21). In einer Stellungnahme des VCD Landesverbandes Brandenburg zum Verkehrskonzept werden zahlreiche Forderungen für einen Ausbau bzw. einen Umgang mit der verkehrlichen Situation erörtert, zum Beispiel die Erarbeitung von „städtebauliche[n] Verträge[n] über die Vorlage eines betrieblichen Mobilitätskonzeptes der Firma Tesla“ (Verkehrsclub Deutschland (VCD) Landesverband Brandenburg, 2020, S. 14).

Es wird also deutlich, dass im Bereich der Verkehrsinfrastruktur und Mobilität von allen Beteiligten ein hoher Handlungsbedarf gesehen wird. Von Seiten der Befragten entspringt dieser zu einem großen Teil dem Bedürfnis nach Ruhe und der Erhaltung des eher dörflichen Charakters des Ortes. Allerdings können hier auch Synergien zwischen den Bedürfnissen einiger Befragten und den anvisierten Maßnahmen, wie zum Beispiel der Verbesserung der Regionalbahnanbindung, gesehen werden. Auch hier wünschen sich die Befragten eine verstärkte Einbindung in die Planung der weiteren Maßnahmen.

Themenfeld 7: Wohnraum

Aus den Antworten der Befragten sind zahlreiche explizite Forderungen nach dem Erhalt beziehungsweise dem Schaffen von bezahlbarem Wohnraum deutlich erkennbar. Daraus könnte eine generelle Sorge um steigende Preise durch die Ansiedlung interpretiert werden. Damit hängt auch zusammen, dass mit der Teslaansiedlung unmittelbar ein Bevölkerungszuzug in Verbindung gebracht wird. Dies wird sowohl als positive als auch als negative Veränderung wahrgenommen. Auch hier wird die bereits in den anderen Themenbereichen erkannte Ambivalenz bezüglich der Entwicklung Grünheides deutlich.

Eine genauere Beschäftigung mit der Thematik, wie sozialverträglich und ökologisch nachhaltig neuer Wohnraum geschaffen werden kann und welche Herausforderungen dies birgt, ist im Forschungsbericht „Herausforderungen und Chancen einer nachhaltigen Wohnraumentwicklung im Landkreis Oder-Spree“ nachzulesen.

Themenfeld 8: Arbeitsplätze

In Bezug auf vorstellbare Zukünfte ist in den Aussagen der Befragten die klare Erwartungshaltung zu vernehmen, dass durch die Teslaansiedlung neue Arbeitsplätze in der Region, auch für kommende Generationen, entstehen. Dies wird verknüpft mit der Erwartung einer Stärkung der Region, die vereinzelt als „strukturschwach“ bezeichnet wurde. Die Verfügbarkeit von ausreichend Arbeitsplätzen wird auch durch den WBGU als „wichtige[r] Treiber der Urbanisierung“ angesehen (Kraas et al., 2016, S. 50). Der Zugang

zum Arbeitsmarkt ist eine wichtige Voraussetzung für ökonomische Teilhabe, da ein durch diesen Zugang gewährleitetes sicheres Einkommen zunächst den Konsum von Gütern und Dienstleistungen, gleichzeitig aber auch das Bilden von Rücklagen ermöglicht (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 150).

Themenfeld 9: Bildung, Pflege und Soziales

Die positiven Zukunftserwartungen vieler Befragter beinhalten eine Erweiterung des Betreuungsangebots für Kinder sowie der Schulversorgung. Passend zum Wunsch nach dem Ausbau barrierefreier Strukturen wurde auch die Notwendigkeit weiterer Betreuungsangebote für ältere und/oder pflegebedürftige Menschen geäußert. In diesem Bereich wurden ausschließlich positive Wünsche, keine negativen Erwartungen oder Ängste beschrieben.

Das landesplanerische Konzept sieht die „zeitnahe Fortschreibung der Schulentwicklungspläne“ (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 77) als eine der wichtigsten Aufgaben im Bereich der Entwicklung der sozialen Infrastruktur (Definition s. Winkel, 2018). Als potentiell problematisch wird hier eingeschätzt, dass die Organisation der Bildungs- und Betreuungsstrukturen auf kommunaler Ebene erfolgen muss, da die Bedarfe nicht auf Landesebene abschätzbar sind, die Haushaltsmittel der Kommunen allerdings deutlich begrenzter sind.

Grundsätzlich gibt es die Möglichkeit der Verpflichtung von Bauträger:innen über städtebauliche Verträge, sich an der Errichtung zusätzlicher sozialer Infrastruktur zu beteiligen. Diese Möglichkeit besteht allerdings nur, wenn Privatunternehmen als Bauträger:innen fungieren. Bei einer Wohnversorgung durch die öffentliche Hand besteht das Risiko, dass die Kommunen den zusätzlichen Bedarf an Bildungs- und Betreuungsangeboten nicht bereitstellen können. Im landesplanerischen Konzept wird betont, dass Lösungen dringend benötigt werden, konkrete Vorschläge werden allerdings nicht vorgebracht (vgl. Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 38). Somit ist an dieser Stelle ein eindeutiges Beispiel für einen möglichen Einsatz der erhöhten Einnahmen durch die Teslaansiedlung auf kommunaler Ebene zu erkennen (siehe Kapitel 2).

Themenfeld 10: Kultur

Auch das Thema Kultur wurde in den Zukunftsvorstellungen der Teilnehmenden unserer Befragung mehrmals angesprochen. Explizit wurden positive Erwartungen auf mehr „kulturelles Leben“ oder „kulturelle Vielfalt“ genannt. Auch das Bedürfnis danach, die bestehenden Gastronomieangebote zu erhalten und neue Angebote zu schaffen bzw. ehemalige gastronomische Betriebe wieder aufleben zu lassen, ließ sich aus den Aussagen ableiten. Insbesondere im Vergleich zu den anderen Themenbereichen liegt hier ein großer Interpretationsspielraum bezüglich des Begriffs „Kultur“ vor, da beispielsweise „kulturelle Vielfalt“ auf die Internationalität des Unternehmens

Tesla bezogen werden könnte, unter mehr „kulturellem Leben“ wiederum vermutlich kulturelle Freizeitangebote zu verstehen sind. In beiden Auslegungen könnte die Förderung kultureller Gestaltungsmöglichkeiten dem WBGU zufolge jedoch wesentlich zur Entwicklung der lokalen Eigenart beitragen (vgl. Kraas et al., 2016, S. 155).

Übergreifende Erkenntnisse

Bei Betrachtung der besprochenen Themenfelder macht sich eine Vielfalt an Ansichten bezüglich der zukünftigen Entwicklung der Gemeinde bemerkbar. Diese verdeutlicht den Bedarf, die Zukunft der Gemeinde unter Beachtung der lokalen Eigenart sowie der Bedürfnisse und Sorgen der Bürger:innen zu gestalten. Die Befragten formulieren den klaren Wunsch, ihre Interessen und Perspektiven in die stattfindenden und anstehenden Planungsprozesse einzubringen. Im Rahmen der Kriterien des normativen Kompasses lässt sich dies mit dem Anspruch auf Teilnahme im Gegensatz zur reinen Teilhabe, wie er im Konzept der Eigenart enthalten ist, als „Bedürfnis[] der Menschen nach Selbstwirksamkeit, Autonomie und sozialer Zugehörigkeit (...), [das] je nach lokalem räumlich, soziokulturell und historisch gewachsenem Kontext auf jeweils eigene Art und Weise verwirklicht werden [kann].“ (Kraas et al., 2016, S. 153) vergleichen.

In vielen Aussagen wurde deutlich, dass viele der Befragten mit der aktuellen Situation in der Gemeinde zufrieden sind und sich keine Veränderungen wünschen. Somit kann die aktuelle Ortsidentität gewissermaßen als positives Szenario gesehen werden. Dabei ist jedoch anzumerken, dass mit der Befragung aufgrund der zeitlichen Begrenzung und des gewählten Zeitpunkts und Standorts nur eine recht kleine Gruppe an größtenteils älteren Personen erreicht wurde.

Die Auswertung der Befragungsergebnisse zeigt auch einige deutliche Widersprüche in der Ortsidentifikation und den Wünschen für die zukünftige Entwicklung auf. So stehen vor allem das immer wieder betonte Bedürfnis nach der Erhaltung des naturbezogenen Charakters den Entwicklungsperspektiven auf eine Ausweitung des Arbeitsmarktes und der Infrastruktur gegenüber. Auch die überwiegend positive Bewertung des „dörflichen Charakters“ stellt einen Widerspruch zu der erwähnten Einschätzung der Gemeinde als „strukturschwach“ dar.

Reflexion der Vorgehensweise und weiterer Forschungsbedarf

Wie zuvor bereits erwähnt verfolgte unsere Befragung in Grünheide gleich zwei Ziele: Einerseits die Erforschung der Ortsidentität und Ortsbindung der Gemeinde, um eine erste Grundlage für die Berücksichtigung normativer Eigenart in der zukünftigen Kommunal- und Regionalplanung zu bieten. Und andererseits die Erprobung einer Methode, die durch die Einbindung lokaler Perspektiven selbst zur Anerkennung normativer Eigenart

beitragen kann. Somit bedarf auch die Reflexion unserer Vorgehensweise einer separaten Sicht auf beide Zwecke unseres Projekts.

Bezüglich der inhaltlichen Untersuchung ist wichtig zu betonen, dass diese, wie bereits im Abschnitt zur Repräsentativität und Subjektivität der qualitativen Befragung dargelegt, starke Limitationen in ihrer Aussagekraft für die gesamte Gemeinde aufweist und lediglich erste Hinweise liefern kann, die es weiter zu schärfen gilt. Um ein ganzheitlicheres und differenzierteres Bild der Ortsidentität der Menschen vor Ort zu bekommen, würde es sich empfehlen, ähnliche Befragungen zu anderen Zeiten und an anderen Standorten durchzuführen. So könnten beispielsweise auch jüngere Einwohner:innen erreicht werden, die in der oben beschriebenen Befragung kaum vertreten waren. Zudem könnten auch konzentrierte Formen der Datenerhebung, wie beispielsweise narrative und Interviews mit Expert:innen, einen tieferen Einblick in bestimmte Aspekte gewähren. Gerade für die Untersuchung urbaner Eigenart wären auch Beobachtungen, visuelle Stadtanalysen oder Kartierungsmethoden geeignet, die es erlauben, urbane Praktiken über andere Medien als Sprache zu erkennen. Dadurch könnte auch weiter erforscht werden, wie eine Ausgestaltung der Eigenart in einem urbaneren Grünheide konkret aussehen könnte. Weiterhin könnten Interviews mit Stakeholder:innen wie beispielsweise der öffentlichen Verwaltung und Vertreter:innen der Gemeinde geführt werden.

Gleichzeitig war es uns durch die experimentelle Auslegung der EFR-Methode möglich, Textors Verbindung von Ethnografie und Zukunftsforschung für eine niederschwellige Form der Stadtforschung fruchtbar zu machen. Dabei könnten in einem weiteren Schritt jedoch die Menschen vor Ort diskursiver in unsere Forschung mit eingebunden werden. Dazu wäre es zum Beispiel von Bedeutung, die Ergebnisse selbst zurück in die Gemeinde zu geben und mit den Beteiligten zu besprechen. Einen Ansatz hierzu bietet die Methode „Ethnographic Experiential Futures“ als Erweiterung der EFR-Methode (vgl. Candy & Kornet, 2019). Eine Bereitstellung der Ergebnisse gegenüber den Teilnehmenden brächte auch eine Stärkung des „Rechts auf Stadt“ oder auch „Recht auf Aneignung bzw. Inbesitznahme“ (Kraas et al., 2016, S. 155) mit sich, welches das Fundament der normativen Eigenart des WBGU bildet.

4. Gesamtbetrachtung

„Was passiert, wenn ein Konzern in eine Gemeinde kommt?“

Über diese Frage haben wir uns als Gruppe zusammengefunden. Bezugnehmend auf diese Fragestellung stellt unsere Finanzflussanalyse eine Herangehensweise dar, um notwendige Voraussetzungen für eine informierte Teilhabe am kommunalen Geschehen in Grünheide (Mark) zu erfüllen. Unsere Befragung wiederum erprobt, wie öffentliche Diskussionen die

Eigenart einer Region erkunden und zugleich Teilnahme fördern können. Im Zusammenspiel treffen sich die Untersuchungen über die Dimensionen des normativen Kompasses hinaus auch in dem Versuch, eine transparente Kommunikation für nachhaltige Transformationsprozesse zu ermöglichen.

Mit beiden Teilen erarbeiteten wir schlussendlich neue Perspektiven, die zeigen, inwiefern die Transformation für das Gemeinwohl der Grünheider:innen aufgegriffen werden kann.

Diskussion und Interpretation

Aus den Ergebnissen unseres Projekts, insbesondere aus der qualitativen Befragung vor Ort, wird deutlich, dass es für die zukünftige Gestaltung der Gemeinde einer größeren Beachtung der Dimension lokaler Eigenart und damit auch der Perspektive der Bewohner:innen bedarf. Um diese Form der Teilnahme zu ermöglichen, muss jedoch zugleich die ökonomische und politische Teilhabe gesichert sein, die unter anderem die Bereitstellung transparenter Informationen als Grundlage für Entscheidungsfindungen und partizipative Planungsprozesse vorsieht. Gerade im Hinblick auf die Teslaansiedlung, die für viele Betroffene intransparent wirkt und bei der große Finanzströme im Spiel sind, gewinnen diese Aspekte an Bedeutung.

Unser Projekt zeigt in Ansätzen, wie ein Wandel unter Einbindung der Perspektiven und Bedürfnisse vor Ort aussehen könnte. Transformation beginnt, wenn Menschen Teilhabe und Teilnahme ermöglicht wird. Dies kann nur durch Informationen und Dialog geschehen. Ein solcher Wandel muss von allen Beteiligten, auch den privilegierteren Akteur:innen, gewollt sein. Es braucht in diesem Fall einen formellen Rahmen, in dem Ideen entwickelt werden können. Einen Rahmen, der Vertrauen aufbaut und in dem die Bürger:innen auch das Gefühl haben, dass ihre Ideen ankommen und ernst genommen werden. Vertrauen kann nicht entstehen, wenn ständig damit gerechnet werden muss, ignoriert und frustriert zu werden.

Zielkonflikte

Aus unseren Ergebnissen, insbesondere in Anbetracht der erarbeiteten Themenfelder, werden auch zahlreiche Zielkonflikte ersichtlich. Solche Zielkonflikte beschreibt auch der WBGU (vgl. Kraas et al., 2016, S. 161). So stehen beispielsweise die Erhaltung der Lebensgrundlagen und der naturbezogenen Ortsidentität der Gemeinde in einem Konflikt mit den Bedarfen nach einer wirtschaftlichen Entwicklung, der damit zusammenhängenden Schaffung von Arbeitsplätzen und der Notwendigkeit von Wohnungsbau, die Teil der substanziellen und ökonomischen Teilhabe sind. Zielkonflikte zwischen Eigenart und Entwicklung treten zudem häufiger auf. Dem dörflichen Charakter stehen in den Ergebnissen unserer Befragung an vielen Stellen künftige Veränderungen entgegen.

Im Zusammen- bzw. Gegenspiel der Themenfelder spiegeln sich also auch Konflikte zwischen den verschiedenen Dimensionen des normativen Kompasses wider. Darin zeigen sich auch jene Wechselwirkungen, die Transformationsprozesse so komplex machen. So zieht jede Handlung in der anstehenden Regionalentwicklung Konsequenzen mit sich, die die Erfüllung anderer Bedarfe wiederum beeinträchtigen oder gar behindern können. In diesem Sinne haben wir im Rahmen unseres Projekts die Wirkmechanismen großer Zielkonflikte nachhaltiger Transformationen im kleinen Rahmen aufgedeckt.

Die Betrachtung dieser Mechanismen bringt uns letztendlich auch auf die Grundlage des sozialen Anspruchs an nachhaltige Transformationen zurück: das Teilen eines gemeinsamen Lebensraums und die Aushandlungsprozesse, die dazu stets notwendig sind. Dies erfordert Kommunikation und Kooperation, dessen Voraussetzungen wir für Grünheide untersucht haben.

Reflexion des Projekts

Der Urbanisierungsprozess, der Grünheide bevorsteht, erfordert von den Beteiligten Akzeptanz gegenüber vielen Veränderungen. Diese Akzeptanz soll sich scheinbar mit dem positiv konnotiert Wirtschaftswachstum durch die erwarteten gesteigerten Kapitalflüsse einstellen. Unsere Arbeit vor Ort hat uns bewusst werden lassen, dass dies zum Erreichen von Akzeptanz und darauffolgender Teilhabe nicht ausreicht. Die Ergebnisse unserer Untersuchung können als Vorbereitung zum besseren Verständnis von Akzeptanz- und Kollaborationsbedingungen für den bevorstehenden Wandel in der Gemeinde gesehen werden. Hier kann es hilfreich sein, die verschiedenen Dimensionen von Akzeptanz zu betrachten (vgl. Zoellner et al., 2012). Zum einen gibt es die Handlungsdimension – in aktiver und passiver Form – und zum anderen die Einstellungsdimension – in positiver oder negativer Ausprägung. Daraus ergeben sich vier Akzeptanzhaltungen: aktiv unterstützend, passiv unterstützend, aktiver Widerstand und passiver Widerstand. Allgemein lässt sich behaupten, dass alle vier Formen in der Gemeinde bereits vorhanden sind. Wie bestimmte Gruppe nun aktiviert oder positiver gestimmt werden können, wäre Teil einer weiterführenden Arbeit vor Ort. Einen solchen bürger:innennahen Diskurs scheint es von Seiten der Gemeinde oder auch Tesla bisher noch nicht gegeben zu haben.

Damit unser Projekt auch Einfluss auf die Entscheidungsfindung innerhalb der Gemeinde haben kann, wären zusätzliche Schritte notwendig gewesen. Wie bereits in den Auswertungen unserer einzelnen Forschungsergebnisse erwähnt, hätten wir beispielsweise gerne die Ergebnisse mit der Gemeindeverwaltung und deren Vertreter:innen aus-gewertet. Ein solches Rückspiegeln ist auch fester Bestandteil der EFR-Methode. Durch diese Rückspiegelung der Forschungsergebnisse in die Gemeinde herein werden die Daten validiert und der Raum für Feedback und Austausch zur Forschung wird eröffnet (vgl. Textor, 1980, S. 29).

Durch die transdisziplinäre Zusammenstellung unseres Teams konnten wir differenzierte sozialwissenschaftliche und designwissenschaftliche Methoden in Recherche, Konzept und Durchführung einbinden. Diese Form der Zusammenarbeit blieb nicht immer spannungsfrei, erwies sich jedoch als fruchtbar und ermöglichte uns vielfältige Herangehensweisen an unsere Forschungsfrage, wie in diesem Bericht zweifelsohne deutlich wird.

Weiterer Forschungsbedarf

Ergänzend zu den in Kapitel 2 und 3 bereits beschriebenen Forschungsbedarfen lassen sich aus der übergreifenden Betrachtung noch weitere Themen benennen. Interessant wäre zu untersuchen, wie aus unserer Arbeit eine Argumentationsgrundlage zur Positionierung bzw. Vorbereitung für Gemeinwohlstrategien zu entwickeln ist. Ein nächster Schritt könnte die Beantwortung der Frage sein, wie eine gemeinwohlorientierte Transformation der Gemeinde unter Einbezug eines transparenten Gemeindehaushalts und einer ergebnisoffenen Bürger:innenbefragung erreicht werden kann. Zuletzt stellt sich die, von uns zu bereits Beginn des Projekts aufgeworfene, Frage, wie Grünheide trotz zukünftig hoher finanzieller Abhängigkeiten eine Position der Stärke gegenüber Tesla vertreten kann. Die Beantwortung dieser Fragen hätten das Ziel, nicht nur einen isolierten Blick auf die Teslaansiedlung in Grünheide zu werfen, sondern einen übertragbaren Ansatz für den Umgang mit weiteren, zu erwartenden, Transformationsprozessen in ähnlich strukturierten Gemeinden zu schaffen.

5. Fazit

Die Welt steht unbestritten vor großen Herausforderungen. Diese Herausforderungen erstrecken sich über transnationale Problemstellungen ebenso, wie sie sich in lokalen Stadtentwicklungsfragen kristallisieren. Bereits einleitend haben wir auf Konzepte verwiesen, die etwa den Weg zu einer klimaneutralen Stadtgesellschaft ebnen oder die lokale Transformation in individuellem Tempo ermöglichen. Mit unserer Arbeit in Grünheide sind wir genau am Verbindungsstück von globalen Fragen und lokalen Entwicklungen angelangt und haben diese Konzepte auf den Marktplatz getragen. Wir haben eine Industrieansiedlung in einer brandenburgischen Gemeinde betrachtet, die kein isoliertes lokales Phänomen, sondern in einem globalgesellschaftlichen Wandlungsprozess eingebettet ist, in dem viele Fragen noch ungelöst sind. Wer diesen Wandlungsprozess vorantreibt, wer davon profitiert und wer das Nachsehen haben könnte, wird nicht sofort ersichtlich und ist unseres Erachtens auch bis heute nicht beantwortet.

Für uns war klar, dass Bürger:innen innerhalb dieses Wandlungsprozesses Unterstützung benötigen. Dass die Informationsdichte und da-mit

die Komplexität solcher Vorhaben zu groß ist, um als einzelne Person den Überblick darüber zu behalten. Klassische Verfahren wie etwa Anhörungen zu Bebauungsplänen genügen nur für die gesetzlich vorgeschriebenen Beteiligungsrechte von Bürger:innen, überschreiten jedoch nicht die Schwelle zur tatsächlichen Mitbestimmung. Aus unserer Sicht geht es eben nicht nur um gesellschaftliche Akzeptanz für einen Wandlungsprozess, sondern darum, wie alle in der Gemeindegellschaft davon profitieren können.

Um dies zu erreichen, braucht es kreative und passgenaue Beteiligungsverfahren. Unser Projekt zeigt erste Schritte in Richtung eines solchen Verfahrens in Grünheide. Auf die spezifischen Vor- und Nachteile unseres Vorgehens sind wir im Bericht ausführlich eingegangen. Wir sind davon überzeugt, dass es gerade im Zusammenspiel zwischen großen transformativen Visionen und lokalen Wegen individuelle Beteiligungslösungen geben muss. Diese Lösungen sollen die Menschen auf eigenen Wegen in die Zukunft bringen. Diese lokalspezifischen Lösungen für Wege in die Zukunft beschreibt auch der WBGU mit seinem normativen Kompass. Sie sind geprägt von einem Zusammenspiel von Faktoren, die bei urbanen Entwicklungen Beachtung finden müssen.

Das anhaltend große Interesse und die fortschreitenden Diskussionen zeigen die starke Anteilnahme, mit der Menschen aus Grünheide und auch der ganzen Welt die Entwicklungen rund um Teslas Gigafactory verfolgen. Mit unseren Forschungen zu Finanzmitteln und Zukunftsvorstellungen der Bürger:innen konnten wir einen kleinen Teil dazu beitragen, in der gesellschaftlichen Debatte das Gemeinwohl zu akzentuieren. An dieser Stelle sollte auch der Wert der ermittelten lokalspezifischen Themenfelder betont werden. Sie können bereits einen wichtigen Grundstein bilden, um die Transformation in Grünheide gemeinwohlorientiert und unter Einbezug der Bürger:innen zu gestalten. Nicht viele Gemeinden können auf eine solch lokalspezifische Wissensbasis zurückgreifen. Auch der Wert der grafischen Ausarbeitung der komplexen Finanzthemas, ohne die viele Mensch keinen Zugang zu diesem Wissen hätten, sollte nicht übersehen werden. Das vorliegende Forschungsprojekt soll also in diesem Kontext einen Anstoß bieten, um diese Frage auch im weiteren Prozess immer wieder mitzudenken und die Errichtung einer Fabrik durch einen Automobilbauer in Brandenburg nicht nur als Industrieansiedlung zu sehen, sondern als Teil eines größeren gesellschaftlichen Wandels im Kontext großer, globaler Herausforderungen

Literaturverzeichnis

Bundesverwaltungsamt (2021). Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU). Abgerufen 30. September 2021, von <https://www.service.bund.de/Content/DE/DEBehoerden/W/WBGU/Wissenschaftlicher-Beirat-der-Bundesregierung-Globale-Umweltveraenderungen.html?nn=4641496&searchResult=true>

Candy, Stuart und Kornet, Kelly (2019). Turning Foresight Inside Out: An Introduction to Ethnographic Experiential Futures. In: *Journal of Futures Studies*, (23(3)), 3–22. [https://doi.org/10.6531/JFS.201903_23\(3\).0002](https://doi.org/10.6531/JFS.201903_23(3).0002)

Eckardt, Frank (2014). Stadtforschung. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-00824-6>

EnergieSchweiz (Hrsg.) (2019, Juli 1). Kriterienkatalog zum Zertifikat 2000-Watt-Areal, Kurzfassung, Ausgabe 2019.

EnergieSchweiz und Bundesamt für Energie BFE (Hrsg.) (2020, Oktober 28). Leitkonzept für die 2000-Watt-Gesellschaft.

FPD Grünheide (2020, Januar 30). Wird Tesla Steuern zahlen? - Freie Demokraten in Grünheide | Freie Demokraten in Grünheide. Abgerufen 27. September 2021, von <https://fdp-gruenheide.de/2020/01/30/wird-tesla-steuern-zahlen/>

Gemeinde Grünheide (Mark) (2021a). Gemeindepportrait. Abgerufen 28. September 2021, von <https://www.gruenheide-mark.de/verzeichnis/objekt.php?mandat=23311>

Gemeinde Grünheide (Mark) (2021b). Grünheide (Mark) - Gewerbesteuer. Abgerufen 29. September 2021, von <https://www.gruenheide-mark.de/dienstleistung/anzeigen/id/8668/gewerbesteuer.html>

Glauche, Thorsten (2019, November 13). Tesla kommt nach Grünheide. Abgerufen 29. September 2021, von https://www.rbb24.de/studiofrankfurt/beitraege/2019/11/tesla_gruenheide_brandenburg_e-auto_e-mobilitaet.html

Holm, Andrej und Gebhardt, Dirk (Hrsg.) (2011). Initiativen für ein Recht auf Stadt: Theorie und Praxis städtischer Aneignungen. Hamburg: VSA.

Kammerer, Annette und Walter, Caroline (2021, Mai 20). Steueroase Zossen: Das Geschäft mit den Briefkastenfirmen. Abgerufen 29. September 2021, von <https://www.tagesschau.de/investigativ/panorama/steueroase-zossen-101.html>

Kraas, Frauke / Leggewie, Claus / Lemke, Peter / Matthies, Ellen / Messner, Dirk / Nakicenovic, Nebojsa / Brandt, C (2016). Der Umzug der Menschheit: Die transformative Kraft der Städte. WBGU-German Advisory Council on Global Change.

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg / Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin / und Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (Hrsg.) (2021, März). Landesplanerisches Konzept Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark).

Raamwerk (2021). Projekte – Raamwerk. Abgerufen 30. September 2021, von <http://raamwerk.de/unsere-projekte>

Rall, Philipp (2021, September 8). Elon Musk: AfD-Mann Meuthen feuert gegen Gigafactory - Futurezone. Abgerufen 30. September 2021, von <https://www.futurezone.de/entertainment/tv/article233266713/Mit-Milchbubirechnung-AfD-Mann-Meuthen-feuert-gegen-Elon-Musk.html>

Sailer, Michael / Hense, Jan / Mandl, J und Klevers, Markus (2014). Psychological perspectives on motivation through gamification. In: *Interaction Design and Architecture Journal*, (19), 28–37.

Schmidt, Mario (2006). Der Einsatz von Sankey-Diagrammen im Stoffstrommanagement., (124), 60.

Schneidewind, Uwe und Zahrnt, Angelika (2014). The politics of sufficiency: making it easier to live the good life. München: Oekom.

Stähle, Julian (2020, Januar 25). Viel Interesse, viele Fragen - und viele Gerüchte. Abgerufen 29. September 2021, von <https://www.rbb24.de/studiofrankfurt/wirtschaft/tesla/2020/tesla-bewegt-bei-gruenheider-buergerversammlung-die-gemueter.html>

Süddeutsche Zeitung, Süddeutsche (2021, September 1). Tesla bildet in Deutschland aus: Azubis sind gestartet. [Online-Zeitung]. Abgerufen 27. September 2021, von <https://www.sueddeutsche.de/karriere/ausbildung-gruenheide-mark-tesla-bildet-in-deutschland-aus-azubis-sind-gestartet-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-210901-99-44994> TdAcademy (2019). Methoden.

Tesla Germany GmbH (2021). Tesla Deutschland. Abgerufen 29. September 2021, von https://www.tesla.com/de_DE/impresum

Textor, R.B. (1980). A Handbook on Ethnographic Futures Research. Cultural and Futures Research Project, School of Education and Department of Anthropology, Stanford University.

Textor, Robert B (1995). Research Method: An Application to Thailand. In: *Futures*, 27(4), 11.

Verkehrsclub Deutschland (VCD) Landesverband Brandenburg (Hrsg.) (2020, November 1). Änderung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Freienbrink Nord“ Gemeinde Grünheide (Mark) Stellungnahme zu den verkehrlichen Aspekten.

WBGU (2019). Aktuelle Beiratsmitglieder (2020-2024) | WBGU. Abgerufen 30. September 2021, von <https://www.wbgu.de/de/der-wbgu/aktuelle-beiratsmitglieder>

WELT (2021, September 15). Wirtschaftsausschuss stimmt Millionen-Förderung für Tesla zu. In: DIE WELT. Abgerufen am 29. September.2021 von <https://www.welt.de/regionales/berlin/article233802952/Wirtschaftsausschuss-stimmt-Millionen-Foerderung-fuer-Tesla-zu.html>

Winkel, Rainer (2018). Soziale Infrastruktur. In: A.-A. für R. und Landesplanung (Hrsg.), Handwörterbuch der Stadt- und Raum-entwicklung (S. 2185–2196). Hannover; Hannover: ARL - Akademie für Raumforschung und Landesplanung.

Zoellner, Jan / Schweizer-Ries, Petra und Rau, Irina (2012). Akzeptanz Erneuerbarer Energien. In: T. Müller (Hrsg.), 20 Jahre Recht der Erneuerbaren Energien (1. Aufl., S. 91–107). Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783845237343-91>

Abbildungen

Abbildung 1: Der normative Kompass,
Eigene Darstellung nach WGBU

Abbildung 2: Systemische Darstellung der Finanzflüsse,
Eigene Darstellung

Abbildung 3: Erwartete Steuereinnahmen für Tesla MBSE,
Eigene Darstellung Sankey-Diagramm

Abbildung 4: Vergleich der Gemeindeeinnahmen in Grünheide (Mark), Eigene Darstellung

Abbildung 5: Dokumentation der ausgefüllten Tafeln,
Eigene Fotos

Abbildung 6: Erste Ortsbegehung, Standentwurf und der Stand-aufbau, Eigene Fotos

Abbildung 7: Der Standort der Befragung – das Ortszentrum der Gemeinde Grünheide, südöstlich von Berlin, Eigene Darstellung

Abbildung 8: Dokumentation der Umfrage vor Ort, Eigene Fotos

Abbildung 9: Digitalisierte Post-it's (oben) und Sammlung unserer Notizen aus den Gesprächen (unten), Eigene Darstellung

Abbildung 10: Kontextualisierung und Entwicklung der Themenfelder, Eigene Darstellung

Abbildung 11: Cluster-Übersicht der Themenfelder,
Eigene Darstellung

Dezentrale Energieversorgung: Potenziale und strukturelle Hürden in der Region Oderland-Spree

*Welche strukturellen Hürden erschweren die dezentrale
Energieversorgung in der Region Oderland-Spree?*

AUTOR:INNEN

Sigrid Obermeier
Jennifer Pilawa
Ester Scheck
Sebastian Strobel

1. Einleitung und Fragestellung

Ein Blick in das Umland von Potsdam zeigt: der Energiesektor ist im Wandel. Viele Windräder prägen die Landschaft und produzieren erneuerbaren Strom. Zwischen 2000 und 2020 hat sich die installierte Leistung von Windkraft in Brandenburg fast versiebzehnfacht (Bundesverband WindEnergie e.V., 2020). Allerdings schwankt der Zubau von Windkraftanlagen stark (Bundesverband WindEnergie e.V., 2020), die installierte Leistung stagniert regional und könnte durch signifikanten Rückbau ab 2020 sogar zurückgehen (Falkenberg et al., 2021, S. 17).

Der Ausbau erneuerbarer Energien ist essenzieller Bestandteil einer 2000-Watt-Strategie, da im Modell der 2000-Watt-Gesellschaft ein Großteil der verbrauchten Energie durch erneuerbare Energien gedeckt werden soll. Auch für Deutschlands Ziel der Klimaneutralität bis 2045 spielt die Energiewende eine tragende Rolle. Verschiedene Studien und Szenarien zur Machbarkeit der Klimaneutralität zeigen, dass diese bis 2045 sowohl technisch als auch ökonomisch auf Basis erneuerbarer Energien umsetzbar ist (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, 2020, S. 6; Göke et al., 2021, S. 507; Prognos et al., 2021a, S. 3).

Die Kommunen nehmen hier als „Impulsgeber, Gestalter und Moderator[en]“ (Baur et al., 2017, S. 1) wichtige Rollen in der Transformation ein. In ihrem Zuständigkeitsbereich haben sie eine Vorbildfunktion, sie sind für die kommunalen Liegenschaften und Gebäude verantwortlich, ihnen obliegen die Verkehrsplanung ebenso wie die Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung (Energie- und Wertstoffwirtschaft), und nicht zuletzt leiten sie planerische Aktivitäten an (Baur et al., 2017, S. 1). Als ebenso maßgeblich für den Erfolg der Umsetzung wird aber auch das gesellschaftliche Verhalten gesehen (Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, 2020, S. 6).

In Bezug auf die Energiewende stellen insbesondere die räumlichen und planerischen Belange für die Kommunen eine Herausforderung dar, da die erneuerbaren Energien nicht einen einzelnen Kraftwerksstandort, sondern über das Land verteilt viele Flächen beanspruchen. Im Landesentwicklungsplan der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 2017) wird der bedarfsorientierte, raumverträgliche und aufeinander abgestimmte Ausbau erneuerbarer Energien als energiepolitisches Ziel festgelegt (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 2017, S. 117). Regionale Energiekonzepte und ein breiter Diskurs in den Regionen sollen dazu beitragen (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 2017, S. 117).

Durch die Ansiedlung der Tesla-Gigafactory in Grünheide sind in den nächsten Jahren in der Region Oderland-Spree zusätzlich große Veränderungen zu erwarten. Der Bedarf an Gewerbeflächen wird durch Zuzug weiterer Firmen steigen, damit nimmt auch die Nachfrage nach Flächen für Wohnungsbau

und Infrastruktur zu (Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg et al., 2021, S. 107). Der Stromverbrauch wird sich trotz effizienterer Nutzung und Einsparmaßnahmen erhöhen. Grund dafür sind neben der Ansiedlung des Großabnehmers die zunehmende Elektrifizierung der Sektoren Verkehr und Gebäudetechnik (Agora Energiewende, 2020, S. 7). Die Bundesregierung nennt als wesentliche strukturelle Hürden auf dem Weg zu einer CO₂-neutralen Stromversorgung auf ihrer Webseite, dass „die Erneuerbaren Energien sich [ökonomisch] noch nicht alle selbst tragen, noch bürokratische Hürden zu überwinden sind und das Netz noch nicht optimal für diese dezentrale Energiegewinnung ausgelegt ist“ (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2021a).

Die oben genannten Ausführungen zeigen auf, dass mit dem Wandel eines zentralen Energieversorgungssystems zu einem dezentralen Versorgungssystem und der Ablösung von fossilen durch erneuerbare Energien eine Vielzahl an systemischen Veränderungen einhergeht. Diese reichen von energie- und netztechnischen Herausforderungen über raumplanerische und soziale Fragestellungen bis hin zu veränderten institutionellen Prozessen und Systemdynamiken.

Diese Forschungsarbeit beschäftigt sich mit den im System der dezentralen Energieversorgung auftretenden, veränderten institutionellen Prozessen und Systemdynamiken in der Planungsregion Oderland-Spree: Kann eine dezentral ausgerichtete Energieversorgung Vorteile für die Klimaneutralität in der Region bringen? Welche strukturellen Hürden erschweren die dezentrale Energieversorgung in der Region? Welche Akteur:innen gibt es? Welche Rollen nehmen sie ein und welche Rollen fehlen? Welche institutionellen und administrativen Prozesse behindern die Kollaboration?

Die Arbeit beschränkt sich im System dezentrale Energieversorgung auf den Sektor Strom und klammert die Sektoren Wärme und Mobilität aus, unter anderem da aufgrund der Sektorenkopplung der Stromsektor zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Die Arbeit lässt sich grob in vier Teile gliedern. Im ersten Teil werden in einer Grundlagenrecherche die mit der Energiewende einhergehenden Veränderungen in der Planungsregion Oderland-Spree skizziert. Der zweite Teil behandelt Methodik und Vorgehen des Forschungsvorhabens. Im dritten Teil werden die Ergebnisse der Arbeit vorgestellt und daran anschließend im vierten Teil diskutiert.

Inhaltliche Grundlagen

In einer Grundlagenrecherche soll zunächst die Frage erörtert werden, ob eine dezentrale Energieversorgung Vorteile für eine nachhaltige Entwicklung der Region Oderland-Spree bringt. Dafür wird zunächst einführend ein Überblick über die Struktur der Energieversorgung, die nachhaltige Energiegewinnung, die Ökonomie des Stroms, sowie die dezentrale Energiegewende gegeben. Anschließend wird die im Fokus dieser Arbeit stehende Region Oderland-Spree, ihre regionalen Akteur:innen und ihr institutioneller Rahmen, sowie die erneuerbare Stromerzeugung in der Region vorgestellt, um zum Abschluss des Kapitels in einem Fazit eine Aussage über den Nutzen einer dezentralen Energieversorgung in der Region treffen zu können.

2.1 Struktur der Stromversorgung

Die Stromversorgung lässt sich veranschaulichend in die drei Teile Stromerzeugung, Stromtransport und Stromverbrauch unterteilen. Das Zusammenspiel und die Abhängigkeiten zwischen diesen drei Teilen gestalten das Energiesystem komplex. Die Anforderung der Versorgungssicherheit und die technisch notwendige, möglichst konstante Netzfrequenz von 50 Hertz setzen voraus, dass stets so viel elektrische Energie erzeugt wie verbraucht wird (50Hertz Transmission GmbH, 2021).

2.1.1 Stromerzeugung

Bei der Stromerzeugung ist der bereits stattfindende Wandel von der Energiebereitstellung durch Großkraftwerke mit fossilen oder atomaren Energieträgern hin zu stärker verteilten, kleineren Erneuerbare-Energien-Anlagen prägend. In Deutschland wurden im Jahr 2020 19,3% des gesamten Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt (Umweltbundesamt, 2021a). Der Anteil von erneuerbaren Energien im Stromsektor betrug im selben Jahr 45,5% des Bruttostromverbrauchs (Umweltbundesamt, 2021a). Die aktuelle Bundesregierung strebt bis zum Jahr 2030 eine Steigerung dieses Anteiles auf 65% an (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2021a). Bei der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien spielen Privatpersonen eine tragende Rolle. Im Jahr 2019 stammte knapp ein Drittel der installierten Leistung aus Erneuerbare-Energien-Anlagen von Privatpersonen (vgl. Abbildung 1).

2.1.2 Stromverbrauch

Zur weiteren Entwicklung des Bruttostromverbrauches in Deutschland liegen einige Studien vor, die dazu unterschiedliche Szenarien entwickelt haben (u.a. Kendziorzski et al., 2021; Prognos et al., 2021b). Als wesentliche Einflussfaktoren sind hier der zukünftige Grad der Sektorenkopplung zwischen Strom, Verkehr und Wärme, die Entwicklung von Umwandlungswirkungsgraden (Stichwort Energieeffizienz) sowie die Verhaltensanpassungen der Verbraucher:innen (Stichwort Suffizienz) zu

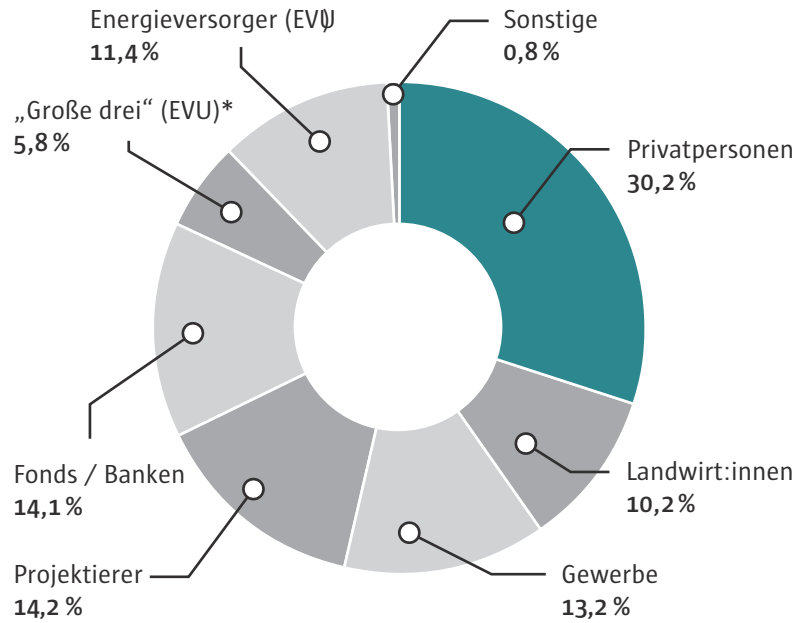


Abb. 1: Eigentümer:innen-Anteile an installierter Leistung bei Erneuerbaren-Energien-Anlagen in Deutschland 2019.
 Quelle: Agentur für Erneuerbare Energien e.V., 2021, eigene Darstellung

* Vattenfall und EnBW sowie RWE nach Übernahme der Erneuerbare-Energie-Sparte von E.on; inklusive Tochtergesellschaften

nennen (Göke et al., 2021, S. 509). Übereinstimmend angenommen wird jedoch eine eindeutige Steigerung des Stromverbrauchs. Im Basis-Szenario der Studie ‚Klimaneutrales Deutschland‘ von 2030 bis 2050 (Prognos et al., 2021b, S. 21) wird die prognostizierte Zunahme vor allem auf die weitere Elektrifizierung sowie eine verstärkte Produktion von Wasserstoff zurückgeführt.

2.1.3 Stromtransport

Die deutsche Netzinfrastruktur wird in vier Spannungsebenen unterteilt. Das Übertragungsnetz wird auch als Höchstspannungsnetz bezeichnet und dient als europäisches Verbundnetz. Das Verteilernetz besteht aus drei Ebenen: dem Hochspannungsnetz (Stromverteilung von Kraftwerken an Umspannstationen von Ballungszentren oder großen Industriebetrieben), dem Mittelspannungsnetz (Stromverteilung an regionale Umspannstationen und dem Niederspannungsnetz (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg, 2021).

Vier Übertragungsnetzbetreiber sind in Deutschland für das Netz zur überregionalen Versorgung und Übertragung im Höchstspannungsbereich verantwortlich. Der Ausbau des Höchstspannungsnetzes findet in einem gesetzlich festgelegten Rahmen statt, der im Energiewirtschaftsgesetz festgeschrieben und durch die Bundesnetzagentur geleitet wird. Alle zwei Jahre müssen die Übertragungsnetzbetreiber gemeinsam einen nationalen Netzentwicklungsplan vorlegen, der von der Bundesnetzagentur geprüft wird. Im April 2021 wurde der zweite Entwurf des Netzentwicklungsplans Strom 2035 veröffentlicht, er enthält vier mögliche Szenarien des weiteren Netzausbaus. Die Unterschiede liegen in Entwicklungsszenarien des

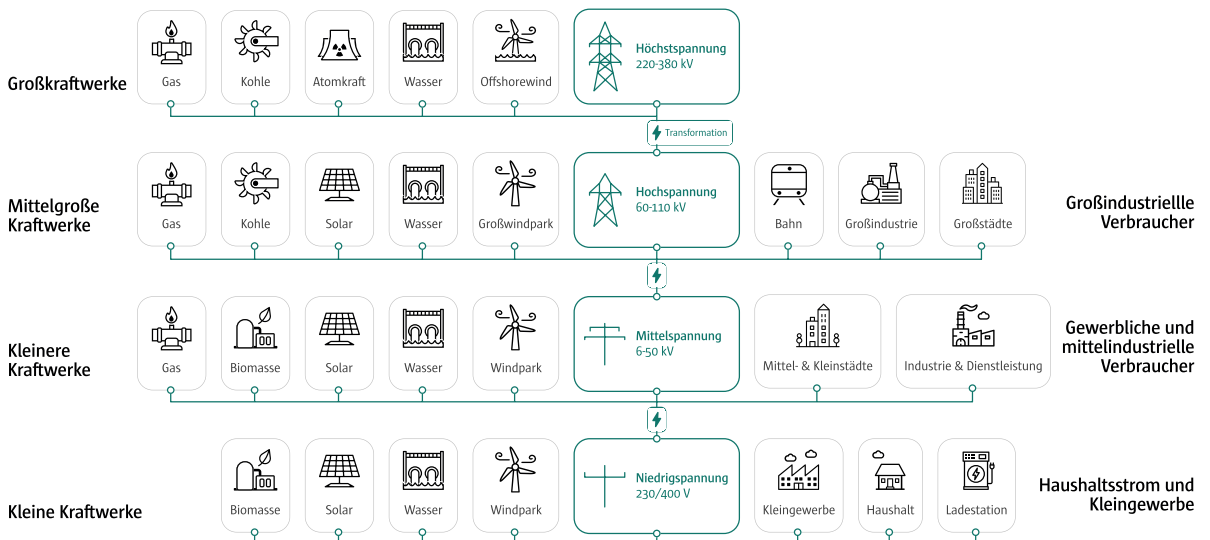
zukünftigen Strombedarfs (Sektorenkopplung, Elektrifizierung), dem Dekarbonisierungsgrad des Sektors Strom, und in unterschiedlichen Ausprägungen der dezentralen Energie. (Übertragungsnetzbetreiber, 2021, S. 4)

Mit einem wachsenden Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energien ändern sich die Anforderungen an das Stromnetz. Stromerzeugung durch Off-Shore-Windparks in der Nordsee beispielsweise setzt den Stromtransport über lange Distanzen voraus. Mit der bisherigen Wechselstromtechnik (AC-Technologie) im Höchstspannungsnetz sind große Übertragungsverluste verbunden, eine Effizienzsteigerung durch Hochspannungs-Gleichstrom Übertragung wird hier diskutiert (Übertragungsnetzbetreiber, o. D.). Für die regionale Energiewende ist das Verteilnetz relevant. Die Verteilnetzbetreibenden sind zuständig für den Stromtransport vom Höchstspannungsnetz zu den Endkunden:innen. Verteilnetzbetreibende können sowohl lokale und kommunale Energieversorgungsunternehmen wie z.B. Stadtwerke, als auch große Energiekonzerne sein. Abhängig von der Größe der Erneuerbaren-Energien-Anlagen wird der produzierte Strom in verschiedene Netze eingespeist. Große Windparks und Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-Freiflächenanlagen) speisen Strom in Hochspannungsnetze ein, mittelgroße Anlagen, z.B. Biomasse- und Solar-Dachanlagen, in Mittelspannungsnetze und kleinere Erneuerbare-Energien-Anlagen in Niederspannungsnetze. (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 24)

Die Energieinfrastruktur besteht neben dem Leitungsnetz aus den Faktoren Kraftwerk, sonstige Energieerzeuger:innen, Transformatoren, und Speicher.

Abb. 2: Struktur des Stromnetzes in Deutschland.

Quelle: Next Kraftwerke GmbH, o. D., eigene Darstellung



2.1.4 Gesetzliche Grundlagen

Im Energiewirtschaftsgesetz werden die Rahmenbedingungen für eine „sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche und umweltverträgliche-Versorgung mit Strom und Gas“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2021a) festgelegt.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz schreibt die Klimaschutzvorgaben der Bundesregierung fest und definiert das Ziel der Treibhausgasneutralität. Bis 2030 sollen die Emissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 sinken. Die Klimaziele sollen kontinuierlich durch Monitoring überprüft werden. (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, 2021b)

Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) regelt die Bundesregierung seit dem Jahr 2000 die Förderung der erneuerbaren Energien durch garantierte Einspeisevergütungen und den Einspeisevorrang. Einspeisevergütung wird für die Erzeugung von Strom für Anlagen gezahlt, die noch keine Eigenwirtschaftlichkeit haben. Dies trifft auf Anlagen zur Nutzung von Windenergie, Solarstrahlung und Erdwärme (Geothermie) zu (Umweltbundesamt, 2019b). Als Einspeisevorrang wird die Verpflichtung der Netzbetreibenden bezeichnet, Strom, der nach EEG-Richtlinien erzeugt wird, vorrangig gegenüber konventionellem Strom abzunehmen. Das EEG wurde mehrmals angepasst und überarbeitet, zuletzt mit einer Novelle im Januar 2021. 2019 kommt das Umweltbundesamt zu dem Schluss, dass keins ihrer Szenarien zum Erreichen des 65% Ziels für 2030 mit dem EEG erreicht werden kann (Umweltbundesamt, 2019a, S. 17). Des Weiteren werden die mit der Novellierung 2017 eingeführten Ausschreibungen für Windenergie an Land als maßgebliche Hürde bei der Projektentwicklung bezeichnet (Umweltbundesamt, 2019b).

2.2 Nachhaltige Stromerzeugung

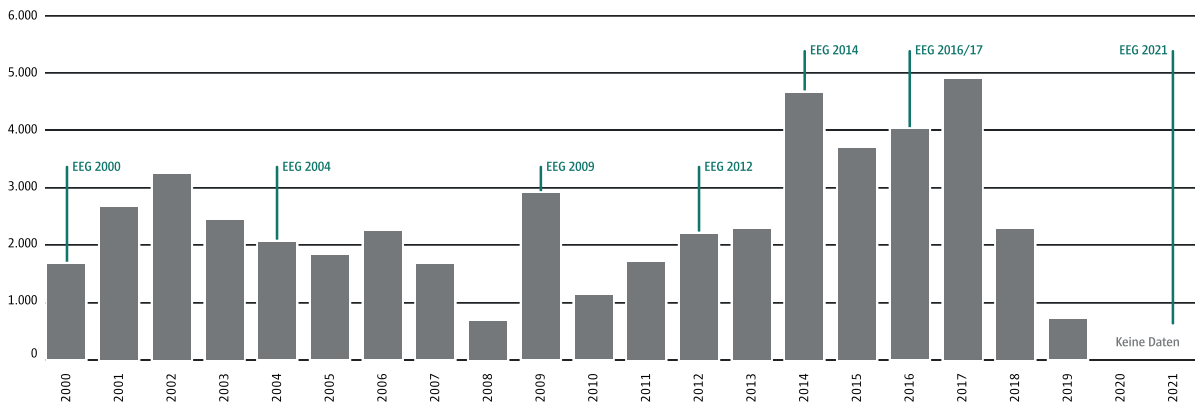
Der Energiebedarf setzt sich aus den Sektoren Verkehr, Wärme und Strom zusammen. Wie bereits zu Beginn beschrieben, konzentrieren wir uns innerhalb dieses Forschungsprojektes auf die erneuerbare Stromerzeugung. Diese bezieht sich auf die erneuerbaren Energien Windenergie an Land und auf See, Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen), Bioenergie, Wasserkraft und Geothermie. Während sich fossile Energieträger wie Braunkohle, Öl und Erdgas durch die Möglichkeit der Zwischenlagerung flexibel einsetzen lassen, wird bei der erneuerbaren Energieerzeugung sowohl eine kurzzeitige Speicherung durch Pumpspeicherkraftwerke und Batterien als auch eine saisonale Speicherung durch chemische Prozesse, wie Elektrolyse zu Wasserstoff oder Methan notwendig sein. Demzufolge ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil der Energiewende die Energiespeicherung (Prognos et al., 2021a, S. 23), welche wir in dieser Arbeit jedoch nicht näher betrachten.

Auch wenn sich unterschiedliche Szenarien zum Ausbau der erneuerbaren Energien teilweise deutlich voneinander unterscheiden, besteht Einigkeit

darin, dass Windenergie und PV-Anlagen eine deutliche Mehrheit der Energieerzeugung ausmachen (Günther et al., 2019, S. 26; Prognos et al., 2021b, S. 52). Aus diesem Grund werden Windenergie an Land und PV-Anlagen im Folgenden näher betrachtet.

2.2.1 Windenergie an Land

Die Erzeugung von Elektrizität durch Windkraftanlagen findet durch die Umwandlung von Bewegungsenergie des Windes in mechanische Rotationsenergie der Rotorflächen statt. Diese wird anschließend über einen Generator in elektrische Energie umgewandelt. Durch die Abhängigkeit von Wetterbedingungen und der Jahreszeit sind Schwankungen in der Stromerzeugung unvermeidbar. Wichtige Faktoren für eine optimale Nutzung der Windenergie sind der Standort im allgemeinen, hohe mittlere Windgeschwindigkeiten sowie die Höhe der Anlage und die Größe der Rotorblätter (Umweltbundesamt, 2020). Nach Einschätzung des Bundesumweltamts bietet die Windenergienutzung kurz- bis mittelfristig das wirtschaftlichste Ausbaupotenzial unter den erneuerbaren Energien (Umweltbundesamt, 2020).



Legende

Windenergie an Land: Zubau installierter Leistung pro Jahr in Megawatt (MW)
 (Weiter-)Entwicklung des Erneuerbare-Energie-Gesetzes (EEG) nach Jahren

Abb. 3: Zubau von Windenergie an Land in Deutschland in Gegenüberstellung zur Novellierung des EEG,
 Quelle: AGEE-Stat (2019),
 Wikipedia (2021), eigene Darstellung

Hinsichtlich des konkreten Zubaus von Windkraftanlagen stagniert der Ausbau jedoch. Die Ausschreibungsvolumen, die mit der EEG-Novelle 2017 eingeführt wurden, werden seit 2018 nicht ausgeschöpft. Die Abbildung 3 zeigt, dass der Zubau 2019 seinen niedrigsten Stand seit 20 Jahren erreicht hat. Das Umweltbundesamt nennt als Ursachen für den geringen Zubau eine „komplexe Gemengelage aus förder-, planungs- und genehmigungsrechtlichen sowie gesellschaftliche[n] Aspekte[n]“ (Umweltbundesamt, 2019a, S. 11). Damit die festgelegten Ziele zum Ausbau der Windenergie erreicht werden können, wird vom Umweltbundesamt ein hoher Stellenwert in Planung und Genehmigung eingefordert. Statt einer pauschalen Ablehnung von Zubauvorhaben aufgrund von Naturschutz, Artenschutz, Luftfahrt und weiteren Gründen, sollte stattdessen eine Prüfung auf Basis von Einzelfällen etabliert werden (Umweltbundesamt, 2019a, S. 14).

2.2.2 Photovoltaik

Neben Windkraftanlagen sind PV-Anlagen der zweite wichtige Pfeiler von erneuerbarer Energieerzeugung. PV-Anlagen produzieren Strom aus der durch Solarzellen aufgenommenen Lichtenergie. Auch bei PV-Anlagen unterliegt die Stromerzeugung saisonalen und zeitlichen Schwankungen. Da bei kleineren Anlagen die Kosten je Kilowatt höher sind, wird bei den gesetzlich festgelegten Vergütungssätzen je eingespeister Kilowattstunde (kWh) zwischen kleinen PV-Anlagen auf Einfamilienhäusern und größeren PV-Anlagen bis 750 Kilowatt (kW) unterschieden. Größere Anlagen müssen an von der Bundesnetzagentur durchgeführten Ausschreibungen teilnehmen. Die Vergütung wird hierbei wettbewerblich bestimmt. Gesetzesgrundlage bildet das EEG (Umweltbundesamt, 2021b). Deutschlandweit sind die Ausschreibungen für PV-Anlagen seit 2015 voll ausgeschöpft worden und sogar im Durchschnitt um das Dreifache überzeichnet (Umweltbundesamt, 2019a, S. 17).

Grundsätzlich ist zwischen PV-Dachanlagen und PV-Freiflächenanlagen zu unterscheiden. Umweltziele wie eine reduzierte Flächen in anspruchnahme durch Siedlungen und Verkehr stehen dem Ausbau von Freiflächenanlagen teilweise entgegen. PV-Dachanlagen nutzen hingegen bereits bestehende Flächen und haben demnach langfristig gesehen ein größeres Ausbaupotenzial (Umweltbundesamt, 2019a, S. 18). Um die marktwirtschaftlichen Vorteile von Freiflächenanlagen gegenüber Dachanlagen auszugleichen, sollte es demnach Ziel sein, separate Ausschreibungen für Dachflächen oberhalb von 750 kW zu fördern (Umweltbundesamt, 2019a, S. 19).

2.3 Ökonomie des Stroms

2.3.1 Wandel des Strommarkts mit der Energiewende

Der deutsche Strommarkt wurde im Laufe der Jahre durch verschiedene Entwicklungen geprägt. Bis zum Ende der 1990er Jahre lagen Netzbetrieb und Stromerzeugung in der Hand eines regionalen Anbietenden, welcher dadurch eine regionale Monopolstellung im Stromvertrieb einnahm.

1998 wurde diese Abhängigkeit von Gebietsmonopolist:innen durch die Liberalisierung des Strommarkts aufgehoben. Damit einher ging eine enge Verknüpfung des deutschen Strommarkts mit den Märkten der Nachbarstaaten (Österreich, Frankreich, Polen, etc.), das ‚**Unbundling**‘, sowie der Start des Stromhandels an der Börse. Begleitet durch neue energiepolitische Regelungen wird seit den 1980er Jahren im Rahmen der Energiewende der Wandel von fossilen Energien zu erneuerbaren Energien vollzogen. Das Strommarktgesetz (2016) schafft einen verlässlichen Rechtsrahmen für Erneuerbare-Energien-Investor:innen, die Marktkopplung verknüpft Strommärkte der Länder automatisch miteinander und das EEG (2012) schafft Anreize, Erneuerbare-Energien-Anlagen marktorientiert zu betreiben. (Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, 2017)

Mit der Energiewende gehen große Veränderungen des Strommarkts einher, welche im Folgenden kurz skizziert werden sollen. Die vermehrt dezentrale Installation von Erneuerbare-Energien-Anlagen in dünn besiedelten Gebieten führt zu einem erhöhten Transportbedarf zwischen Land und Lastzentren und fordert dadurch einen Ausbau der Stromnetze (Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, 2017). Neben der dezentralen Erzeugung und Nutzung in Lastzentren gibt es außerdem die Möglichkeit der dezentralen Erzeugung und lokalen Nutzung. Dabei werden Consumer:innen zu **Prosumer:innen**: Sie produzieren Strom z.B. durch eine PV-Anlage auf dem Hausdach und speisen diesen ins Netz ein. Dadurch muss der Strommarkt Investitionsentscheidungen von einer deutlich größeren, heterogenen Menge an Akteur:innen berücksichtigen (Weigt, 2018).

Die neuen Erneuerbare-Energien-Anlagen, wie z.B. Wind-oder Solaranlagen, Speicher, aber auch niedrig ausgelastete **Residuallast**- und Flexibilitätsoptionen fordern höhere Investitionskosten (Fixkosten) bei geringen Betriebskosten (variable Kosten) (Brunnengraber & Di Nucci, 2014, S. 145). Zur Integration der fluktuierenden erneuerbaren Energien ist ein Strommarkt nötig, der ausreichend Flexibilitätsoptionen bereitstellt (z.B. Speicher, Back-up-Kraftwerke, flexible Verbraucher:innen und Erzeuger:innen), um Stromerzeugung und -verbrauch in Balance zu halten und Versorgungssicherheit für Kund:innen zu gewährleisten (Bundesnetzagentur, 2017).

‚**Unbundling**‘ meint die wirtschaftliche Trennung von Erzeugung, Transport und Vertrieb. Etablierte Energieversorger:innen können auch fremden Strom durch die Netze leiten. Stromkund:innen können ihre Lieferant:innen frei wählen.

„Der Begriff **Prosumer** ist eine Zusammensetzung aus den englischen Begriffen ‚Producer‘ und ‚Consumer‘, und beschreibt im Kontext der Energiewende eine Akteur:in, der/die ‚Produzent:in‘ und ‚Konsument:in‘ zugleich ist. Gemeint sind damit in diesem Zusammenhang Privatpersonen oder Gewerbe- und Industriebetriebe, die eine Erneuerbare-Energien-Anlage betreiben und damit nicht mehr nur Stromkund:innen sind, sondern auch zu Stromproduzent:innen werden.“ (Conrads, 2019)

Residuallast meint die „Differenz zwischen benötigter Leistung und von nicht steuerbaren Kraftwerken erbrachter Leistung in einem Stromnetz“. (Paschotter, 2020)

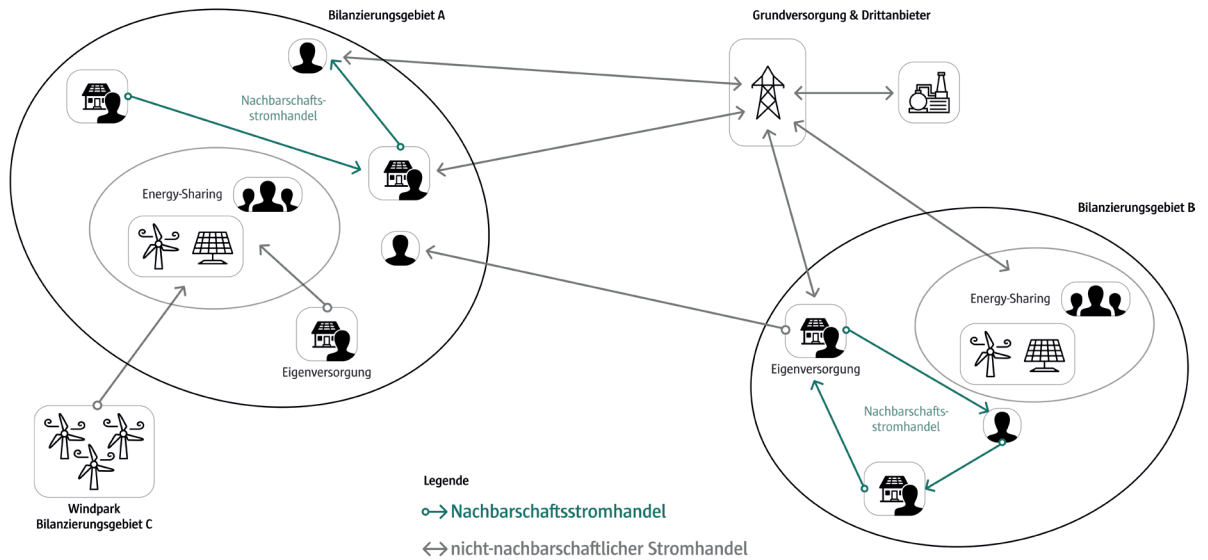


Abb. 4: Der Strommarkt in der dezentralen Stromerzeugung,
 Quelle: Energy Brainpool, 2020,
 Eigene Darstellung

2.3.2 Neue Handelskonzepte

Im Zuge der Energiewende und der Dezentralisierung von Stromerzeugung werden klassische Stromproduzent:innen, die Grundversorger:innen (lokale und regionale Stadtwerke) und Drittanbieter:innen (RWE, E.ON, Vattenfall, EnBW etc.) von Privatpersonen als Prosumer:innen und Energiegenossenschaften als Zusammenschluss von mehreren Privatpersonen ergänzt (EHA Energie-Handels-Gesellschaft, 2020). Das ermöglicht neue Stromhandelskonzepte, wie das ‚Peer-to-peer‘-Konzept, um erneuerbaren Strom aus (kleinen) dezentralen Erzeugungsanlagen im regionalen Umfeld zu kaufen, zu verkaufen und das Stromnetz zu entlasten. Der englische Begriff ‚peer‘ bedeutet in diesem Kontext ‚Gleichgestellte:r‘ oder ‚Ebenbürtige:r‘. Peer-to-peer-Stromhandel meint eine ‚direkte Vertrags- und Handelsbeziehung zwischen gleichartigen Akteuren:innen‘, den Prosumer:innen und den Stromkund:innen (Conrads, 2019) (s. Abb. 5). Wenn die Produzent:innen Strom erzeugen, aber keinen Eigenbedarf haben, geben sie den Strom an die ‚Community‘ ab. Kann der Eigenbedarf nicht durch die Eigenproduktion gedeckt werden, kann Strom aus der ‚Community‘ bezogen werden. Peer-to-peer-Handel ermöglicht somit Transparenz über Ursprung und Zusammensetzung des Stroms. Diese lokale Art des Stromhandels ist jedoch noch immer an die rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen des herkömmlichen Energiemarkts gebunden, welche eine direkte Lieferbeziehung zwischen Prosumert:innen und Stromkund:innen erschweren. Zum einen gibt es keine Absicherung gegen schwankende Strommengen und das Nichteinhalten des Stromlieferungsvertrags, und auch keine Absicherung gegen geringere Stromforderungen der Verbraucher:innen. Zum anderen stellen energiewirtschaftliche Pflichten für Betreiber:innen große Hemmnisse zum Eintreten in den Peer-to-peer-Handel dar (Conrads, 2019).

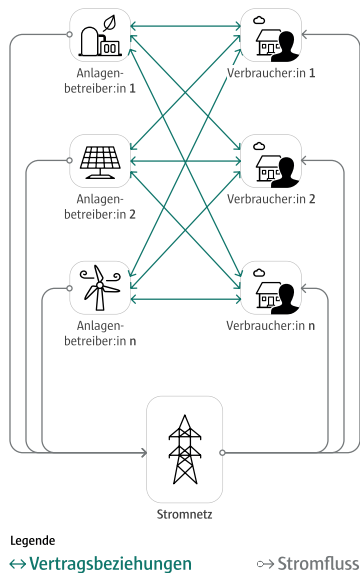


Abb. 5: Grundschema des Peer-to-peer-Handels mit einer Vielzahl von Betreiber:innen und Verbraucher:innen.
 Quelle: Conrads, 2019, Eigene Darstellung

Es haben sich daher verschiedene Modelle herausgebildet, welche mittels einer zusätzlichen Vermittlungsplattform diesen Hemmnissen entgegenwirken sollen. Die Plattform-Anbieter:innen übernehmen dabei verschiedene Aufgaben, von den energiewirtschaftlichen Abwicklungen des Stromvertriebs, über die Vermarktung, bis zur Direktvermarktung von Restmengen. Plattformen werden als neue Geschäftsmodelle von Bürgerwerken, Stadtwerken, Speicherherstellenden oder neuen Energy-as-a-Service-Dienstleistenden angeboten (Conrads, 2019).

Insgesamt wird der zukünftige Strommarkt im Zuge von Energiewende, Dezentralisierung und neuen Handelskonzepten also deutlich infrastrukturentensiver, durch eine steigende Anzahl an Akteur:innen komplexer, hoch dynamisch und koordinationsintensiv sein (Brunnengräber & Di Nucci, 2014, S. 145)(vgl. Abb. 4).

2.4 Dezentrale Energiewende

2.4.1 Eingrenzung

Der Umstieg von fossilen Energieträgern und Kernenergie auf erneuerbare Energien führt aufgrund der physikalischen Eigenschaften von Wind- und Solarressourcen zu zunehmend verteilten Erzeugungsstrukturen (Agora Energiewende, 2017, S. 10; Gailing & Röhring, 2015, S. 33). Durch die Ubiquität, die geringe Energiedichte und den hohen Flächenbedarf entwickelt sich „Dezentralität [...] dauerhaft zu einem neuen Strukturmerkmal der Stromwirtschaft“ (Agora Energiewende, 2017, S. 3). Der Begriff Dezentralität ist jedoch ein unscharfer Begriff mit vielen verschiedenen Dimensionen und einer Vielzahl unterschiedlicher Themen (Agora Energiewende, 2017, S. 27). In unserem Verständnis von Dezentralität im Energiesystem orientieren wir uns an einer Analyse des Agora Energiewende Think Tanks (Agora Energiewende, 2017) und beleuchten dadurch über die dezentrale Verteilung von Erzeugungsanlagen hinausgehende Dimensionen. Ein wichtiger Aspekt von Dezentralität im Energiesystem ist demnach eine hohe Eigenversorgung und Bürger:innenbeteiligung an Erzeugung und Verbrauch, oft betitelt mit Prosumage oder Prosument:innen (Agora Energiewende, 2017, S. 43; Kendziorski et al., 2021, S. 1). Auch die regionale Verteilung von Erzeugung und Verbrauch spielt eine wichtige Rolle, Verbraucher:innen- und Lastnähe der Erzeugung sind das Ziel (Agora Energiewende, 2017, S. 59; Gailing & Röhring, 2015, S. 33; Kendziorski et al., 2021, S. 1). Dafür ist die Entwicklung von regionalen Grünstrommärkten sowie regionalen Smart Grids bzw. Smart Markets, also intelligenten, automatisierten Energienetzen und -märkten, von Bedeutung (Agora Energiewende, 2017, S. 83, 95-96).

Ein weiterer Aspekt ist die Akteur:innenvielfalt und die Diversifizierung von Eigentümer:innenstrukturen von kleinskaligen Erneuerbare-Energien-Anlagen. Neben privaten Investor:innen und Energiegenossenschaften spielen auch kommunale Unternehmen, insbesondere Stadtwerke, eine tragende Rolle (Agora Energiewende, 2017, S. 10; Gailing & Röhring, 2015, S. 33).

Eine klare Abgrenzung zwischen ‚dezentraler‘ und ‚zentraler‘ Energiewende ist weder möglich noch sinnvoll, da stets verschiedene Elemente zusammenwirken. Gailing und Röhring sprechen in diesem Zusammenhang von einer „Kontingenz von ‚Dezentralität‘ und ‚Zentralität‘ im Energiesektor“ (Gailing & Röhring, 2015, S. 33). Verschiedene „physikalische, technologische und gesellschaftliche Treiber und Trends“ (Agora Energiewende, 2017, S. 17) fördern die dezentrale Entwicklung. Gleichzeitig wird durch eine wachsende Anzahl an Großprojekten z.B. Offshore-Windparks und großen Windparks an Land ein steigender Anteil erneuerbaren Stroms nicht mehr dezentral erzeugt (Gailing & Röhring, 2015, S. 33).

Strategisch ist eine Ausrichtung auf eher dezentrale, flächendeckend Energieerzeugung aus Solarressourcen und Windkraft oder eher zentrale Gewinnung und Transport der Energie in die Zentren des Energieverbrauchs unterscheidbar (Agora Energiewende, 2017, S. 18), doch ist auch hier eine eindeutige Abgrenzung schwierig und eine Verbindung beider Strategien unter Berücksichtigung lokaler Begebenheiten sinnvoll.

2.4.2 Potenziale

In Deutschland wird aktuell die zentrale Erzeugung Erneuerbarer Energien besonders gefördert, doch aus systemischer Perspektive sind Flexibilität und Versorgungssicherheit nicht nur durch Netzausbau und Stromtransport möglich, sondern auch durch Einspeise- und Lastmanagement sowie Speichertechnologien (Kendzioriski et al., 2021, S. 18). Ein vom „bisherigen System abweichende[r], dezentrale[r] Planungsansatz[...]" (Kendzioriski et al., 2021, S. 1) birgt verschiedene Potenziale und soll deshalb in dieser Forschungsarbeit genauer untersucht werden.

Ein wichtiger Mehrwert der dezentralen Energieversorgung liegt in den Potenzialen für regionale Wertschöpfung für die jeweiligen Kommunen (Agora Energiewende, 2017, S. 54, 87; Gailing & Röhring, 2015, S. 36). Zudem kann durch Bürger:innenbeteiligung zusätzliches, privates Kapital für Investitionen in die Energiewende, gewonnen werden (Agora Energiewende, 2017, S. 54). Durch Beteiligungsmöglichkeiten und Teilhabe an den ökonomischen Gewinnen lässt sich außerdem die Akzeptanz von Anlagen und Netzen und den damit verbundenen Landschaftswandel fördern (Agentur für Erneuerbare Energien e.V., 2021; Agora Energiewende, 2017, S. 54, 87; Gailing & Röhring, 2015, S. 36–37). Eine aktive Einbindung und Mitgestaltung durch diverse, lokale Akteur:innen bzgl. physisch-räumlicher aber auch sozialer und ökonomischer Aspekte ermöglicht zudem eine stärkere Ausrichtung auf die lokalen Bedürfnisse und das Gemeinwohl (Gailing & Röhring, 2015, S. 37). „Es geht in der Debatte um die künftige Ausgestaltung des Energiesystems deshalb auch nicht nur darum, wie sie sich entwickelt, sondern auch darum, wer sie entwickelt und am Ende trägt und prägt.“ (Agora Energiewende, 2017, S. 19)

Eine stärker dezentral ausgerichtete Energiewendestrategie könnte des Weiteren die Stromnetze entlasten, da der „Ausbau erneuerbarer Energien [aktuell] unabhängig von der Leistungsfähigkeit des Stromnetzes am jeweiligen Standort“ (Gailing & Röhring, 2015, S. 34) und der geographischen Verteilung des Energieverbrauchs erfolgt (Gailing & Röhring, 2015, S. 33). Ausschlaggebend für den Bau von Anlagen sind hingegen die möglichst niedrigen Stromgestehungskosten, weshalb die Kosten von kleinen, lastnahen Erzeugungsanlagen oft unverhältnismäßig hoch wirken. Verschiedene Studien zum Kostenvergleich zwischen verbrauchsnahe Energieerzeugung und den Anlagen ausgerichtet an den geringsten Stromerzeugungskosten zeigen jedoch bei Einbezug der Speicher- und Stromtransportkosten keine wesentlichen Unterschiede (Gailing & Röhring, 2015, S. 34; Kendziorzki et al., 2021, S. 7–8). Eine Modellierung des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (Kendziorzki et al., 2021, S. 4) zeigt zudem, dass unter Einbezug der Kosten für Netzausbau und Speicherkapazitäten bei der Planung der Umfang des Netzausbaus zurückgehen würde.

Auch wenn bei einer dezentral ausgerichteten Energiewende Eigenversorgung und lokale Märkte eine stärkere Bedeutung erlangen, ist eine „lokal autarke. Energieversorgung als extreme Form der Dezentralisierung“ (Gailing & Röhring, 2015, S. 37) zu verstehen. Anstatt „energietechnischer[r] Insellösungen“ (Gailing & Röhring, 2015, S. 37) muss auch unter Einbezug dezentraler Ziele weiterhin das Gesamtsystem betrachtet werden. Beim komplexen Stromsystem, das europäische und außer-europäische Märkte und Abhängigkeiten beinhaltet, ist stets ein Gleichgewicht anzustreben zwischen „Erzeugungssicht (Dargebot) und Systemoptimalität (Netzstabilität)“ (Agora Energiewende, 2017, S. 99).

2.4.3 Institutioneller Wandel

Durch den Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Liberalisierung des Strommarktes hat sich das System der Energieversorgung zu einem komplexen soziotechnischen System mit vielfältigen neuen Akteur:innen mit neuen Funktionen entwickelt (Mayntz, 2009, S. 143). Mit dieser Entwicklung einher geht der Wandel von einem zentralen Energieversorgungssystem zu einem dezentraleren. Dieser äußert sich sowohl als technisch-technologischer als auch als raumstruktureller und institutioneller Wandel (Gailing & Röhring, 2015, S. 35). Der institutionelle Wandel im Folgenden genauer vorgestellt.

Im energiepolitischen Entscheidungsprozess hat sich ein System aus mehreren voneinander abhängigen und verzahnten Handlungsebenen herausgebildet, welches als Mehrebenen-Governance bezeichnet wird (Große Hüttmann, 2020). Es umfasst die internationale, europäische, die Bundes-, die Landes-, die regionale und die lokale Ebene. Die Energiewende und ihre dezentralen Prozesse werden vor allem durch die Gesetzgebung des Bundes gesteuert. Ergänzt werden diese durch planungsrechtliche Rahmenvorgaben, Flächenausweisungen und Abstandsregelungen von Ländern und Kommunen (Gailing & Röhring, 2015, S. 33). Die Kommunen werden als „Impulsgeber, Gestalter und Moderator[en]“ (Baur et al., 2017,

S. 1) der Energiewende gesehen. Sie haben eine Mittlerfunktion zwischen den unterschiedlichen Interessenlagen kommunaler Akteur:innen. Durch ihre Planungsverantwortung in der Stadt- und Regionalentwicklung, der Bauleitplanung, und der Daseinsvorsorge und damit verbundener Ver- und Entsorgungsplanung sind die Kommunen „Schlüsselakteure hinsichtlich der im Rahmen der Energiewende festgelegten Ziele und Handlungsfelder“ (Baur et al., 2017, S. 1).

Für die Förderung erneuerbarer Energien und Energiegerechtigkeit sind außerdem Energieregionen als starke regionale Handlungsebene zwischen der kommunalen und der Landesebene elementar wichtig und vielfach hervorgehoben worden. (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung 2011, zitiert nach Gailing & Röhring, 2015, S. 37). Ihre Entwicklung wird vom Bund durch monetäre und ideelle Anreize gefördert. Energieregionen orientieren sich räumlich häufig an Landkreisen, Planungsregionen oder interkommunalen Kooperationsräumen. Sie dienen der „diskursiven Positionierung und symbolischen Inwertsetzung des Gebietes als Modellregion, [der] Etablierung von Akteursnetzwerken, Organisationen und Lernprozessen über lokale Prozesse hinweg bis zu gemeinsamen technischen Lösungen“ (Gailing & Röhring, 2015, S. 40).

Die Entwicklung von Energieregionen erfordert insbesondere die Fähigkeit verschiedener Akteur:innen zum kollektiven, interaktiven Handeln. Dazu zählen (1) das Handeln innerhalb verschiedener Institutionensysteme (intersektorales Handeln) und (2) das Handeln zwischen den verschiedenen Handlungsebenen der Mehrebenen-Governance (multiskalares Handeln) (Gailing & Röhring, 2015, S. 39–40). (1) Für Energieregionen sind eine Vielzahl von Institutionen relevant, darunter z.B. die ländliche Entwicklungspolitik/ Agrarpolitik, die Wirtschaftsförderung und die Regionalplanung. Die Energieregion muss sich intersektoral zwischen ihnen bewegen können. (2) Die oben genannten Institutionen befinden sich auf Bundesebene, auf Landesebene sowie auf regionaler Ebene. Zusätzlich zu den multiskalar verteilten Institutionen bedarf es der Einbindung lokaler Akteur:innen in regionale Netzwerke, der Kooperation zwischen ländlichen und städtischen Handlungsräumen, sowie der Kooperation zwischen Akteur:innen mit unterschiedlichen Raumperspektiven und Interessen, wie z.B. Landkreise, regionale Planungsstellen, Netzbetreibende, Energieversorgungsunternehmen, Energiegenossenschaften, Anlagenhersteller und andere Unternehmen im Bereich der Erneuerbare-Energien-Wirtschaft, Energieagenturen, Beratungsorganisationen und Forschungseinrichtungen, individuelle Energieproduzent:innen, -verbraucher:innen und Prosumert:innen, sowie Protestgruppen und Bürgerinitiativen gegen den Ausbau der erneuerbaren Energien (Gailing & Röhring, 2015, S. 40; Keppler & Nölting, 2012, S. 104).

Den neuen Herausforderungen an ein kollektives, interaktives Handeln sind Energieregionen häufig nicht gewachsen. Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree führt den stagnierenden Ausbau kleinerer PV-Dachanlagen auf privaten und öffentlichen Gebäuden in der Planungsregion auf unzureichende

Informationen und Finanzmittel sowie fehlende Steuerungsmechanismen zurück, welche zu planerischen und finanziellen Unsicherheiten der Investor:innen führen (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 44). Die Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien geschieht auf Bundes-, Landes-, und kommunaler Ebene, während die Finanzierung auf Bundesebene beschlossen wird (multiskalares Handeln). Die von Investor:innen für einen Ausbau benötigten Informationen umfassen finanzielle, administrative, installationstechnische sowie netztechnische Regelungen, welche im Idealfall durch eine koordinierende Institution, wie z.B. einem Dienstleistenden der Erneuerbaren-Energien-Wirtschaft bereitgestellt werden. Diese müssen von unterschiedlichen Institutionen eingeholt werden (intersektorales Handeln). Der stagnierende Ausbau von PV-Dachanlagen in der Planungsregion Oderland-Spree kann somit auf fehlendes intersektorales und multiskalares Handeln zurückgeführt werden. Um intersektoral und multiskalar handlungsfähig zu sein, muss die Energieregion als Einheit gefestigt sein und mit klaren Interessen auftreten. Die regionale Ebene wird jedoch im Gegensatz zur stabilen Kommunal- und Landesebene als „fragil“ beschrieben (Gailing & Röhring, 2015, S. 37).

2.5 Energieversorgung in der Planungsregion Oderland-Spree

Im Folgenden soll die Region Oderland-Spree vorgestellt werden, ihre regionalen Akteur:innen und ihr institutioneller Rahmen sowie die erneuerbare Stromerzeugung in der Region.

2.5.1 Institutioneller Rahmen und regionale Akteur:innen

Die Region Oderland-Spree, welche im mittleren Teil Ostbrandenburgs liegt, umfasst die kreisfreie Stadt Frankfurt (Oder) und die beiden Landkreise Märkisch-Oderland und Oder-Spree (Regionale Planungsgemeinschaft Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, o. D.b). Die Bereitstellung von Flächen für die Stromerzeugung mit Wind- und Sonnenkraft ist rechtlich über die Raumordnungsplanung geregelt. Als Teil der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg gilt für die Region Oderland-Spree der raumordnerische Rahmen des Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, 2017). Unter der Aufsicht dieser Landesplanungsabteilung entwickeln die fünf regionalen Planungsgemeinschaften für ihre Regionen Regionalpläne, die die Bestimmungen der Landesebene in Bezug auf Fragen der Raumordnung konkretisieren (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, o. D.).

Neben der Raumordnung ist der institutionelle Rahmen zu den regionalen Energiekonzepten relevant. Die Energiestrategie 2030 steckt auf Ebene des Landes Brandenburg (Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg, 2012) ein Leitszenario ab und enthält die Beschlüsse

der energiepolitischen Leitlinien und der dazugehörigen Maßnahmen (Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH, 2020, S. 4). In die Umsetzung der Energiestrategie 2030 ist die Energieagentur Brandenburg eng eingebunden und führt regelmäßiges Monitoring durch (Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH, 2020, S. 4). Der Entwurf des neuen Klimaplans für das Land Brandenburg soll bis März 2022 vorliegen.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (RPG) mit Sitz in Fürstenwalde/Spree entwickelte bereits 2013 ein Energiekonzept für die Region, dessen Fortschreibung im Juni 2021 veröffentlicht wurde. Das Regionale Energiekonzept Oderland-Spree 2021 (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021) zeigt gezielt Maßnahmen und konkrete Aufgaben auf, die im Wirkungsraum der RPG gemeinsam mit dem Regionalen Energiemanagement umgesetzt werden können. Ein regionaler Energiemanager ist bei der RPG zur Umsetzung des Energiekonzepts und zur Unterstützung von Energieprojekten auf lokaler Ebene angesiedelt (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland Spree, o. D.a). Energiegenossenschaften und Stadtwerke sind weitere wichtige Akteur:innen im lokalen Energiesystem. In der Region Oderland-Spree befinden sich vier Energiegenossenschaften: Solverde Bürgerstrom in Frankfurt (Oder), Rehfelde EigenEnergie, Oderland Energie in Neuhardenberg und Bürgerenergie Oder-Spree in Steinhöfel/Heinersdorf. Stadtwerke gibt es in Frankfurt (Oder) und in Prenzlau.

Zudem zeigen einzelne Kommunen besonderes Engagement in der Energiewende, so entwickelte beispielsweise die Gemeinde Rehfelde in der vergangenen Legislaturperiode ein eigenes kommunales Energiekonzept (Gemeinde Rehfelde, 2014). Die Gemeinde Steinhöfel plant derzeit einen ‚Klimapark Steinhöfel‘ mit mehreren PV-Freiflächenanlagen (Amt Odervorland, 2021) und arbeitet eng mit der Bürgerenergie Oder-Spree Genossenschaft zusammen.

2.5.2 Erneuerbare Stromerzeugung in der Region

Windenergie und PV-Anlagen machen eine deutliche Mehrheit der erneuerbar erzeugten Energie in Oderland-Spree aus. Bilanziell erzeugt die Region bereits seit 2014 jährlich mehr Strom aus erneuerbaren Energien als durch die Haushalte, öffentliche Einrichtungen und die lokale Wirtschaft verbraucht wird (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 47). Dies legt den Schluss nahe, dass die Produktion durch erneuerbare Energien bereits ausreichend ist. Langfristig ist jedoch durch die Sektorenkopplung und steigende Stromexporte in Ballungszentren wie z.B. Berlin, u.a. durch die Ansiedlung des Flughafens BER, ein steigender Stromverbrauch zu erwarten.

Das Regionale Energiekonzept 2021 weist für das Jahr 2020 insgesamt 414 Windkraftanlagen in Betrieb aus, die insgesamt eine Leistung von 775,15 MW liefern (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 19). Laut Umweltbundesamt müssten bis 2050 deutschlandweit ca. 2% der Gesamtfläche für Windenergie zu Verfügung gestellt werden,

um die Ausbauziele zu erreichen (Umweltbundesamt, 2019a, S. 13). Die von der Planungsregion Oderland-Spree identifizierten Flächen erreichen nur 1,6% der Gesamtfläche (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 48–49) und verfehlen damit das vom Umweltbundesamt berechnete Ziel. Auf Basis eines eigenen Szenarios geht die RPG davon aus, dass sich die Flächenkulisse für 2050 nur wenig verändern wird. Neben bereits heute ersichtlichen Akzeptanzproblemen in der Gesellschaft wird vor allem die Konkurrenz zu PV-Freiflächenanlagen genannt, die voraussichtlich ab 2030 deutlich flächeneffizienter arbeiten werden als Windanlagen (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 86–87). Der Zubau von Windkraftanlagen stagniert sowohl national als auch in der Planungsregion. Seit 2010 wird in Oderland-Spree nur ein mäßiger Zubau verzeichnet. Begründet wird die Stagnation vor allem mit den mehrfach geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen der EEG-Novelle und die durch das Ausschreibungsverfahren erheblich verlängerten Planungszeiträume. (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 42).

Die solare Stromerzeugung in der Planungsregion wird für das Jahr 2018 mit 6.401 Solaranlagen ausgewiesen. Die installierte Leistung liegt bei 601 MW. Im Jahr 2018 produzierten diese Anlagen einen Ertrag von 607 GWh Strom. Die Zahlen übertreffen damit die Ziele der Energiestrategie 2030 Oderland-Spree. Im Rahmen einer Evaluation durch die Prognos AG wurden die Zielvorgaben allerdings deutlich nach oben angepasst, weshalb der Zielerreichungsgrad 2018 nur bei 66% liegt. Als besonders förderliche Faktoren werden hierfür die erhöhten Ausschreibungsvolumina für Gebäude- und Freiflächenanlagen sowie eine verbesserte Förderfähigkeit von Solarmodulen entlang Autobahnen und Schienenwegen genannt. Der Zuwachs ist vor allem auf PV-Freiflächenanlagen zurückzuführen: ca. 75% der installierten Leistung im Vergleich zu 25% Dachanlagen. Als Kritik an der EEG Novellierung 2021 für den Ausbau von PV-Anlagen nennt die RPG die zu geringen Ausbauraten pro Jahr, die Benachteiligung von kleinen Anlagen und im Besonderen die Behinderung der Arbeit von Energiegenossenschaften, die im Ausschreibungssystem nicht wettbewerbsfähig sind. (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 38, 44, 54)

Die Planungsregion verfügt seit 2016 über einen Batteriegroßspeicher mit einer Leistung von 5 MW, dieser wird von Dienstleistenden betrieben. Da neben Großspeichern, die Investor:innen und Stadtwerke betreiben, auch dezentrale kleine Speicher als Beitrag zur Energiewende gesehen werden, wurde ein 1.000-Speicher-Förderprogramm des Landes Brandenburg initiiert. Zahlreiche private Investitionen in Anschaffung und Installation von Stromspeichern wurden damit bis 2018 gefördert. Die Speicherkapazität der Region liegt damit bei 13,5 MW. (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 25)

2.6 Fazit

Die Recherche zeigt, dass eine dezentral ausgerichtete Energiewende für die jeweilige Region aber auch das Gesamtsystem viele Vorteile mit sich bringt. Wie unter 2.5.2 erwähnt, erzeugt die Region Oderland-Spree bilanziell bereits mehr erneuerbaren Strom als verbraucht wird. Damit eignet sie sich in besonderem Maße für eine lokale Energienutzung und verbraucher:innennahe Produktion, wengleich weiterhin ein Ausbau der erneuerbaren Energieerzeugung wichtig ist. Durch die Verfolgung einer dezentralen Strategie könnte die Region von den unter 2.4.2 beschriebenen regionalen und systemischen Vorteilen profitieren und die Energiewende noch stärker unterstützen. In Kapitel 2.4.3 wurde die Wichtigkeit einer Stärkung der regionalen Ebene durch Energieregionen für das Vorantreiben der Energiewende betont. Daher beschäftigen wir uns in dieser Arbeit mit der Planungsregion Oderland-Spree. Als Gründe für fragile Energieregionen werden eine fehlende externe Förderung, unklare gegenseitige Nutzenerwartungen, sowie eine fehlende gemeinsame Motivationslage der vorhandenen Akteur:innen genannt. Der stagnierende Ausbau von erneuerbaren Energien in der Region Oderland-Spree lässt auf ungenutztes Potential zur Handlungsfähigkeit der Energieregion schließen.

Mit einer Stärkung der Handlungsfähigkeit und Innovationskraft der Planungsregion Oderland-Spree könnte sie sich als Energieregion entwickeln und dadurch dezentrale Ziele wie die räumliche Nähe der Stromerzeugung zu Verbraucher:innen, die regionale Grünstromvermarktung oder eine starke Bürger:innenbeteiligung erreichen.

Dafür bedarf es in einem ersten Schritt einer intensiven Auseinandersetzung mit der institutionellen Ebene in der Planungsregion und dort vorhandenen strukturellen Hürden. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit stellen wir uns daher die Fragen, welche strukturellen Hürden die dezentrale Energieversorgung in der Region Oderland-Spree erschweren, welche Akteur:innen es im System dezentrale Energieversorgung in der Region gibt, welche Rollen sie einnehmen sowie welche Rollen fehlen, und welche institutionellen und administrativen Prozesse die Kollaboration behindern.

3. Methodik und Vorgehen

Pourdehnad et al. (2011) beschreiben **Systemic Design** als eine stark systemische Sicht auf komplexe Probleme, welche durch intuitive und abduktive Methoden des Design Thinkings adressiert werden (Jones, 2014, S. 1).

Zur Beantwortung der oben genannten Forschungsfragen wurden nach der vorangegangenen Grundlagenrecherche (Kapitel 2) zwei Methoden des **Systemic Designs** angewandt. Systemic Design vereint die beiden Disziplinen System Theorie/System Thinking und Design Thinking. Grundlegend in beiden Disziplinen ist das Konzept der „Wicked Problems“ (Rittel & Webber, 1973). Die Energiewende lässt sich aufgrund der Vielfältigkeit von Akteursinteressen, der Wechselwirkungen verschiedener Politikfelder in

europäischen, nationalen, länderspezifischen und lokalen Institutionen, der Berücksichtigung intergenerationaler Aspekte sowie ethischer Fragen, und der durch die Klimakrise gegebenen Dringlichkeit ebenfalls als **Wicked Problem** beschreiben.

Die beiden angewandten Methoden, das Innovation Ecosystem Strategy Tool und der Co-Creation Workshop, werden im Folgenden genauer vorgestellt.

3.1 Akteur:innenanalyse: Innovation Ecosystem Strategy Tool

Zu Beginn wurde die dezentrale Energieversorgung in der Region Oderland-Spree als **Innovationsökosystem** mitsamt relevanter Akteur:innen mit Hilfe des Innovation Ecosystem Strategy Tools (nachfolgend IEST) analysiert und kartiert. Ein erfolgreiches Innovationsökosystem, das soziale oder technische Innovationen zum Lösen aktueller gesellschaftlicher Herausforderungen hervorbringt, erfordert die Vernetzung diverser Kompetenzen, Wissensbestände und Ressourcen. Diese liegen bei unterschiedlichen Akteur:innen aus den Bereichen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Obwohl die Notwendigkeit und die Vorteile von Kollaboration zwischen Akteur:innen für die Entstehung von Innovationen schon lange bekannt sind, scheitern kollaborative Innovationsprozesse dennoch häufig in ihrer praktischen Umsetzung. Gründe dafür sind Unklarheiten der beteiligten Akteur:innen über (1) die genaue Definition des gemeinsamen Innovationsziels, (2) die Funktion und Rollen einzelner Akteur:innen in der Zusammenarbeit und über Formate der Zusammenarbeit sowie über (3) die einzubringenden Ressourcen (Input) und den zu erwartenden Nutzen (Output) der Zusammenarbeit für einzelne Akteur:innen. (Fraunhofer IAQ | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 5)

Das IEST (Fraunhofer IAQ | Center for Responsible Research and Innovation, o. D.) bietet eine Möglichkeit, die oben beschriebenen Unklarheiten und die unsichtbare Struktur eines Innovationsökosystems sichtbar zu machen. Es ermöglicht eine Reflexion über vorhandene Akteur:innen, ihre aktuellen Rollen im System, ihre Ressourcen sowie den Nutzen der Zusammenarbeit. Fehlende Akteur:innen und fehlende Rollen werden aufgedeckt. (Fraunhofer IAQ | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 5) Zentrales Element des IEST ist eine Ökosystem-Karte, die in ihren vier Ecken die vier Bereiche ‚Politik‘, ‚Gesellschaft‘, ‚Wirtschaft‘ und ‚Wissenschaft‘ unterteilt und mittels Wirkungskreisen verbindet (Abb. 6 und Abb. 7).

‚Wicked Problems‘ beschreiben nach Rittel und Webber (1973, S. 160) Probleme, die nicht mittels klassischen Problemlösungstechniken und Entscheidungsprozessen analysiert und gelöst werden können. Beispielhaft dafür stehen die meisten globalen und sozialen Probleme und Herausforderungen (z.B. globale Armut, sozio-politische Gewalt, Klimawandel, globalisierte Arbeit, Energieproduktion).

Ein **Innovationsökosystem** beschreibt ein System, in dem durch Interaktion von Mensch, Kultur und Technologie Kreativität gefördert und Innovationen über wissenschaftliche und technologische Disziplinen hinweg sowie im öffentlichen und privaten Sektor ermöglicht werden. (Carayannis & Campbell, 2009)

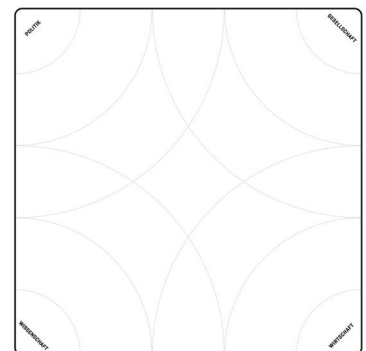
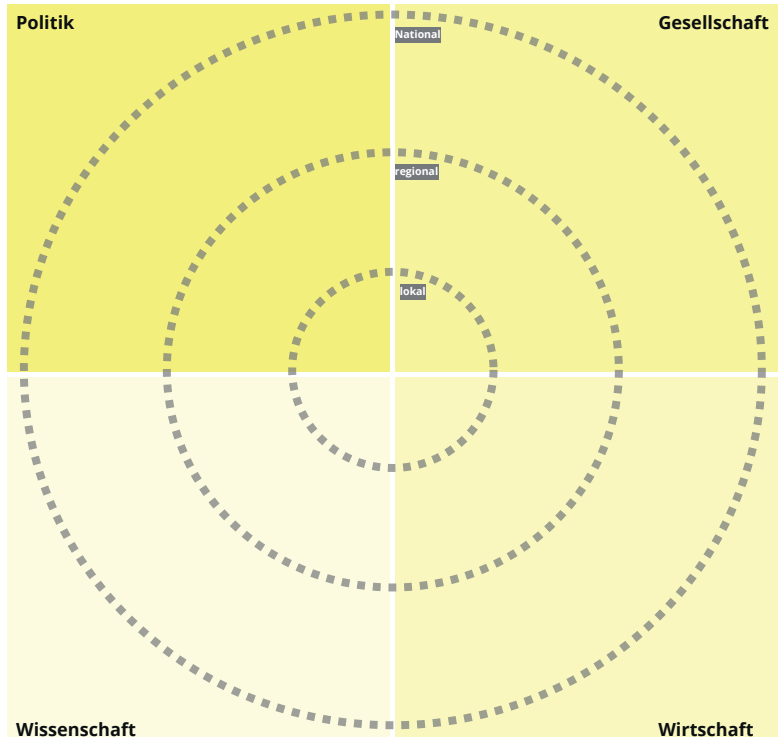


Abb. 6: IEST Ökosystem-Karte.
Quelle: Fraunhofer IAQ | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 4

Abb. 7: Ökosystem-Karte nach IEST,
eigene Anpassung
Eigene Darstellung



Als weiteres Element führt das IEST Rollen ein (Tab. 1, S.182). Diese werden von den unterschiedlichen Akteur:innen im Innovationsökosystem typischerweise eingenommen und werden in die 8 Gruppen ‚Kollaborationsgestalter‘, ‚Geber‘, ‚Wissensarbeiter‘, ‚Wissenszulieferer‘, ‚Lotsen‘, ‚Attraktoren‘, ‚Umsetzer‘, ‚Verbreiter‘ und ‚Konsumenten‘ unterteilt. Mithilfe der Rollenkarte lassen sich in einem Workshop-Format die Rollen den Akteur:innen zuordnen. Außerdem können ‚Input‘ und ‚Output‘ jedes Akteurs / jeder Akteurin in das Ökosystem offengelegt werden. Input bezeichnet die Ressourcen, die der:die Akteur:in in das System einbringt, und Output bezeichnet den Nutzen, den er:sie aus der Zusammenarbeit zieht.

Die Ökosystem-Karte haben wir für unseren weiteren Projektverlauf in Bezug auf das Energieversorgungssystem um die energiepolitischen Handlungsebenen ‚lokal‘, ‚regional‘ (Landesebene) und ‚national‘ erweitert. Diese werden in Form von Kreisen dargestellt.

Mit Hilfe der erweiterten Karte wurden zunächst vorhandene Akteur:innen und ihre aktuellen Rollen im Innovationsökosystem ‚Dezentrale Energieversorgung in der Region Oderland-Spree‘ analysiert. Die mittels Desk Research gesammelten Informationen über Akteur:innen in der Region mündeten in einer ersten Verortung von Akteur:innen in der Karte. Hierbei wurden die im Ökosystem aktiven Akteur:innen sowie ihre Rollen identifiziert und den Bereichen Wissenschaft, Gesellschaft, Politik und Wirtschaft zugeordnet.
























Die Kollaborationsgestalter		Interaktionsenabler	Wer gestaltet und moderiert die Prozesse und Formate, um Zusammenarbeit und Austausch zu ermöglichen?
		Gatekeeper	Wer verfügt über ein Netzwerk relevanter Kontakte und hat Zugang zu Ressourcen?
		Strategen	Wer entwickelt/legt die übergreifende Strategie fest, die alle Akteure gemeinsam verfolgen?
		Administratoren	Wer übernimmt administrative Aufgaben, die das gesamte Innovationsökosystem betreffen?
Die Geber		Ressourcenausstattung	Wer stellt die grundlegenden materiellen Ressourcen für die Arbeit des Innovationsökosystems bereit?
		Investoren	Wer investiert materielle Ressourcen in spezifische Aktivitäten des Ökosystems?
Die Wissens-arbeiter		Wissenschaftende	Wer forscht, um neue Erkenntnisse speziell für das Innovationsökosystem zu schaffen?
		Qualitätssicherer	Wer evaluiert/garantiert die Qualität/Wissenschaftlichkeit des Innovationsprozesses?
Die Wissens-zulieferer		Fachwissende	Wer hat die Fachexpertise, um konkrete Fragestellungen des Innovationsökosystems zu beantworten?
		Kontextualisierer	Wer überblickt den breiteren Diskurs und denkt auch an mögliche relevante Seitenthemen?
		Pioniere	Wer bringt neueste Forschungsergebnisse und (Technologie-) Trends in das Innovationsökosystem ein?
Die Lotsen		Aufgabensteller	Wer definiert die Innovationsagenda beziehungsweise die zu lösende Aufgabe für das Innovationsökosystem?
		Bedarfsexperten	Wer sorgt dafür, dass die Lösung an bestehenden Bedarfen ausgerichtet wird?
		Navigatoren	Wer berät das Innovationsökosystem, wenn es darum geht, die Lösung erfolgreich (politisch, gesellschaftlich, wirtschaftlich, technologisch) umzusetzen?
Die Attrak-toren		Vertrauenswürdige	Wessen Organisationsform oder „guter Name“ hilft dem Innovationsökosystem in der Außendarstellung?
		Geschäftsfähige	Wer muss einbezogen werden, um formal handlungsfähig zu sein?
Die Umsetzer		Treiber	Wer übernimmt die Ownership, um das Projekt zu treiben?
		Entwickler	Wer setzt die Ergebnisse des Innovationsökosystems in Produkte oder Dienstleistungen um?
		Geschäftsmodellierer	Wer entwickelt das passende Geschäftsmodell zur Lösung?
Die Verbreiter		Anbieter	Wer stellt die entwickelte Lösung der Zielgruppe zur Verfügung?
		Durchsetzungsmächtige	Wer setzt die entwickelte Lösung in soziale Innovationen (Gesetze, Strategien, Handlungsanweisungen etc.) um?
		Multiplikatoren	Wer wirbt für die Lösung und verbreitet sie?
Die Konsu-menten		Konsumenten	An wen richtet sich die Innovation?

Tabelle 1: Rollenübersicht,
 Quelle: Fraunhofer IAQ | Center for
 Responsible Research and Innovation,
 o. D., S. 6–7,
 eigene Darstellung (Seite 182)

3.2 Workshop mit Akteur:innen

Vertieft wurde die Arbeit mit dem IEST durch einen Co-Creation Workshop mit ausgewählten Akteur:innen der dezentralen Energieversorgung in der Region zur Fragestellung ‚Welche strukturellen Hürden erschweren die dezentrale Energieversorgung in der Region Oderland-Spree?‘.

In der Grundlagenrecherche wurde die Notwendigkeit zu und Herausforderungen von kollektivem, interaktivem Handeln für Energieregionen für eine erfolgreiche dezentrale Energiewende herausgestellt. Ebenso wurde die Bedeutung einer Betrachtung struktureller Hürden auf der institutionellen Ebene betont. Um strukturelle Hürden in Bezug auf die Planungsregion Oderland-Spree untersuchen zu können ist die Einbindung regionaler Akteur:innen und Expert:innen unerlässlich. Sie verfügen über Erfahrungen aus der interorganisationalen Zusammenarbeit und der Umsetzung von Transformationsprojekten zur dezentralen Energiewende und sind damit in der Lage, strukturelle Hürden aus ihrem Arbeitsalltag zu benennen.

Ein Workshop-Format eignet sich zur aktiven Einbindung von Akteur:innen in besonderem Maße, da es den Austausch zwischen heterogenen Akteur:innen ermöglicht und im Ökosystem vorherrschende Dynamiken und Motivationen offenlegen kann. Ziel des durchgeführten Workshops war es, das Erfahrungswissen unterschiedlicher Akteur:innen zu strukturellen Hürden zu sammeln, um so das Ökosystem ‚dezentrale Energieversorgung in der Region Oderland-Spree‘ zu verstehen.

Abb.8: IEST Rollenkarte.
 Quelle: Fraunhofer IAQ | Center for
 Responsible Research and Innovation,
 o. D., S. 10

KÜRZEL		AKTEURSNAME	
ROLLE 1 NUMMER, NAME	INPUT	OUTPUT	
ROLLE 2 NUMMER, NAME			

In der Fragestellung des Workshops finden sich die beiden Schlüsselbegriffe ‚strukturelle Hürden‘ und ‚dezentrale Energieversorgung‘ sowie der regionale Fokus. Mit ‚strukturellen Hürden‘ sind brüchige Beziehungen und fehlende Rollen, hinderliche institutionelle Prozesse und Netzwerk- und Systemdynamiken gemeint. Die ‚dezentrale Energieversorgung‘ bezieht sich insbesondere auf die lokale und verbraucher:innennahe Stromerzeugung.

3.2.1 Auswahl der Teilnehmenden

Die Auswahl der Teilnehmenden erfolgte anhand der im vorherigen Schritt (3.1 Ecosystem Strategy Tool) vom Forschungsteam erstellten Ökosystem-Karte. Ausgehend von dieser Akteur:innen-Übersicht wurden aus den Bereichen und Gruppen zahlreiche potenzielle Teilnehmende für den Workshop angefragt. Fünf Personen nahmen am Workshop teil:

- **Ilka Müller** - Agentur für Erneuerbare Energien e.V.
- **Janina Messerschmidt** - Bürgerenergie Oder-Spree eG
- **Jens Jankowski** – Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg
- **Robert Flassig** – Technische Hochschule Brandenburg
- **Tobias Haas** – Institute for Advanced Sustainability Studies Potsdam

3.2.2 Methoden des Workshops

Der Co-Creation Workshop wurde als Online-Workshop konzipiert. Zur Zusammenarbeit wurde das Online-Kollaborationstool Miro gewählt. Eine Mischung aus Diskussionen in der gesamten Gruppe und Arbeiten in Kleingruppen mit Break-Out-Rooms ermöglichte es, je nach Aufgabe eine geeignete Arbeitsumgebung zu bieten. Als Tools wurden im Workshop das IEST in leichter Abwandlung sowie „Issue Cards“ (Service Design Tools, o. D.) eingesetzt. Nachfolgend werden die einzelnen Stationen des Workshops kurz vorgestellt:

- **Warm-Up** (Vorstellung anhand von Rollenkarten). In Vorarbeit zum Workshop wurden die Rollenkarten des IEST von den Teilnehmenden bereits ausgefüllt. In dieser ersten Station des Workshops stellten sich die Teilnehmenden anhand ihrer Karte untereinander vor. Die Rollenkarte zeigt jeweils den Namen, die Organisation, die Rolle(n) und den Input (Was bringt die Akteur:in in das Ökosystem ein?). Ziel dieser Station war es, die Teilnehmenden und ihr Rollenverständnis kennenzulernen.
- **Ökosystem-Karte: Teilnehmende**. An dieser Station wird die Akteur:innen-Karte aus dem IEST eingesetzt. Die Teilnehmenden verorten sich auf der Karte. Ziel dieser Station ist es, einen Überblick über die Wirkungsebenen der Akteur:innen und ihr Verhältnis zu gewinnen.
- **Ökosystem-Karte: Erweiterung der Akteur:innen**. An dieser Station wird die Karte aus der vorherigen Station erweitert. Die Teilnehmenden tragen hier im ersten Schritt Akteur:innen ein, mit denen sie zusammenarbeiten, ordnen ihnen im zweiten Schritt Rollen zu und tragen im dritten Schritt Beziehungen zwischen ihnen ein. Beziehungen können z.B. eine Form der

Zusammenarbeit oder Austausch von Wissen, Regularien, finanziellen Mitteln oder materiellen Ressourcen sein. Ziel dieser Station ist es, Dynamiken des Ökosystems zu verstehen und Rollenpotenziale aufzudecken.

- **Ökosystem-Karte: Brüche.** Basierend auf der Ökosystem-Karte der vorherigen Station werden nun Brüche im Ökosystem eingetragen: z.B. fehlende Daten, unklare Verantwortlichkeiten, fehlende Vernetzungen, Wissen oder Kommunikation. Die Gruppe wird ange-regt, Erkenntnisse, Konflikte und Widersprüche in einer Diskussion zu äußern. Ziel dieser Station ist es, fehlende Rollen und Hürden zu identifizieren, aber auch Potenziale und Ansatzpunkte aufzudecken.
- **Hürdenkarten.** Während der in der vierten Station geführten Diskussion zu Brüchen im Ökosystem füllt das Team parallel Hürdenkarten aus. Diese zeigen prägnante Beschreibungen des diskutierten Problems.

3.2.3 Nachbereitung

In der Nachbearbeitung des Workshops wurde die Ökosystem-Karte visuell aufbereitet. Aufgrund der Unvollständigkeit wurden die eingezeichneten Beziehungen entfernt. Zudem wurden fehlende Rollen in einem gruppenin-ternen Recherche- und Diskussionsprozess ergänzt und vereinzelt fehlende Akteur:innen hinzugefügt. Manche Akteur:innen wurden darüber hinaus zusammengefasst oder allgemeiner benannt.

Da die Abgrenzung zwischen unserem Verständnis einer dezentral aus-gerichteten Energiewende (siehe 2.4.1) und der Energiewende im Ganzen im Verlaufe des Workshops nicht immer eindeutig war, wurden die auf der Ökosystem-Karte verorteten Akteur:innen in der Nachbearbeitung für die beiden Systeme getrennt aufbereitet. Dadurch wurde die Vermischung unterschiedlicher System-Interpretationen in der Diskussion auf Basis von bereits erlangtem Wissen und Recherchen wieder aufgelöst. Die während dem Workshop angelegten Hürdenkarten mit den Hauptkenntnissen wurden im Nachgang auf Basis der Workshop-Dokumentation erneut geprüft, ergänzt und verdichtet und auf der Karte verortet.

2. Warm Up 20 min

Wie?

Bitte stellen Sie sich den anderen Workshop-Teilnehmer*innen anhand ihrer Rollenkarte vor!

Wozu?

Aktuelles Rollenverständnis verstehen.

Rollenkarten



ROLLEÜBERSICHT



3. Stakeholder Map 10 min

Stakeholder-Icons

4. Ecosystem Map 25 min

Wie?

1. Fragen Sie weitere Akteur*innen ein, mit denen Sie oder Ihre Organisation direkten Kontakt haben oder von denen Sie explizit Wissen.

2. Welche Rolle haben diese Akteur*innen? Ordnen Sie das entsprechende Rollen-Ikon dem Post-It auf der Karte zu. (Icons kopieren)



3. Tragen Sie Beziehungen von sich zu anderen Akteur*innen mithilfe der Pfeile ein (Klick Notizzettel, klick blauer Punkt daneben, Klick Ziel) und beschreiben Sie diese.

z.B. Form der Zusammenarbeit, Austausch von - Wissen, Regularien, monetären Mittel, materiellen Ressourcen (...)

Wozu?

Dynamiken des Ökosystem verstehen, Rollenpotenziale von Stakeholdern aufdecken.

→ Abb. 9: Stationen des Co-Creation-Workshops, Eigene Darstellung

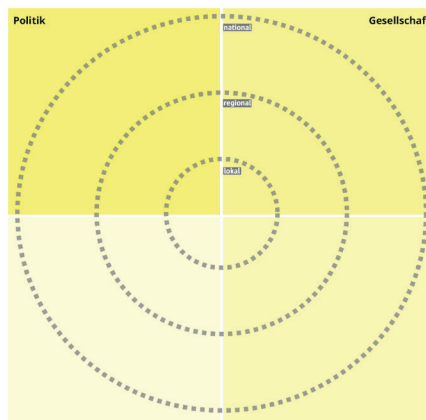
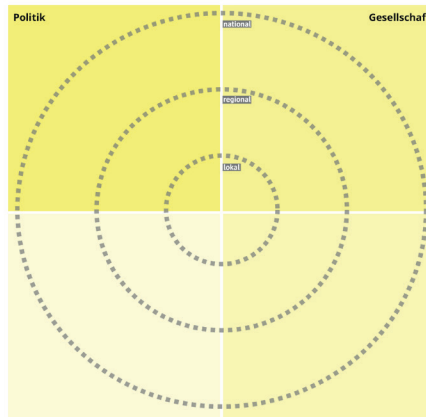


Abb. 10: Station des Co-Creation-Workshops: Brüche
Eigene Darstellung

5. Ecosystem Map Brüche 20 min

Wie?

1. Markieren Sie fehlende und brüchige Beziehungen mithilfe der gestrichelten Linie.



2. Welche Rollen fehlen im Ökosystem, um eine dezentrale Energieversorgung zu ermöglichen? Tragen Sie fehlende Rollen mithilfe der Icons an passender Stelle ein.



ROLLENÜBERSICHT

Basierend auf einer empirischen Studie, haben wir 25 typische Rollen identifiziert, die in kollaborativen Innovationsprozessen und Organisationen vorkommen können. Diese Rollen sind Funktionen, die durch die Zusammenarbeit von unterschiedlichen Beteiligten ermöglicht werden. „Rollenanwender“ können in noch nicht existierenden Organisationen als politische Führungspersonen, Coaches oder „Change“-Agenten Akzente setzen und genauso unterschiedlich in Rollen gleichzeitig überlappen.

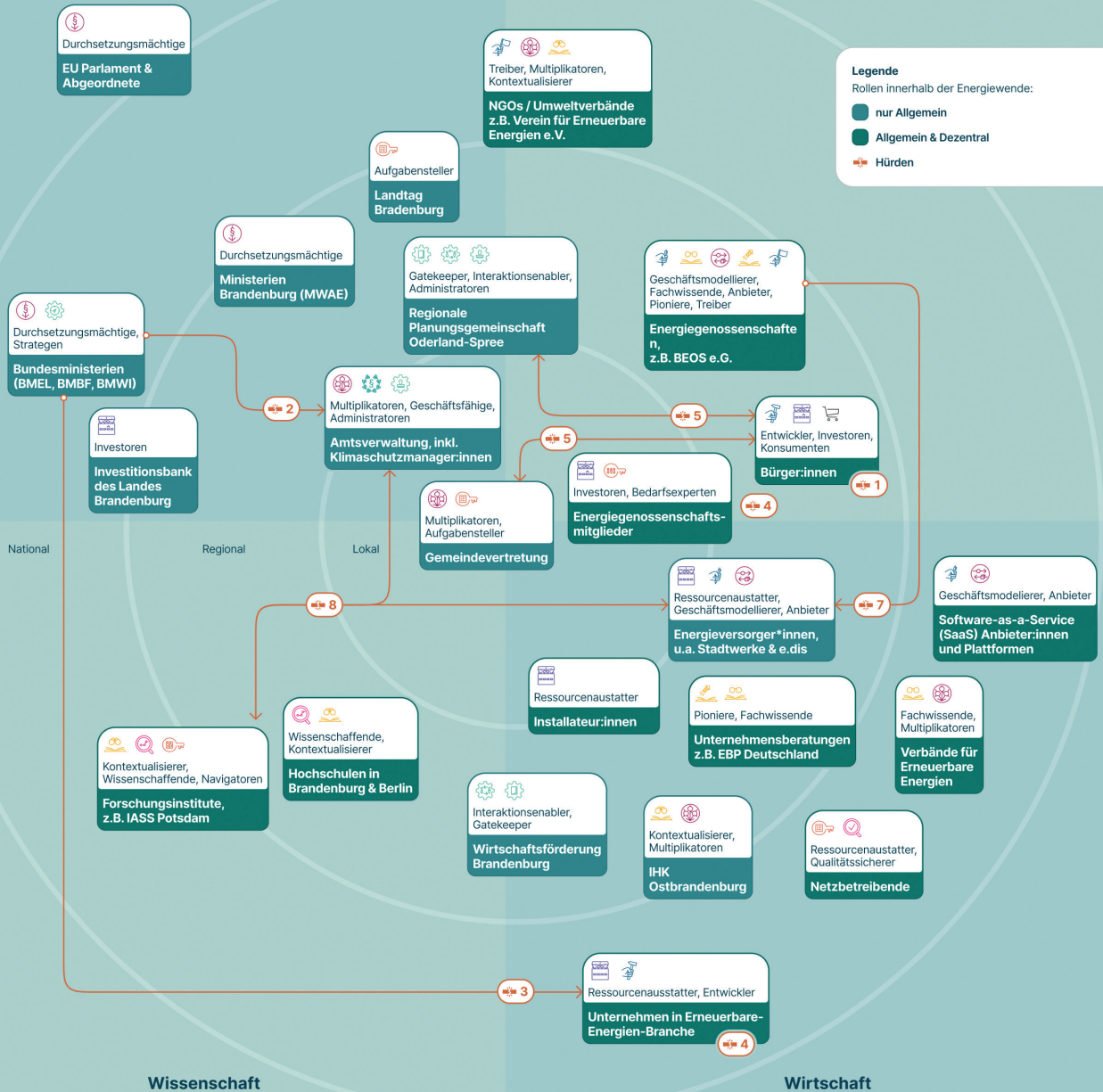
1 DIE KOLLABORATIONSGESTALTER Wie kommt das Ganze zu dem Zustand, den wir erreichen wollen? 1A INTERAKTIONSENERGIER Wie lassen sich Interaktionen und Beziehungen in einem Netzwerk anknüpfen? 1B GATEKEEPER Wie werden die richtigen Informationen in einem Netzwerk weitergegeben? 1C STRATEGEN Wie werden die richtigen Informationen in einem Netzwerk weitergegeben? 1D ADMINISTRATOREN Wie werden die richtigen Informationen in einem Netzwerk weitergegeben?	2 DIE GEBER Was trägt das System Ressourcen in den Ökosystem auf? 2A RESSOURCEN-AUSSTATTER Was stellt die grundlegenden Ressourcen dar, die das Ökosystem speist? 2B INVESTOREN Was bringen finanzielle Ressourcen ein, die das Ökosystem speist? 2C WISSENSCHAFFENDE Was bringt ein neues Wissen ein, das das Ökosystem speist? 2D QUALITÄTSSICHERER Was machen Experten für Qualitätssicherung ein, die das Ökosystem speist?	3 DIE WISSENSARBEITER Wie ist das Wissen im Ökosystem nutzbar? 3A WISSENSCHAFFENDE Was bringt ein neues Wissen ein, das das Ökosystem speist? 3B QUALITÄTSSICHERER Was machen Experten für Qualitätssicherung ein, die das Ökosystem speist?
4 DIE WISSENSZULIEFERER Wie bringt das Wissen in den Ökosystem an? 4A FACHWISSENDE Was bringt die Fachwissen ein, die das Ökosystem speist? 4B KONTEXTUALISIERER Was bringt die Kontextualisierung ein, die das Ökosystem speist? 4C PIONIERE Was bringt die Pioniere ein, die das Ökosystem speist? 4D AUFGABENSTELLER Was bringt die Aufgabenstellung ein, die das Ökosystem speist?	5 DIE LOTEN Wie führt das System Ressourcen in den Ökosystem auf? 5A REDUKTIONSEXPERTEN Was bringt die Reduktionsexperten ein, die das Ökosystem speist? 5B NAVIGATOREN Was bringt die Navigatoren ein, die das Ökosystem speist?	6 DIE ATTRAKTOREN Wie zieht das System Ressourcen in den Ökosystem an? 6A VERTRAUENSWÜRDIGE Was bringt die Vertrauenswürdigkeit ein, die das Ökosystem speist? 6B GESCHÄFTSFAHIGKEIT Was bringt die Geschäftsfähigkeit ein, die das Ökosystem speist?
7 DIE UMSETZER Wie wird das Wissen in den Ökosystem umgesetzt? 7A TREIBER Was bringt die Treiber ein, die das Ökosystem speist? 7B ENTWICKLER Was bringt die Entwickler ein, die das Ökosystem speist? 7C GESCHÄFTSMODELLIERER Was bringt die Geschäftsmodellierer ein, die das Ökosystem speist?	8 DIE VERBREITER Wie wird das Wissen in den Ökosystem verbreitet? 8A ANBIETER Was bringt die Anbieter ein, die das Ökosystem speist? 8B DURCHSETZUNGS-MÄCHTIGE Was bringt die Durchsetzungsmächtigen ein, die das Ökosystem speist? 8C MULTIPLIKATOREN Was bringt die Multiplikatoren ein, die das Ökosystem speist?	9 DIE KONSUMENTEN Wie wird das Wissen in den Ökosystem genutzt? 9A KONSUMENTEN Was bringt die Konsumenten ein, die das Ökosystem speist?

Wozu?

Fehlende Rollen identifizieren,
Gaps und Opportunities / Ansatzpunkte entdecken.

Politik

Gesellschaft



Legende

Rollen innerhalb der Energiewende:

nur Allgemein

Allgemein & Dezentral

Hürden

Hürden

Bürger:innen werden nicht in ihrer Rolle als Umsetzer:innen und Investor:innen der dezentralen Energiewende wahrgenommen.

Ungenügende Kommunikation zwischen Regionaler Planungsstelle und Bürger:innen bzw. zwischen Gemeindeverwaltung und Bürger:innen mindert Vertrauen in den Ausbau von Erneuerbaren Energien.

Fehlende Förderung von Dezentralität durch Bundespolitik insbes. Wirtschaftsministerium (BMWi) schränkt den Handlungsspielraum von Stadtverwaltungen ein.

Fehlende Vernetzung der relevanten Akteur:innen der Energiewende in der Region schwächt Transformationskraft.

Wirtschaftsministerium (BMWi) mindert durch lange Administrationsprozesse (bis 10 J.) die Innovationskraft von Unternehmen im Erneuerbare-Energien-Sektor.

Energiegenossenschaften sind in ihrer Rolle als Treiber der dezentralen Energiewende gehemmt, da es ihnen an Wegen zur Ansprache und Motivation der Stadtwerke fehlt.

Unsicherheit über wirtschaftliche Rentabilität von lokaler Energieerzeugung mindert Investitionswille von Unternehmen und Bürger:innen.

Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Stadtwerken bzw. Stadtverwaltung funktioniert nicht.

Abb. 11: Ökosystem-Karte der dezentralen Energieversorgung in der Planungsregion Oderland-Spree, eigene Darstellung, linke Seite

4. Ergebnisse

Das Ergebnis unserer Forschung ist eine im Rahmen des Co-Creation-Workshops erarbeitete Ökosystem-Karte des Ökosystems der (dezentralen) Energiewende in der Region Oderland-Spree (Abb. 11). Daran angelehnt wurden im Workshop zudem Hürden im Ökosystem identifiziert.

4.1. Verortung und Zuordnung der Akteur:innen

In den Kartenquadranten Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft sind insgesamt 23 Akteur:innen verortet. Davon wurden 12 als aktiv förderlich sowohl für die dezentral ausgerichtete als auch für die allgemeine Energiewende in der Region identifiziert (türkisfarbene Rollenkarten). Den übrigen 11 Akteur:innen wird eine Rolle nur in der allgemeinen Energiewende, nicht jedoch in der dezentral ausgerichteten Energiewende zugeordnet (dunkelgrüne Rollenkarten). Die Zuordnungen sind aufgrund von Verallgemeinerungen als vereinfachte Aussagen zu verstehen, was in der Einordnung der Ergebnisse (siehe 5.1) noch näher beleuchtet wird.

Eine rein allgemeine Zuordnung ist im Quadranten Politik auffällig. Die dort angesiedelten Akteur:innen - auf transnationaler Ebene das EU-Parlament und seine Abgeordneten, auf nationaler Ebene die Bundesministerien für Wirtschaft und Energie, für Ernährung und Landwirtschaft sowie für Bildung und Forschung, auf regionaler Ebene das Brandenburgische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie, der Landtag Brandenburg, die Investitionsbank des Landes Brandenburg, die RPG sowie die Amtsverwaltungen und auf lokaler Ebene die Gemeindevertretungen - wurden als nicht aktiv förderlich für die dezentral ausgerichtete Energiewende identifiziert. Den im Gesellschaftsquadranten verorteten Akteur:innen wurde durchwegs eine aktiv förderliche Rolle in der dezentral ausgerichteten Energiewende zugesprochen: auf nationaler Ebene NGOs und Umweltverbände, z.B. der Verein für Erneuerbare Energien, auf regionaler Ebene die Energiegenossenschaften, z.B. BEOS e.G., sowie Bürger:innen und auf lokaler Ebene die Energiegenossenschaftsmitglieder.

Auch die beiden im Quadranten Wissenschaft angesiedelten Akteur:innen, auf nationaler Ebene Forschungsinstitute, z.B. das Institut für Transformative Nachhaltigkeitsforschung Potsdam (IASS), und auf regionaler Ebene die Hochschulen in Brandenburg und Berlin wurden der dezentral ausgerichteten Energiewende zugeordnet.

Im Wirtschaftsbereich zeigt sich ein gemischtes Bild. Auf nationaler Ebene wurde für Software-as-a-Service-Anbieter:innen und Plattformen (insbes. Direktvermarktungsunternehmen), Verbände für Erneuerbare Energien, Netzbetreibende, Unternehmen in der Erneuerbaren-Energien-Branche sowie Unternehmensberatungen, z.B. EBP Deutschland, eine aktiv förderliche

Rolle in der dezentral ausgerichteten Energiewende identifiziert; auf regionaler Ebene zudem für Installateur:innen. Der Wirtschaftsförderung Brandenburg, den Energieversorger:innen (u.a. Stadtwerke und e.dis) sowie der Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg (IHK) auf regionaler Ebene wurde eine Rolle nur in der allgemeinen Energiewende zugewiesen.

4.2 Rollen der Akteur:innen und fehlende Rollen

Bei den Akteur:innen der allgemeinen Energiewende wurden 22 der 23 im IEST vorgesehenen Rollen zugewiesen. Nur die Rolle des Vertrauenswürdigsten wurde keinem der identifizierten Akteur:innen zugeordnet. Am häufigsten, insgesamt an fünf Akteur:innen (Amtsverwaltungen, Gemeindevertretung, NGOs / Umweltverbände, Verbände für Erneuerbare Energien, Industrie- und Handelskammer Ostbrandenburg), wurde die Rolle des:der Multiplikator:in vergeben.

Bei den Akteur:innen, die als aktiv förderlich für die dezentral ausgerichtete Energiewende identifiziert wurden, fehlen aufgrund der geringeren Anzahl an Akteur:innen einige Rollen. Es taucht kein:e Akteur:in mit der Rolle des Bereichs Kollaborationsgestalter auf, sowohl Interaktionsenabler, Gatekeeper, Strategie als auch Administrator fehlen. Auch die beiden Rollen Vertrauenswürdigster und Geschäftsfähiger aus dem Bereich Attraktoren fehlen im Innovationsökosystem der dezentralen Energiewende, da die Akteur:innen mit den entsprechenden Rollen im Forschungsprozess nicht diesem Ökosystem zugeordnet wurden. Auch die Rollen im Bereich der Lotsen sind in der dezentral ausgerichteten Energiewende nicht vollständig abgedeckt, es gibt keinen Aufgabensteller. Zudem fehlt aus dem Bereich der Verbreiter die Rolle des Durchsetzungsmächtigen. Die Akteur:innen mit dieser Rolle sind im Politikquadranten angesiedelt und nicht dem Ökosystem der dezentralen Energiewende zugeordnet.

4.3 Hürden

Aus den Erfahrungen und Perspektiven, die die Workshopteilnehmenden in der Diskussion um Hürden in der dezentralen Energieversorgung in der Region Oderland-Spree teilten, wurden im Nachgang acht Hürden zusammengefasst. Verschiedene institutionelle und administrative Prozesse erschweren die dezentrale Energiewende in der Region Oderland-Spree:

1. Eine Hürde sei, dass Bürger:innen nicht in ihrer Rolle als Umsetzer und Investoren der dezentralen Energiewende wahrgenommen und gefördert würden. Die Einbindung in Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse würde von politischer Seite eher blockiert. Das Ausschreibungsmodell zum Bau neuer Erneuerbarer-Energien-Anlagen zum Beispiel mache Bürger:innenenergieprojekte schwieriger. Obwohl Bürger:innen die Energiewende insbesondere zu Beginn stark vorangetrieben haben, würde ihnen diese

Rolle für die Zukunft nur wenig zugesprochen. Stattdessen würden sie auf die Rolle der Konsumenten begrenzt. Für Mieter:innen ergeben sich besondere Schwierigkeiten, doch auch Hauseigentümer:innen seien vor komplizierte und schwer durchschaubare Rahmenbedingungen gestellt, wenn sie sich vornehmen, die Energiewende aktiv mitzugestalten. Dies reiche von steuerlichen Regelungen (das Betreiben einer Erneuerbaren-Energien-Anlage setze eine Anmeldung als Kleingewerbetreibende oder Gewerbetreibende in Nebenberufen voraus) bis hin zu speziellen Vorgaben für digitale Stromzähler. Insgesamt seien Bürger:innen deshalb nur begrenzt als aktive Mitgestalter:innen in das Ökosystem eingebunden. Dadurch werde Potenzial nicht ausgeschöpft.

2. Die fehlende Förderung von Dezentralität durch die Bundespolitik (insbes. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie) schränke zudem den Handlungsspielraum von Stadtverwaltungen ein. Auch hier seien weniger die technischen Fragen und mehr organisatorische und rechtliche Voraussetzungen hinderlich bei der Stärkung einer dezentralen Energieversorgung. Bei der Errichtung einer PV-Anlage auf einem städtischen Gebäude zum Beispiel seien zahlreiche verschiedene Ämter beteiligt und viele Genehmigungen und Verträge erforderlich

3. Langwierige Administrationsprozesse (von bis zu 10 Jahren) beim Bundeswirtschaftsministerium minderten zudem die Innovationskraft und den Investitionswillen von Unternehmen im Erneuerbaren-Energien-Sektor. Investitionen seien durch fehlende Kontinuität schwer zu planen und unsicher.

4. Unternehmen und Bürger:innen seien zudem in ihrem Investitionswillen gehemmt, da die wirtschaftliche Rentabilität von lokaler Energieerzeugung u.a. durch die geringe Einspeisevergütung nicht mehr selbstverständlich sei. Geforderte technische Ausstattung, z.B. bestimmte Zähler, seien sehr teuer und auch Selbstversorgung sei oft unwirtschaftlich.

5. Durch ungenügende Kommunikation bzw. Kooperation zwischen der Regionalen Planungsstelle und Bürger:innen bzw. zwischen Gemeindeverwaltungen und Bürger:innen sinke das Vertrauen in den Ausbau von Erneuerbaren Energien. Die Kommunikation sei von Seiten der Verwaltung insbesondere aufgrund fehlender personeller Ressourcen für das Thema herausfordernd.

6. Insgesamt schwäche die fehlende Vernetzung relevanter Akteur:innen der dezentral ausgerichteten Energiewende die Transformationskraft der Region

7. Unter anderem seien die Energiegenossenschaften in ihrer Rolle als Treiber der dezentralen Energiewende gehemmt, da es ihnen an Wegen zur Ansprache und Motivation der Stadtwerke fehle, um zu kooperieren und gemeinsame Projekte durchzuführen.

8. Zuletzt funktioniere der Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Stadtwerken sowie Stadtverwaltung nicht. Fehlendes Vertrauen in innovative Technologien und die schwer greifbare technische Umsetzung führten zu Skepsis. Die oft langjährig bestehenden, festen Strukturen und Geschäftsmodelle sowie wichtige Ziele wie Wirtschaftlichkeit und Netzstabilität bremsten zudem Willen und Fähigkeit zu innovieren.

5. Diskussion der Forschungsergebnisse

Im Folgenden werden die Forschungsergebnisse interpretiert und eingeordnet. Die abschließende Diskussion dient der Überprüfung, inwieweit die erarbeiteten Ergebnisse Antworten auf die zu Beginn gestellte Forschungsfrage sowie unsere Unterfragen geben können. Zudem werden die Methodik und Schwierigkeiten des Forschungsprozesses diskutiert. Aufgetretene Schwierigkeiten im Forschungsprozess werden dargelegt und die verwendeten Methoden kritisch hinterfragt.

5.1 Einordnung der Ergebnisse

Durch eigene Recherche und den Workshop mit Akteur:innen konnten wir eine Vielzahl an Akteur:innen im Ökosystem dezentrale Energieversorgung in der Planungsregion Oderland-Spree identifizieren. Die Vielfalt der Akteur:innen wird auch in der Literatur betont (Gailing & Röhring, 2015, S. 40). Akteur:innen, die die Entwicklung im System aktiv behindern, beispielsweise Protestgruppen und Bürger:inneninitiativen gegen den Ausbau von Erneuerbaren Energien (Gailing & Röhring, 2015, S. 40), wurden bei uns nicht aufgegriffen. Dies ist auch auf Verallgemeinerungen und Zusammenfassungen zurückzuführen, welche in 5.2 kritisch hinterfragt werden.

Die Identifikation von Akteur:innen und die Zuordnung von Rollen gab Aufschluss über im Ökosystem der dezentralen Energiewende fehlende Rollen. Auffällig ist, dass es keine Kollaborationsgestalter (Interaktionseabler, Gatekeeper, Strategen, Administratoren) gibt, also keine Akteur:innen, die „das Gerüst für eine Zusammenarbeit der unterschiedlichen Akteure“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 6) schaffen. In der allgemeinen Energiewende wurde diese Rolle der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree und der Energieagentur der Wirtschaftsförderung Brandenburg zugeordnet. Dies wäre auch für die dezentral ausgerichtete Energiewende vorstellbar, jedoch verfolgt zum aktuellen Zeitpunkt keine der beiden Stellen die explizite Förderung von Projekten zur dezentralen Stromversorgung. Förderlich könnte zudem eine eigene Vernetzungsstelle zur dezentralen Energieversorgung in der Region sein, die dann konkret als Interaktionsenabler:in und Administrator:in

fungiert, also „Prozesse und Formate [gestaltet und moderiert], um Zusammenarbeit und Austausch zu ermöglichen“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 6) und „administrative Aufgaben [übernimmt], die das gesamte Innovationsökosystem betreffen“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 6). Vor dem Hintergrund der „neue[n] Pluralität von Akteuren“ (Rosenkranz, 2017, S. 20) sind Akteur:innen, die dem „erhöhten Informations- und Koordinationsbedarf“ (Rosenkranz, 2017, S. 20) nachkommen, besonders relevant. Wie bereits unter 3.1 begründet, ist die Vernetzung unterschiedlicher Kompetenzen, Wissensbestände und Ressourcen unerlässlich für ein erfolgreiches Innovationsökosystem.

Das Fehlen von Kollaborationsgestaltern im Ökosystem der dezentralen Energieversorgung in der Region Oderland-Spree spiegelt sich auch in der von den Workshop-Teilnehmenden festgestellten Hürde [6] der fehlenden Vernetzung wider. Ebenso zum Überwinden von Hürde [5], der ungenügenden Kommunikation bzw. Kooperation zwischen der Regionalen Planungsstelle und Bürger:innen bzw. zwischen Gemeindeverwaltungen und Bürger:innen und dadurch fehlendem Vertrauen, ist die Rolle des Interaktionsenablers essentiell. Auch im Regionalen Energiekonzept Oderland-Spree wird Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit zur Akzeptanzförderung der Energiewende als wichtiger Pfeiler betont (Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree, 2021, S. 11).

Neben den Rollen des Bereichs Kollaborationsgestaltung fehlt auch die Rolle des Aufgabenstellers, also ein:e Akteur:in, der:die „die Innovationsagenda beziehungsweise die zu lösende Aufgabe für das Innovationsökosystem“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 6) definiert. Wie im Ökosystem der allgemeinen Energiewende würden wir diese Rolle im Politikbereich, insbesondere beim Land Brandenburg sehen. Über Formate wie die Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg (vgl. Kapitel 2.5.1) werden dort bereits Zielsetzungen formuliert, jedoch nicht für eine explizit dezentral ausgerichtete Energiewende. Wie ebenfalls in Kapitel 2.5.1 ausgeführt nahmen bzw. nehmen auch einzelne Gemeindeverwaltungen eine aktiv förderliche Rolle als Aufgabensteller in der dezentral ausgerichteten Energiewende ein. Dies müsste jedoch auch noch über einzelne Leuchtturmkommunen hinaus gestärkt werden, um die dezentrale Energieversorgung in der Region zu fördern.

Die Rolle des Durchsetzungsmächtigen sehen wir ebenfalls potenziell beim Land Brandenburg und seinen Ministerien. Dort könnte „die entwickelte Lösung in soziale Innovationen (Gesetze, Strategien, Handlungsanweisungen etc.)“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 7) umgesetzt werden. Insbesondere beim Thema Gesetze kommt auch die Legislative auf Bundesebene ins Spiel, wie unter 2.1.4 beschrieben. Je konkreter die Handlungsanweisungen und Strategien, desto lokaler normalerweise die Ebene (siehe Kapitel 2.5.1). Das Land Brandenburg könnte ebenfalls die Rolle des Vertrauenswürdigen ausfüllen und aufgrund der

„Organisationsform oder ‘gute[m] Name[n]’ [...] dem Innovationsökosystem in der Außendarstellung“ (Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation, o. D., S. 7) helfen.

Neben Energiegenossenschaften, Software-as-a-Service-Anbieter:innen und Plattformen füllen zum Teil auch Energieversorger:innen die Rolle des Anbieters im Ökosystem der dezentralen Energieversorgung in der Region aus. Die Stadtwerke Frankfurt (Oder) bieten beispielsweise die Pacht von PV-Anlagen zur Eigenstromerzeugung an (Stadtwerke Frankfurt (Oder) GmbH, 2021). Tendenziell wurden die Energieversorger:innen in der Region jedoch nicht als aktiv förderlich für die dezentrale Energieversorgung identifiziert.

In Bezug auf Stadtwerke zeigt eine Studie des Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (Beier et al., 2020) Herausforderungen in der Transformation im Rahmen der Energiewende auf. In unserem Co-Creation-Workshop wurde der schwierige Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Stadtwerken als Hürde [8] genannt sowie die dort etablierten, festen Strukturen und Geschäftsmodelle. Beier et al. (2020, S. 103–106) betonen, dass die rund 1.000 Stadtwerke in Deutschland u.a. in Bezug auf ihre Struktur und Unternehmensgröße und damit finanzielle und personelle Ressourcen sehr heterogen sind. Tendenziell lässt sich jedoch sagen, dass „ein wirkliches Umdenken [...] die Branche [...] bisher nicht flächendeckend erfasst“ (Beier et al., 2020, S. 103) hat. Investitionen in neue Geschäftsmodelle und Technologien werden nur vorsichtig gemacht, u.a. aufgrund fehlender Informationen, mangelnder Planungssicherheit und fehlenden personellen und finanziellen Ressourcen. Viele Stadtwerke sind mit dem Tagesgeschäft ausgelastet und ihnen fehlt der Überblick über bisher nicht direkt damit verbundene Themen. „Hauptproblem stellt dabei die Komplexität dar, die sich aus der Vielzahl an technologischen Lösungsansätzen im Wechselspiel mit den lokalen Randbedingungen sowie den zukünftigen Randbedingungen in den Energiemärkten und im Energiesystem ergeben (Beier et al., 2020, S. 106). Dies zeigt mögliche Potenziale einer stärkeren Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Stadtwerken auf, was auch im Workshop angedeutet wurde.

Zur Aktivierung von Stadtwerken sieht das Forschungsvorhaben ebenfalls die Kooperation mit Energiegenossenschaften als vorteilhaft, um gemeinsam Bürger:innen einzubinden, Hürden zu überwinden und neue Geschäftsmodelle zu erarbeiten (Beier et al., 2020, S. 99). Laut unseren Workshop-Teilnehmenden fehlt es den Energiegenossenschaften jedoch an Wegen zur Ansprache und Motivation der Stadtwerke [7], was wiederum mit den Strukturen in Stadtwerken zusammenhängen könnte.

Die Energiegenossenschaften sind mit ihren Genossenschaftsmitgliedern insbesondere in ihrer Rolle als Investor im Ökosystem der dezentralen Energieversorgung in der Region Oderland-Spree relevant. Diese Rolle könnte zudem zusätzlich von der Investitionsbank Brandenburg übernommen werden, welche jedoch aktuell nicht explizit Projekte zur dezentralen Energieversorgung fördert.

Die Investitionsbereitschaft von Bürger:innen und Unternehmen sei aufgrund von Unsicherheit bezüglich der wirtschaftlichen Rentabilität von lokaler Energieerzeugung gehemmt, wie im Workshop ausgeführt [4]. Photovoltaik-Strom wird aus öffentlichen Mitteln subventioniert und Dr. Harry Wirth vom Fraunhofer ISE rechnet vor, dass auch kleine PV-Anlagen attraktive Renditen bringen können (Wirth, 2021, S. 22–23). Dies ist jedoch abhängig von vielen Faktoren wie den Stromgestehungskosten, dem Eigenverbrauch und den Sonnenstunden. Energiespeichertechnologien bergen zusätzliches Potenzial, jedoch werden Investitionskosten für solche Technologien oder wie im Workshop angesprochene spezielle Zähler nicht explizit in die Kosten-Nutzen-Abschätzung einbezogen. Die zu Beginn des EEG hohe Einspeisevergütung garantiert mittlerweile nicht mehr die Rentabilität von EE-Anlagen, der Fokus für private Investor:innen verschiebt sich weg von der Einspeisevergütung hin zu Eigenverbrauch und Speichertechnik. Eine Studie des Öko-Institut e.V. zu Perspektiven der Bürgerbeteiligung an der Energiewende hat herausgefunden, dass hier explizit besser-verdienende Haushalte mit hohem Stromverbrauch als Zielgruppe anzusehen sind und noch erhebliche Wachstumssteigerungen zu erwarten sind. Wesentlich für die Akzeptanz sind Wirtschaftlichkeitsberechnungen, die die Stromeinsparungen berücksichtigen (Öko-Institut e.V., 2018, S. 9).

Bei größeren Anlagen ist zur finanziellen Förderung die Teilnahme an einem Ausschreibungsverfahren nötig. Ein Prozess, der Bürger:innenenergieprojekte eher behindert (Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme gGmbH, 2021, S. 28–30). Dies ist jedoch nur ein Teilaspekt der im Workshop identifizierten Hürde, dass Bürger:innen nicht in ihrer Rolle als Umsetzer und Investoren der dezentralen Energiewende wahrgenommen und gefördert würden. Auf nationaler Ebene führte diese Situation im August 2021 sogar zu einer EU-Beschwerde gegen Deutschland. Eine Allianz des Bündnisses Bürgerenergie e.V., dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland und zahlreichen anderen Verbänden und Unternehmen wirft der Bundesregierung auf Basis einer Studie (Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme gGmbH, 2021) Defizite bei der Umsetzung einer europäischen Richtlinie zur Förderung von Bürgerenergie und der „aktiven Einbindung von Endkund:innen in das Energiesystem“ (Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme gGmbH, 2021, S. 5) vor (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V., 2021).

Wie in 4.1 herausgestellt, fehlen im Politikbereich des Ökosystems insgesamt Akteur:innen, die die dezentral ausgerichtete Energiewende in der Region Oderland-Spree aktiv fördern. Kendziorski et al. (2021, S. 17) erwähnen ebenfalls in ihrer Studie zur Vollversorgung mit erneuerbaren Energien in Deutschland, dass der bisherige top-down Ansatz relevante dezentrale Potenziale nicht berücksichtigt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, beispielsweise, fokussiert sich in der Außendarstellung besonders auf die Bedeutung überregionaler Übertragungsnetze und den Transport von Strom vom Norden Deutschlands in den Süden. Konzepte zur Direktvermarktung, Eigenversorgung, Bürger:innenenergie und

Energiegemeinschaften werden nicht erwähnt (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2021b). Die von den Workshop-Teilnehmenden konstatierten Hürden [2] und [3], die fehlende Förderung von Dezentralität durch die Bundespolitik und die langwierigen Administrationsprozesse beim Bundeswirtschaftsministerium deuten ebenfalls auf das Fehlen von Akteur:innen der Politik mit einer klar aktiv förderlichen Zielsetzung und Rolle in der dezentral ausgerichteten Energiewende hin.

5.2 Grenzen der Forschung

Es ist zu betonen, dass diese Forschungsarbeit keine absoluten und abschließenden Antworten auf die aufgeworfenen Fragen geben kann und soll. Die erarbeiteten Forschungsergebnisse können nur als eine erste Annäherung an das komplexe Innovationsökosystem der dezentralen Energiewende in der Region Oderland-Spree gelesen werden. Grund dafür ist insbesondere die begrenzte Einbindung und fehlende Repräsentativität von Akteur:innen. Der Workshop eignete sich gut als kollaborative Methode, jedoch fehlten einige wichtige Akteur:innen und dadurch Perspektiven. Bei der Auswahl und Einladung der Teilnehmenden achteten wir auf besondere Heterogenität der Hintergründe und Rollen, doch blieb ein Großteil der Einladungen unbeantwortet oder wurde abgelehnt. Ein Grund dafür könnte die wissenschaftlich geprägte Ansprache sein, die den Workshop unter Umständen für Personen mit handwerklichem oder Verwaltungshintergrund weniger attraktiv machte. Zumindest ist die hohe Dichte von im wissenschaftlichen Bereich tätigen Workshopteilnehmenden (3 von 5 Personen) auffällig. In einem weiteren Workshop oder gezielten Interviews sollten die Ergebnisse deshalb mit Akteur:innen aus der Wirtschaft, Gemeindeverwaltungen, der Regionalen Planungsstelle, Energieversorger:innen und Beratungsstellen reflektiert und weiterentwickelt werden. Insbesondere ist eine Validierung der identifizierten Rollen bzw. der nicht vorhandenen Rollen erforderlich. Darüber hinaus könnten vor allem die Beziehungen der einzelnen Akteur:innen von Interesse sein, da diese den Wissenstransfer innerhalb des Ökosystems maßgeblich mitgestalten.

Ungenauigkeiten in den Ergebnissen sind auch auf Verallgemeinerungen und Vereinfachungen zugunsten der Übersichtlichkeit zurückzuführen. Akteur:innen wie Energieversorger:innen, Bürger:innen, Umweltverbände und Gemeindeverwaltungen sind keine heterogenen Gruppen und können sehr unterschiedliche Rollen im Ökosystem einnehmen. Als aktiv förderlich für die dezentrale Energiewende wurden bereits die Stadtwerke Frankfurt (Oder) genannt, und trotzdem wurden Energieversorger:innen der Region in ihrer Tendenz nicht der dezentralen Energiewende zugeordnet. Ebenso können Bürger:innen eine bremsende, eine neutrale oder auch eine förderliche Position gegenüber der Energiewende einnehmen. Eine Einordnung als einheitliche Akteur:innengruppe ist deshalb durchaus mit Schwierigkeiten verbunden. Um die Akteur:innen in einem überschaubaren Umfang zu halten, haben wir trotzdem mit verallgemeinernden Tendenzen gearbeitet.

Da sich Beziehungen und Kooperationen und damit Wirkungsebenen meist über mehrere Ebenen erstrecken, ist auch die Einordnung in national / regional / lokal als Tendenz zu verstehen.

Als Herausforderung in der eigenen Arbeit und der Arbeit mit den Workshopteilnehmenden stellte sich zudem die begriffliche Ungenauigkeit des Konzepts der dezentralen Energieversorgung heraus. Unter 2.4.1 wurde bereits dargestellt, dass unsere Definition davon über die dezentrale Verteilung von Energieerzeugungsanlagen hinaus geht und gleichzeitig die dezentral ausgerichtete Energiewende nicht scharf abtrennbar ist von der Energiewende allgemein. Um trotzdem unsere Forschungsfrage mit spezifischem Bezug zur dezentralen Energieversorgung beantworten zu können, schlüsselten wir, wie in 3.2.3 erläutert, die Akteur:innen und ihre Rollen im Nachgang des Workshops auf die beiden Systeme auf. Auch hier kann die Zuordnung aufgrund von verallgemeinerten Bezeichnungen der Akteur:innen nur als Tendenz interpretiert werden.

6. Fazit und Ausblick

Ziel der vorliegenden Forschungsarbeit war es, einerseits strukturelle Hürden bei der dezentralen Energieversorgung in der Planungsregion Oderland-Spree zu identifizieren und andererseits einen Einblick in die Akteur:innen-Vielfalt, und damit verbundene bestehende und fehlende Rollen in der regionalen Energiewende in der Planungsregion, zu gewinnen.

Zu diesem Zweck wurde im ersten Schritt mit Hilfe eines DeskResearchs ein gemeinsames Verständnis für die unterschiedlichen Teilaspekte der allgemeinen, sowie dezentralen Energieversorgung für die Planungsregion Oderland-Spree geschaffen. Dabei ergab sich, dass es vielfältige Vorteile für die Region haben kann, in eine dezentrale Energieversorgung zu investieren, auch wenn die dezentrale Strategie weiterhin nur als ein Teil der allgemeinen Energiewende gesehen werden kann. Im Sinne einer Energieregion könnte die Planungsregion Oderland-Spree eine räumliche Nähe der Stromerzeugung zu Verbraucher:innen, die regionale Grünstromvermarktung und eine stärkere Bürger:innenbeteiligung erreichen, um den nationalen Netzausbau zu entlasten und mit Hilfe von lokaler Wertschöpfung der Skepsis gegenüber Erneuerbaren Energien (im besonderen Windenergie) in Teilen der Bevölkerung entgegenwirken.

Im zweiten Schritt des Forschungsvorhabens wurde innerhalb eines Co-Creation Workshops mit zuvor identifizierten regionalen Akteur:innen eine Ökosystem-Karte nach Vorbild des IEST erstellt und dabei strukturelle Hürden in Form von Hürdenkarten definiert und anschließend im Forschungsteam ausgewertet und nachbearbeitet. Die visuell aufbereitete Ökosystem-Karte der (dezentralen) Energieversorgung in der Planungsregion

Oderland-Spree ist neben dem Bericht ein eigenständiges Artefakt dieser Arbeit. Mit Hilfe einer systemischen Betrachtungslinse, die die (dezentrale) Energieversorgung der Planungsregion Oderland-Spree als innovatives Ökosystem untersucht, konnten innerhalb des Workshops 23 Akteur:innen aus den Bereichen Politik, Gesellschaft, Wissenschaft und Wirtschaft identifiziert werden. In einer nachträglichen Analyse konnten jedoch nur etwas mehr als der Hälfte der Akteur:innen Rollen zugeordnet werden, die auch aktiv die dezentrale Energieversorgung fördern. Fehlende Rollen ließen sich vor allem in den Sektoren Politik und Wirtschaft identifizieren und wirken sich vor allem negativ auf die Kommunikation, Kollaboration und Planung der Akteur:innen aus. Als weitere Hürden für die dezentrale Energieversorgung vor Ort werden fehlende Förderungen und langwierige Administrationsprozesse von bis zu 10 Jahren genannt.

Literaturverzeichnis

50Hertz Transmission GmbH (Hrsg.). (2021). Systembilanzierung. <https://www.50hertz.com/de/Netz/Systemfuehrung/Systembilanzierung>

Agentur für Erneuerbare Energien e.V. (2021, 15. Januar). Neue Studie zeigt: Bürgerenergie bleibt zentrale Säule der Energiewende [Pressemeldung]. Berlin. <https://unendlich-viel-energie.de/studie-buergerenergie-bleibt-zentrale-saeule-der-energiewende>

AGEE-Stat Hg. v. Umweltbundesamt (2019). Entwicklung des Zubaus neuer Stromerzeugungskapazitäten bei Windenergie sowie Photovoltaikanlagen. <https://www.umweltbundesamt.de/bild/entwicklung-des-zubaus-neuer>.

Agora Energiewende (Hrsg.). (2017). Energiewende und Dezentralität: Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte. Berlin.

Agora Energiewende (Hrsg.). (2020). Sofortprogramm Windenergie an Land. Berlin.

Amt Odervorland (Hrsg.). (2021). Leben im Amt | Neues: Information: „Klimapark Steinhöfel“. https://www.amt-odervorland.de/index.php?id=leben_im_amt

Baur, F., Currin, A., Noll, F., Rau, I., Wern, B., Boenigk, N., Dannemann, B., von Mach, M. & Tomerius, S. (2017). Kommunen als Impulsgeber, Gestalter und Moderator der Energiewende: EnGovernance Abschlussbericht. Saarbrücken, Berlin.

Beier, C., Grunwald, L., Hagemeier, A., Hunstock, B., Krassowski, J. & Witkowski, S. (2020). Abschlussbericht des Forschungsvorhabens TrafoSW: Transformation von Stadtwerken als wichtige Säule der Energiewende. Oberhausen.

Brunnengräber, A. & Di Nucci, M. R. (Hrsg.). (2014). Im Hürdenlauf zur Energiewende: Von Transformationen, Reformen und Innovationen. Springer-Verlag.

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V. (2021, 6. August). Bürgerenergie: Gegen die Untätigkeit der Bundesregierung [Pressemeldung]. <https://www.verbandsbuero.de/buergerenergie-breite-allianz-nimmt-untaetigkeit-der-bundesregierung-nicht-hin/>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2021a). Gesetzskarte für das Energieversorgungssystem. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/gesetzskarte.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2021b). Unsere Energiewende: sicher, sauber, bezahlbar. <https://www.bmw.de/Redaktion/DE/Dossier/energiewende.html>

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (Hrsg.). (2017). Strommarkt im Wandel - So funktioniert der Strommarkt 2.0. <https://www.smard.de/page/home/topic-article/444/486>

Bundesverband WindEnergie e.V. (Hrsg.). (2020, 31. Dezember). Die Bundesländer in Zahlen. <https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/bundeslaender/>

Carayannis, E. G. & Campbell, D. F. (2009). „Mode 3‘ and „Quadruple Helix‘: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201–234. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>

Conrads, L. (2019). Peer-to-Peer-Stromhandel – Ein Ansatz für die Post-EEG-Zeit? <https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/beitraege/peer-to-peer-stromhandel-ein-ansatz-fuer-die-post-eeg-zeit/#fn1>

EHA Energie-Handels-Gesellschaft (Hrsg.). (2020). Der Strommarkt in Deutschland – Überblick, Akteure & Markttrollen. <https://www.eha.net/blog/details/strommarkt-deutschland.html>

Energy Brainpool (Hrsg.). (2020). Energiegemeinschaften könnten Energiewende beschleunigen. <https://www.photovoltaikeu/mieterstrom/energiegemeinschaften-koennten-energiewende-beschleunigen>

Falkenberg, H., Hobohm, J., Lübbers, S., Malik, F., Mellahn, S. & Srikandam, R. (2021). Gutachten zur Energiestrategie Brandenburg 2040: Aktualisierung und Weiterentwicklung der Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg. Berlin.

Fraunhofer IAO | Center for Responsible Research and Innovation (Hrsg.). (o. D.). Innovation Ecosystem Strategy Tool. Berlin.

Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme. (2020). Wege zu einem klimaneutralen Energiesystem: Die deutsche Energiewende im Kontext gesellschaftlicher Verhaltensweisen. Freiburg.

Gailing, L. & Röhring, A. (2015). Was ist dezentral an der Energiewende? Infrastrukturen erneuerbarer Energien als Herausforderungen und Chancen für ländliche Räume. *Raumforschung und Raumordnung*, 73, 31–43. <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0322-7>

Gemeinde Rehfelde. (2014, 1. September). Kommunales Energiekonzept vorgestellt [Pressemeldung]. <https://www.gemeinde-rehfelde.de/news/5/250974/wirtschaft/kommunales-energiekonzept-vorgestellt.html?browser=1>

Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (Hrsg.). (o. D.). Regionalpläne. <https://gl.berlin-brandenburg.de/regionalplanung/regionalplaene/>

Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg (Hrsg.). (2017). Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

Göke, L., Kemfert, C., Kendziorski, M. & Hirschhausen, C. von. (2021). 100 Prozent erneuerbare Energien für Deutschland: Koordinierte Ausbauplanung notwendig (DIW Wochenbericht 29+30). Berlin. https://doi.org/10.18723/DIW_WB:2021-29-1

Große Hüttmann, M. (2020). Multi-Level-Governance. <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/das-europalexikon/177146/multi-level-governance>

Günther, J., Lehmann, H., Nuss, P. & Purr, K. (2019). Wege in eine ressourcenschonende Treibhausgasneutralität – RESCUE: Kurzfassung. Dessau-Roßlau.

Institut für ZukunftsEnergie- und Stoffstromsysteme gGmbH (Hrsg.). (2021, 28. Juli). Stand der Umsetzung der RED II-Richtlinie in Deutschland mit Blick auf die Bürgerenergie: Kurzstudie. Saarbrücken, Berlin.

Jones, P. H. (2014). Systemic Design Principles for Complex Social Systems. In G. S. Metcalf (Hrsg.), *Translational Systems Sciences. Social Systems and Design* (Bd. 1, S. 91–128). Springer Japan. https://doi.org/10.1007/978-4-431-54478-4_4

Kendzioriski, M., Göke, L., Kemfert, C., Hirschhausen, C. von & Zozmann, E. (2021). 100% erneuerbare Energie für Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Dezentralität und räumlicher Verbrauchsnähe: Potenziale, Szenarien und Auswirkungen auf Netzinfrastrukturen. Berlin.

Keppler, D. & Nölting, B. (2012). Stand der erneuerbaren Energien in Ostdeutschland: Ein Überblick. In D. Keppler, B. Nölting & C. Schröder (Hrsg.), *Neue Energie im Osten – Gestaltung des Umbruchs: Perspektiven für eine zukunftsfähige sozial-ökologische Energiewende* (S. 99–120). Peter Lang.

Mayntz, R. (2009). Über Governance: Institutionen und Prozesse politischer Regelung. Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung Köln: Bd. 62. Campus Verlag.

Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung des Landes Brandenburg, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen Berlin & Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg. (2021). Landesplanerisches Konzept: Entwicklung des Umfeldes der Tesla-Gigafactory Berlin-Brandenburg in Grünheide (Mark).

Ministerium für Wirtschaft und Europaangelegenheiten des Landes Brandenburg. (2012). Energiestrategie 2030 des Landes Brandenburg. Potsdam.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie des Landes Brandenburg. (2021). Netzinfrastruktur. <https://mwae.brandenburg.de/de/netzinfrastruktur/bb1.c.478782.de>

Next Kraftwerke GmbH (Hrsg.). (o. D.). Wie funktioniert der Netzbetrieb in Deutschland? <https://www.next-kraftwerke.de/wissen/netzbetrieb>

Öko-Institut e.V. (Hrsg.). (2018). Einsatz und Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Batteriespeichern in Kombination mit Stromsparen: Ergebnisse aus dem BMBF-geförderten Verbundprojekt „Perspektiven der Bürgerbeteiligung an der Energiewende unter Berücksichtigung von Verteilungsfragen“. Freiburg.

Paschotter, R. Dr. (2020). RP-Energie-Lexikon: Residuallast. <https://www.energie-lexikon.info/residuallast.html>

Pourdehnad, J., Wexler, E. R. & Wilson, D. V. (2011). Systems & Design Thinking: A Conceptual Framework for their Integration. ISSS. Proceedings of the 55th Annual Meeting of the ISSS, Hull, UK.

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.). (2021a). Erneuerbare Energien: Ein neues Zeitalter hat begonnen. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/energie-erzeugen/erneuerbare-energien-317608>

Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (Hrsg.). (2021b, 12. Juli). Generationenvertrag für das Klima: Klimaschutzgesetz 2021. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

Prognos, Öko-Institut & Wuppertal-Institut (Hrsg.). (2021a). Klimaneutrales Deutschland 2045. Zusammenfassung: Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann.

Prognos, Öko-Institut & Wuppertal-Institut (Hrsg.). (2021b). Klimaneutrales Deutschland: Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Agora Verkehrswende und Stiftung Klimaneutralität. Berlin.

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland Spree (Hrsg.). (o. D.a). Regionale Planungsstelle. <https://www.rpg-oderland-spree.de/regionale-planungsstelle>

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (Hrsg.). (o. D.b). Mitglieder der RPG. <https://www.rpg-oderland-spree.de/planungsgemeinschaft/mitglieder-der-rpg>

Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (Hrsg.). (2021). Regionales Energiekonzept Oderland-Spree 2021: Endbericht. Berlin.

Rittel, H. W. J. & Webber, M. M. (1973). Dilemmas in a general theory of planning. *Policy sciences*, 4(2), 155–169.

Rosenkranz, G. Dr. (2017). Energiewende und Dezentralität: Die Treiber. In Agora Energiewende (Hrsg.), *Energiewende und Dezentralität: Zu den Grundlagen einer politisierten Debatte* (S. 15–24). Berlin.

Service Design Tools. (o. D.). Issue Cards. <https://servicedesign-tools.org/tools/issue-cards>

Shneiderman, B. (2003). The Eyes Have It: A Task by Data Type Taxonomy for Information Visualizations. In *The Craft of Information Visualization* (S. 364–371). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-155860915-0/50046-9>

Stadtwerke Frankfurt (Oder) GmbH (Hrsg.). (2021). Solarenergie. <https://www.stadtwerke-ffo.de/energiewende/solarenergie/>

Übertragungsnetzbetreiber (Hrsg.). (o. D.). Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung: Netzentwicklungsplan. <https://www.netzentwicklungsplan.de/de/wissen/hochspannungs-gleich-strom-uebertragung>

Übertragungsnetzbetreiber (Hrsg.). (2021, 26. April). Netzentwicklungsplan Strom 2035: Version 2021, zweiter Entwurf. Berlin, Dortmund, Bayreuth, Stuttgart.

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2019a). Erneuerbare Energien für ein treibhausgasneutrales Deutschland. Politikpapier zur RESCUE-Studie. Dessau-Roßlau.

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2019b, 12. September). Erneuerbare-Energien-Gesetz. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-gesetz#Ausschreibungen>

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2020, 14. August). Windenergie. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie#strom>

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2021a, 4. März). Erneuerbare Energien in Zahlen. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#strom>

Umweltbundesamt (Hrsg.). (2021b, 28. Mai). Solarenergie. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/solarenergie#photovoltaik>

Weigt, H. (2018). Strommarktdesign: Die Politik bestimmt die Richtung. <https://dievolkswirtschaft.ch/de/2018/11/strommarktdesign-die-politik-bestimmt-die-richtung/>

Wikipedia (Hg.) (2021): Erneuerbare-Energien-Gesetz. <https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Erneuerbare-Energien-Gesetz&oldid=215279051>

Wirth, H. Dr. (2021, 6. August). Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland.

Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH (Hrsg.). (2020). Energiestrategie des Landes Brandenburg: 10. Monitoringbericht - Berichtsjahr 2018.

Abbildungen

Abbildung 1: Eigentümer:innen-Anteile an installierter Leistung bei Erneuerbaren-Energien-Anlagen in Deutschland 2019

Abbildung 2: Struktur des Stromnetzes in Deutschland

Abbildung 3: Zubau von Windenergie an Land in Deutschland in Gegenüberstellung zur Novellierung des EEG

Abbildung 4: Der Strommarkt in der dezentralen Stromerzeugung

Abbildung 5: Grundschemata des Peer-to-peer-Handels mit einer Vielzahl von Betreiber:innen und Verbraucher:innen

Abbildung 6: IEST Ökosystem-Karte, Fraunhofer IAO, CeRRI

Abbildung 7: Ökosystem-Karte nach IEST, eigene Anpassung

Abbildung 8: Rollenkarte

Abbildung 9: Stationen des Co-Creation-Workshops

Abbildung 10: Stationen des Co-Creation-Workshops: Brüche

Abbildung 11: Ökosystem-Karte der dezentralen Energieversorgung in der Planungsregion Oderland-Spree

Tabellen

Tabelle 1: Rollenübersicht